

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО (КВАЛИФИКАЦИОННОГО) ЭКЗАМЕНА ПО
СПЕЦИАЛЬНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА**

Выпускная квалификационная работа бакалавра
по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение
(по отраслям)
профилю подготовки «Транспорт»
специализации «Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта»

Идентификационный код ВКР: 170

Екатеринбург 2019

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Институт инженерно-педагогического образования
Кафедра энергетики и транспорта

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ:
Заведующая кафедрой ЭТ
_____ А.О. Прокубовская
«_____» _____ 2019 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО (КВАЛИФИКАЦИОННОГО) ЭКЗАМЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Исполнитель:
студент группы АТ-401п

А.О. Потапенко

Руководитель:
канд. пед. наук, доцент кафедры ЭТ

С.Н. Копылов

Нормоконтролер:
канд. пед. наук, доцент кафедры ЭТ

Т.Ю. Шайдурова

Екатеринбург 2019

АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа выполнена на 63 страницах, содержит 12 рисунков, 7 таблиц, 30 источников литературы, а также приложение на 6 страницах.

Ключевые слова: ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН, КВАЛИФИКАЦИЯ, КОМПЕТЕНЦИЯ, ТЕХНИК.

Потапенко А. О. Разработка технологии организации и проведения демонстрационного (квалификационного) экзамена по специальности Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта: выпускная квалификационная работа / А. О. Потапенко; Рос. гос. проф.-пед. ун-т, Ин-т инж.-пед. образования, Каф. энергетики и транспорта. – Екатеринбург, 2019. – 62 с.

Краткая характеристика содержания ВКР:

1. В работе рассмотрен процесс обучения студентов по модулю ПМ 01 направления подготовки 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

2. Цель работы: разработать технологию проведения демонстрационного экзамена по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

3. В ходе выполнения выпускной квалификационной работы выполнен анализ рабочей программы модуля ПМ 01, проведен анализ федерального государственного образовательного стандарта, профессионального стандарта, единого тарифно-квалификационного справочника, разработаны задания для демонстрационного экзамена (практические и теоретические).

4. Демонстрационный экзамен проводится по стандартам «World Skills» в данный момент по ТОП-50 направлений подготовки, но он не адаптирован под них и возникает ряд несоответствий. Данная разработка ориентирована на

проведение демонстрационного экзамена по специальности 23.02.03
Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	7
1 Характеристика специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.....	9
1.1 Квалификационная характеристика выпускника	9
1.2 Область профессиональной деятельности выпускника.....	12
1.3 Анализ формируемых компетенций в рамках федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.....	17
1.4 Результаты обучения по профессиональному модулю «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»	20
2 Демонстрационный экзамен как новый формат подведения итогов обучения в профессиональных образовательных организациях	22
2.1 Назначение демонстрационного экзамена в рамках среднего профессионального образования.....	22
2.2 Технология проведения демонстрационного экзамена по стандартам «World Skills».....	39
3 Разработка задания демонстрационного экзамена по модулю «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»	47
3.1 Методика проведения демонстрационного экзамена	47
3.2 Информационная база для разработки заданий.....	51
3.3 Последовательность разработки задания	56
Заключение	62
Список использованных источников	64
Приложение	68

ВВЕДЕНИЕ

Проведение демонстрационного экзамена для выпускников средних профессиональных образовательных организаций является актуальным на сегодняшний день, поскольку крайне важно проверять и справедливо оценивать результаты обучения, а именно сопоставлять приобретённые компетенции с требуемыми. В данный момент существует 50 особо востребованных перспективных профессий, в которых тщательно проработано содержание обучения, и для более эффективной оценки результатов вводится демонстрационный экзамен.

Проблемой является то, что данный экзамен проводится по стандартам «World Skills», и случается так, что не всегда проверяемые компетенции, знания, умения и навыки совпадают с содержанием обучения. Кроме того, далеко не все колледжи могут позволить себе организовать площадку для проведения такого экзамена в связи с высокими требованиями как к помещению, оборудованию, так и к персоналу. Отсюда вытекает несоответствие: нужно проводить государственную итоговую аттестацию в форме демонстрационного экзамена во всех колледжах по 50 востребованным профессиям для повышения точности оценки, но такое оценивание не всегда будет справедливым и отсутствие материальной базы мешает внедрению этой технологии. Возможные аналоги демонстрационного экзамена по международным стандартам уступают по эффективности и востребованности. Следует как можно быстрее изменить стандартную форму проведения государственной итоговой аттестации (хотя бы по тем самым 50 перспективным профессиям) – написание лишь дипломной работы, которая не даёт объективной оценки. Но в то же время не нужно приравнивать экзамен к соревнованию, как это происходит в случае проведения экзамена по модели «World Skills». Необходимо лучше адаптировать технологию проведения

демонстрационного экзамена под средне-профессиональные образовательные учреждения.

Цель выпускной квалификационной работы - разработать технологию проведения демонстрационного экзамена по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Задачи работы:

- изучить федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта;
- проанализировать профессиональный стандарт «Специалист по мехатронным системам автомобиля»;
- проанализировать единый тарифно-квалификационный справочник в соответствии со специальностью;
- проанализировать текущую методику проведения демонстрационного экзамена и усовершенствовать её;
- разработать задание для демонстрационного экзамена.

Объектом исследования выпускной квалификационной работы является учебный процесс по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, входящей в ТОП-50 профессий.

Предметом исследования выпускной квалификационной работы является методика проведения демонстрационного экзамена.

Особенностью выпускной квалификационной работы будет разработка задания как практического, так и теоретического, что повысит точность и справедливость оценки. Разработка задания будет основана на профессиональном модуле ПМ 01.

1 ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

1.1 Квалификационная характеристика выпускника

Характеристикой квалификаций является государственный документ, определяющий обобщенные требования к личности специалиста, а также к его профессиональной компетентности. Этим документом является единый тарифно-квалификационный справочник (ЕТКС) работ и профессий рабочих, занимающихся в разносторонних промышленных отраслях, сельском хозяйстве и сфере услуг. Данный справочник составлялся и продолжает регулярно дополняться благодаря принятию во внимание содержания производственных процессов и организации труда рабочих на современных предприятиях и в организациях всех отраслей экономики [9].

Он описывает обязанности сотрудника, представляя собой модель его деятельности. Данный документ характеризует значение профессии со стороны социума и народного хозяйства, характеризует трудовые условия, суть деятельности и требования к подготовке рабочего, требования к уровню квалификации и особенности профессии. Такая характеристика предоставляется на каждую профессию либо группу профессий, она необходима для профотбора и профориентации, для производства корректировки программы и плана обучения, для проведения квалификационного экзамена и, соответственно, проверки качества подготовки.

Присваиваемые квалификации выпускника по специальности 23.02.03 представлены на рисунке 1 [22].



Рисунок 1 – Схема присваиваемых квалификаций

Говоря о различиях между техником и старшим техником, не стоит пропускать и сроки обучения, которые показаны на рисунке 2.

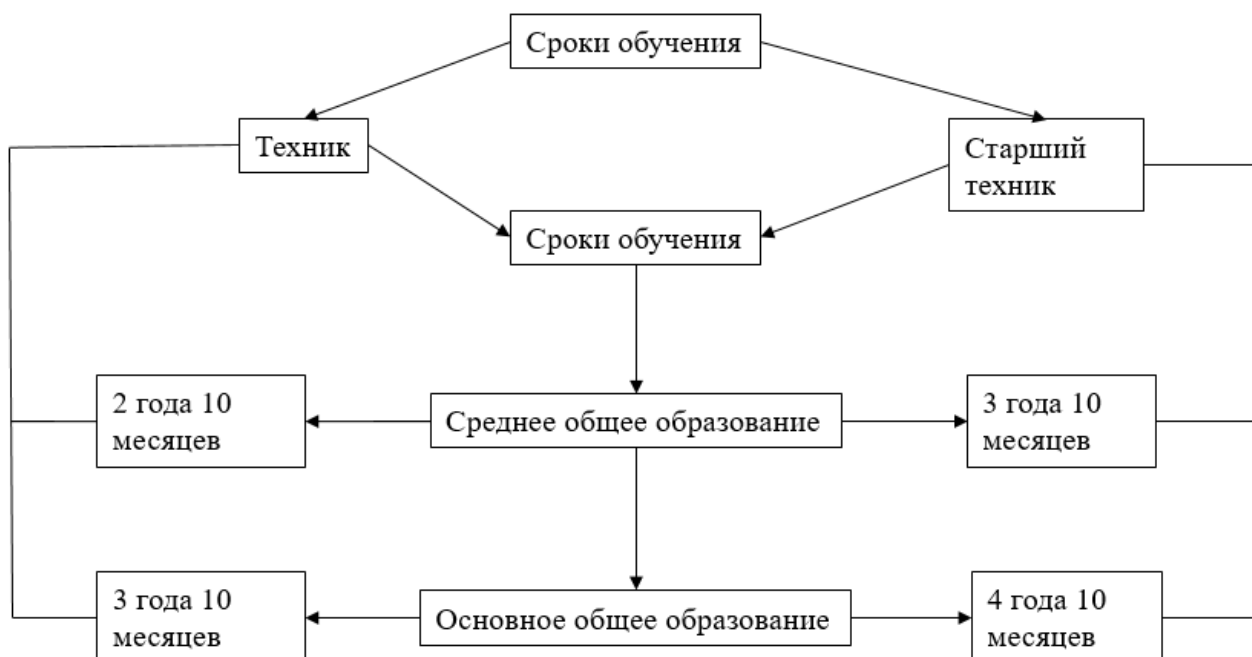


Рисунок 2 – Схема сроков обучения

Присваиваемая квалификация «Техник», как результат прохождения обучения и её описание: кем может быть техник, чем он должен обладать, согласно ЕТКС.

Техник является специалистом, имеющим среднее образование в сфере технических наук. Он на ступень выше автомеханика, который диагностирует неисправности автомобиля и устраняет их. Помимо обязанностей слесаря-автомеханика он получает ряд дополнительных, рассмотренных ниже.

Техник может осуществлять виды деятельности, связанные с техническими расчётами, разработкой проектов и схем в соответствии с техническим заданием, стандартам и нормативными документами. Может проводить работы, связанные с настройкой оборудования и его проверкой, как и систем в различных условиях. Может проводить эксперименты и испытания, регистрируя получаемые данные и обрабатывая их. Имеет возможность разрабатывать техническую документацию, вести отчётность, пользоваться справочной литературой. Техник должен обосновывать то или иное решение с экономической точки зрения, связанное с внедрением новой техники или технологии. Он осуществляет необходимые действия с документацией [9].

Техник обладает теоретическими знаниями в области правовых актов и нормативных, знает методики выполнения различных видов работ и терминологию, связанную с ними. Знает правила составления и оформления документации, знает действующие стандарты. Знает последовательность проведения измерений и правила пользования контрольно-измерительными средствами. Знает правила эксплуатации различного оборудования и его характеристики, основы технологии производства, способы обнаружения дефектов. Применяемые формы учёта, правила ведения учётной деятельности. Знает, как рассчитать экономическую эффективность, экономические основы, основы делопроизводства. Знает способы организации и управления, а также основы законодательства, правила и нормы охраны труда.

Требования к квалификации продемонстрированы на рисунке 3.

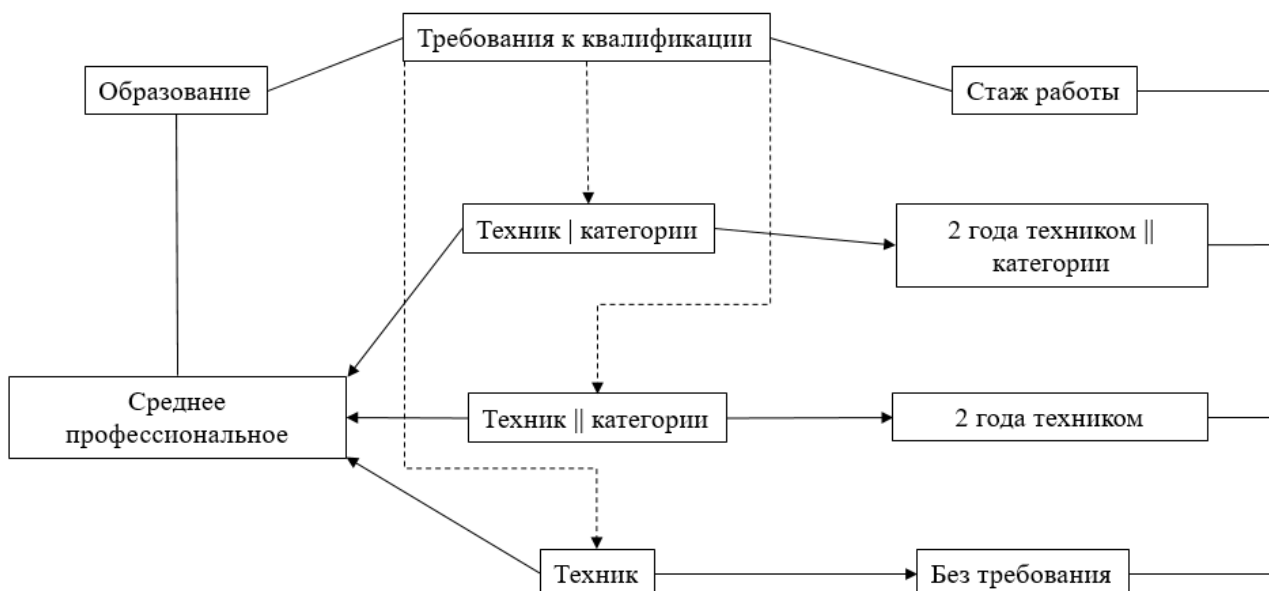


Рисунок 3 – Схема требований к квалификации

Дополнительные сведения.

Показанные ранее характеристики квалификаций должности «Техник» обязательны для устранения вопросов, касательно урегулирования трудового отношения или предоставления рациональной системы управления персоналом в разных организациях. На их базе создаётся должностная инструкция, которая содержит права и ответственность работника и точный список его обязательств, беря во внимание нюансы организации и управления деятельностью предприятия (учреждения) [9].

1.2 Область профессиональной деятельности выпускника

Охарактеризовать профессиональную деятельность выпускников можно, определив область, охватываемую их профессиональной деятельностью, которая делится на две главные части. Во-первых, это организация и проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Во-вторых, это организация деятельности первичных трудовых коллективов [20].

Область профессиональной деятельности схематично изображена на рисунке 4.



Рисунок 4 – Схема области профессиональной деятельности

Связь профессиональных модулей между рабочими профессиями, должностями в руководящем составе выглядит следующим образом: ПМ 01 и ПМ 03 относятся к рабочим профессиям, а ПМ 02 – к управляющим должностям.

В зависимости от направления деятельности техника выделяется несколько специализаций [9]:

- слесарь-ремонтник;
- стендовик;
- техник (мастер) по тестированию и ремонту автомобиля;
- слесарь-ремонтник по ремонту двигателя автомобиля;
- слесарь-ремонтник по ремонту коробки передачи автомобиля;
- слесарь-ремонтник по тестированию и ремонту автомобиля;
- техник по ремонту систем и агрегатов;
- слесарь-ремонтник систем рулевого управления и систем подвески;
- слесарь-ремонтник по тестированию и ремонту тормозного оборудованию;

- слесарь-ремонтник по электрическому оборудованию;
- рихтовщик;
- балансировщик деталей и узлов.

Виды работ, которые производят техники:

- проведение операций по приёму автомобиля;
- проведение диагностики автомобиля, его агрегатов и систем;
- составление отчетной документации с использованием информационно–коммуникационных технологий;
- оформление приемо-сдаточной документации в соответствии с установленным порядком;
- установка и присоединение агрегатов и узлов на стенд для диагностики и отсоединение и снятие со стенда после ее окончания;
- выявление неисправных узлов и механизмов, агрегатов и оборудования;
- проверка комплектности узлов и механизмов;
- чтение кодов неисправностей;
- оформление дефектовочных ведомостей и диагностических карт на агрегаты (детали) автомобиля по результатам диагностики автомобиля;
- разработка комплектовочных ведомостей;
- оформление приемо-сдаточной документации на узлы и агрегаты автомобиля;
- выбор соответствующего инструмента, оборудования, приспособлений для выполнения предстоящих технологических операций;
- получение необходимых запасных частей, расходных материалов, специального инструмента в соответствии с заявкой (дефектовочной ведомостью);
- постановка задачи слесарю и подмастерью в соответствии с итогами диагностики и планом выполнения ремонта и технического обслуживания (ТО);

- проведение подбора (выбора) необходимого оборудования, инструмента, запасных частей для выполнения ТО и ремонта автомобилей, автобусов и мотоциклов в соответствии с технологическими картами;
- проведение ремонта узлов, механизмов и оборудования, комплектация узлов и механизмов автомобиля;
- проведение слесарных работ по восстановлению деталей и оборудования автомобиля;
- разборка, сборка и регулирование сложных агрегатов автомобиля, агрегатов гидромеханической трансмиссии;
- осуществление контроля над последовательностью и качеством выполнения работ в соответствии с технологической документацией;
- подготовка отремонтированного автомобиля к стендовой обкатке для обкатки и отсоединение и снятие со стенда после окончания испытаний;
- установка и присоединение отремонтированных агрегатов и узлов на стенды;
- проведение стендовой обкатки отремонтированных автомобилей, регистрирование технических характеристик отремонтированных автомобилей в журнале испытаний;
- регулирование отремонтированных узлов, механизмов и систем;
- оформление листка учета выполненных работ;
- предоставление заказчику (владельцу автомобиля) востребованной технической и технологической документации на выполненные работы.

Более подробно разберем техника по ремонту систем и агрегатов, что должен знать техник по ремонту систем и агрегатов.

Техник по ремонту систем и агрегатов должен знать:

- устройство всех агрегатов автомобиля;
- порядок действий при дефектовке агрегатов;
- устройство автомобиля;
- методы ремонта агрегатов и систем автомобиля;

- инструкции и правила охраны труда, в том числе на рабочем месте;
- назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;

- виды диагностик и соответствующих им диагностических карт.

Что должен уметь техник по ремонту систем и агрегатов:

- общаться с подчиненными;
- давать четкие указания при работе с подчиненными;
- дефектовать системы, агрегаты, узлы и детали автомобиля;
- объяснять подчиненным их задачи;
- читать техническую документацию;
- контролировать соблюдение техники безопасности подчиненными.

Навыки, необходимые для работы техником по ремонту систем и агрегатов:

- организация людей на рабочем месте;
- организация трудового процесса под руководством начальства.

Основной функцией слесаря-ремонтника является ремонт двигателя автомобиля, его настройка и дефектовка.

Что должен знать слесарь-ремонтник по ремонту двигателя автомобиля:

- устройство двигателей автомобилей;
- возможные неисправности двигателей автомобиля;
- порядок осмотра двигателя автомобиля;
- методы, способы, инструкции для ремонта;
- технику безопасности.

Что должен уметь слесарь-ремонтник по ремонту двигателя автомобиля:

- обращаться с инструментами для ремонта двигателя;
- дефектовать узлы двигателя автомобиля;
- дефектовать детали узлов двигателя автомобиля;
- производить сборку-разборку двигателя;

- производить замену поврежденных частей двигателя;
- производить регулировку двигателя и его частей и узлов.

Какие навыки необходимы для работы слесарем-ремонтником по ремонту двигателя автомобиля:

- операции по сборке разборке двигателя;
- операции по регулировке двигателя и его частей.

Основной функцией маляра является покраска кузовных деталей автомобиля.

1.3 Анализ формируемых компетенций в рамках федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования

По завершению обучения выпускник должен обладать определёнными компетенциями, общими и профессиональными. Все они указаны в ФГОС СПО [22].

Рассмотрим профессиональные компетенции (ПК) более подробно. За время прохождения профессионального модуля (ПМ) студент овладевает следующими компетенциями, указанными в таблице 1 [14]:

Таблица 1 - Профессиональные компетенции техника

Код формируемых компетенций	Характеристика
ПК 1.1	Организация и проведение работ, связанных с техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств.
ПК 1.2	Осуществление технического контроля во время хранения, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспорта.
ПК 1.3	Разработка технологических процессов по ремонту узлов и деталей.
ПК 2.1	Планирование и организация работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.
ПК 2.2	Контроль и оценка качества работы исполнителей работ.
ПК 2.3	Организация безопасного ведения работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Разберём подробнее указанные компетенции, а именно что означает владение этими компетенциями. Какими знаниями, умениями и навыками располагает выпускник, овладевший всеми этими компетенциями, рассмотрим в таблице 2.

Таблица 2 – Необходимые знания и умения для овладения ПК

Коды формируемых компетенций	Знать	Уметь
1	2	3
ПК 1.1-1.3	Подвижной состав автотранспорта – основы и устройство; электрооборудование – базовые схемы; эксплуатационные материалы - свойства; как правильно оформлять документацию; классифицирование характеристик и параметров автомобилей; способы оценивания и контролирования соответствия профессиональной деятельности; нормативно-правовые акты; основы организации деятельности коллектива и управление им; правила и нормы охраны труда, связанные с промышленной санитарией и пожарной безопасности.	Проводить сборочно-разборочные операции; контролировать техническое состояние; производить техническое обслуживание и ремонт автомобилей; проектировать и внедрять технологический процесс по обслуживанию и ремонту; проводить оценку эффективности деятельности; проводить поиск информации чтобы решить профессиональные задачи; проводить анализ и оценку состояния охраны труда на производственном участке.
ПК 2.1 – 2.3	Действующие законы и иные нормирующие правовые акты, которые регулируют производственную и хозяйственную деятельность; систему менеджмента качества; способы нормирования и формы оплаты труда; основы	Планировать и организовывать работы производственного поста и участка; производить проверку качества выполняемых работ; оценивать экономическую эффективность производственной

Окончание таблицы 2

1	2	3
	<p>управленческого учета; основные технико-экономические показатели производственной деятельности; порядок разработки и оформления технической документации; правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, виды, периодичность и правила оформления инструктажа.</p>	<p>деятельности; обеспечивать безопасность труда на производственном участке; срокам; осуществлять руководство работой производственного участка; своевременно подготавливать производство; обеспечивать рациональную расстановку рабочих; контролировать соблюдение технологических процессов; оперативно выявлять и устранять причины их нарушения; проверять качество выполненных работ; осуществлять производственный инструктаж рабочих; анализировать результаты производственной деятельности участка; обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов; организовывать работу по повышению квалификации рабочих; рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности.</p>

Вышеуказанные знания и умения приобретаются в процессе освоения таких профессиональных модулей как ПМ. 01, ПМ. 02. В рамках этих модулей изучаются следующие междисциплинарные курсы (МДК): «Устройство автомобилей» и «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта», «Управление коллективом исполнителей». Кроме того, предусмотрена вариативная часть учебных циклов программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ), а также учебная, производственная и преддипломная практики.

1.4 Результаты обучения по профессиональному модулю «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»

Стоит рассмотреть более детально процесс обучения по конкретному модулю – ПМ. 01. Как уже говорилось выше, в данный модуль включены следующие междисциплинарные курсы: «Устройство автомобилей» и «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта», также присутствует ещё и «Слесарное дело и технические измерения» [15].

Разберём учебный материал, изучаемый в пределах курса «Слесарное дело и технические измерения». На МДК выделяется 81 час, из которых 54 аудиторных, 16 – лабораторные и практические, остальное выделяется на самостоятельную работу. В ходе изучения дисциплины изучаются следующие темы: организация слесарных работ; допуски, посадки и технические измерения; общие слесарные работы. Полученные знания и умения закрепляются на учебной практике.

В МДК «Устройство автомобиля» выделено 331 час учебной нагрузки и практики, из которых 265 часов аудиторных, 80 часов – лабораторные и практики, оставшиеся 66 часов – самостоятельная работа. В ходе изучения дисциплины изучаются следующие темы: двигатели внутреннего сгорания; электрооборудование автотранспортных средств; кузов, шасси и дополнительное оборудование [16].

В МДК «Система технического обслуживания и ремонт автомобиля» выделяется 379 часов, из которых 284 часа – аудиторные, 85 часов – лабораторные и практические, 20 часов – курсовая работа, и 95 часов – самостоятельная. Изучаются следующие темы: система технического обслуживания и ремонта автомобиля; средства технического обслуживания автомобильного парка; технология и организация технического обслуживания и ремонта автомобиля; техническое обслуживание и ремонт двигателя; техническое обслуживание и ремонт трансмиссии, рулевого управления и тормозной системы; ТО и ремонт систем автомобилей с компьютерным управлением рабочими процессами; обслуживание и ремонт электрооборудования; сборка и обкатка автомобиля; особенности эксплуатации, ТО и ТР автомобилей работающих на газовом топливе; организация и управление производством ТО и ТР автомобилей.

Кроме междисциплинарных курсов выделяется 306 часов на учебную практику и 322 на производственную практику.

Результатом обучения является приобретение профессиональных компетенций, а именно: ПК 1.1-1.3 и соответствующим им знаний, умений и навыков, указанных выше [1].

В дальнейшем, для разработки вариантов заданий для демонстрационного экзамена, будут учтены эти темы, а точнее их содержание, то, что студенты изучили и должны были изучить согласно ФГОС СПО и учебному плану.

2 ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН КАК НОВЫЙ ФОРМАТ ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

2.1 Назначение демонстрационного экзамена в рамках среднего профессионального образования

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится для определения соответствия результатов освоения студентами ключевых образовательных программ с требованиями ФГОС СПО. В течение непродолжительного времени форма проведения ГИА неоднократно менялась. То дипломы и проекты, затем появился государственный экзамен, но и от него отказались, вернувшись к предыдущему варианту. И вот, очередная альтернатива, пришедшая на помощь дипломам и проектам – демонстрационный экзамен (ДЭ). В настоящее время он внедряется в качестве нового направления проведения ГИА [5].

История. Существовавшую проблему, связанную с низкой эффективностью подготовки и распределением трудового ресурса, сообща начали искоренять трудовая и образовательная сферы. Одним из главных результатов упорных разработок в этом направлении стала модернизация ФГОС СПО по 50 профессиям и специальностям, являющимися наиболее перспективными и востребованными. Новые разработки вступили в силу благодаря министерству образования и науки российской федерации, кроме того был принят комплекс мер по улучшению системы образования СПО, которые были утверждены 3 марта 2015 г. № 349-р [17].

Создание вышеупомянутых образовательных стандартов основывалось на глубоком изучении тенденций различных отраслей, а также востребованных профессиональных компетенций и, кроме того, установление взаимовыгодного положения между бизнесом и образованием.

Организатором работы выступили федеральные учебно-методические объединения вместе с отраслевыми представителями, а также советами по профессиональным квалификациям. Принимали участие федеральные эксперты, региональные, а вместе с ними эксперты современного движения – «Молодые профессионалы». Кроме них усердно трудились и профессиональные образовательные организации в лице опытных преподавателей, детально представляющих особенность освоения профессии. Тогда же были тщательно проработаны компетенции общего назначения, отвечающие за быструю адаптируемость и эффективную производительность.

В добавок ко всему был показан новый вид ГИА – демонстрационный экзамен, который вместе с изменёнными стандартами по ТОП-50 оказал влияние на весь процесс образования [12].

Актуальным остаётся вопрос каким образом провести организацию процедуры ГИА в системе СПО наиболее продуктивно и действенно.

Сегодня действующий документ по организации ГИА – это «Порядок проведения государственной итоговой аттестации», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968, определяющий формы проведения ГИА, а к ним относятся:

- защита выпускной квалификационной работы (ВКР) (дипломная работа (дипломный проект));
- государственный экзамен [11].

Изменённые ФГОС СПО по направлениям подготовки, входящих в ТОП-50, детализирует эти пункты. Демонстрационный экзамен добавляется в ВКР либо принимает вид государственного экзамена. Такая схема эффективна для студентов образовательных программ по профессиям, в этом случае защита ВКР становится демонстрационным экзаменом. При создании новой схемы образовательного стандарта считалось, что преимуществом демонстрационного экзамена будет моделирование условий, не отличающихся от производственных, что бы студенты решали практические задачи в профессиональной деятельности за конкретно обозначенный промежуток

времени на экзамене. Но необходимо детализировать требования к его проведению, предоставить точные рекомендации к методике по его проведению.

Поручение Президента Правительству Российской Федерации от 29 декабря 2016 года № Пр-2582 по итогам встречи с членами национальной сборной «World Skills» (WS) Россия по профессиональному мастерству, поставило новые условия внедрения ФГОС СПО по направлениям подготовки, входящих в ТОП-50. Задача формулируется следующим образом [13]:

- приобщить сообщество «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы» к созданию продвинутых и совершенствованию нынешних профессиональных стандартов и ФГОС СПО, беря во внимание стандарты WS;

- внедрить демонстрационный экзамен по стандартам WS как ГИА по образовательным программам СПО, учитывая кроме того, что итоги демонстрационного экзамена по стандартам WS и активного участия в соревнованиях по профессиональному мастерству по стандартам WS считаются итогами ГИА, кроме этого добавление текущих изменений в законодательство России.

Один министр образования высказал мысль о внедрение в колледжах Российской Федерации демонстрационного экзамена, крайне сильно отличающегося от квалификационного, принятого сегодня. Разница в большей степени кроется в том, что на экзамене будет моделироваться производственная ситуация. Это покажет настоящий уровень овладения студентом программ [2].

Что будут проверять. По завершению обучения студент сдаёт теоретическую квалификационную работу либо квалификационной комиссии теоретический экзамен. Отрицать важность такого подхода никто не собирается, но ему не хватает связи с практикой. При новом формате экзамена выпускник обязан будет продемонстрировать, что именно он способен делать, и на сколько он соответствует требованиям.

Об европейских методах. Основой является опыт Европы и Финляндии по оцениванию квалификации сотрудников компаний. Для многих из них пригодность служащего базируется на подтверждении работодателем его умений, знаний и навыков, сформировавшихся в процессе обучения и дальнейшей работе по специальности. Главный метод данной оценки в Европе – демонстрационный экзамен [8].

Чтобы все компетенции были оценены справедливо, демонстрационный экзамен проводится непосредственно на рабочем месте и занимает продолжительное время. Он осуществляется в несколько этапов, разделённых промежутком времени. Срок проведения всех этапов зависит от специальности и может занимать от одной до четырёх недель. И его сдача – это конкретная профессиональная деятельность.

На практике показывается трудовая деятельность, а оценивают его – компетентные специалисты. Оценка зависит от ряда факторов:

- вначале обговаривают компетенции и критерии оценки;
- после идёт совещание, где обговаривают непосредственно экзаменационное задание;
- за процессом сдачи этого задания ведут наблюдение специалисты;
- в конце осуществляется совещание насчёт итогов выполнения задания, там берётся во внимание самооценка экзаменуемого.

Но такой экзамен, как показывает практика, эффективен только при наличии заинтересованного работодателя, который в свою очередь является экзаменатором.

Данный экзамен сильно мотивирует, поскольку меняются подходы к обучению: происходит почти самостоятельное обучение на рабочем месте, под присмотром квалифицированных специалистов. Стоит отметить, что сотрудничество с мастерами даёт поддержку как преподавателям, так и непосредственно колледжу в целом детально представлять себе требования, к программе обучения.

При подготовке к демонстрационным экзаменам преподаватели сами должны будут пройти стажировку в реально действующих организациях, и смогут поднять свою квалификацию одновременно с сотрудниками этих организаций [6].

Системы оценки. Международное конкурсное движение располагает неповторимым опытом и харизмой, даёт существующие способы оценивания решения конкурсных заданий, базирующиеся на профессиональных компетенциях.

Но, рассматривая варианты продолжения сценария демонстрационного экзамена, стоит взять во внимание и другие, укоренившиеся на данный день системы оценки профессиональных компетенций. Допустим, что текущий подход к осуществлению итоговых процедур в системе СПО, независимая оценка квалификаций на базе профессиональных стандартов, методики WS и различные варианты системы сертификации персонала стоит применять при создании процедур демонстрационного экзамена.

Главное, что следует проанализировать - это объект оценивания. Государственная итоговая аттестация по программам СПО обязана запечатлеть достижение задуманных результатов образовательной программы под видом освоения профессиональных и общих компетенций через способы, сопоставленные с выполнением практических задач по основным видам деятельности. Положительный итог аттестации доказывает, что образовательная программа освоена студентом успешно.

В соревнованиях по стандарту WS, позиционирующиеся для использования в процедурах ГИА, задания основываются на техническом описании компетенции. В данном моменте «компетенция» - это номинация в конкурсе. Главное несоответствие - характеристика профессиональных задач в образовательном стандарте по профессии (специальности) и техническом описании компетенции коррелируют в небольшом проценте случаев. Кроме того, если итоговая аттестация по образовательным программам ориентируется

на задачи разной сложности для рабочих и специалистов, то компетенции WS не разделяются по уровням квалификации [3].

Федеральный закон «О независимой оценке квалификации» от 03.07.2016 N 238-ФЗ обозначил принципы, на которых базируется применение профессиональных стандартов для оценивания соискателей, претендующих на подтверждение определенной квалификации. Процедуры независимой оценки квалификации регулируются рядом подзаконных актов, утвержденных приказами Министерства труда и социального развития Российской Федерации.

Профессиональные стандарты, вызывающие массу дискуссий, затрагивающие многие трудовые сферы: регламент должностных обязанностей, вопросы расстановки кадров, тарификации труда - во многом выходят на вопросы подготовки и оценивания работников. История развития темы профессиональных стандартов в нашей стране длится уже не одно десятилетие. Они задумывались как инструмент, позволяющий вплотную подойти к сопряжению с международной системой оценки трудовых ресурсов (рамка квалификации), обновить национальные классификаторы профессий и должностей и привлечь к вопросу описания трудовых функций самих заказчиков кадров.

Впервые термин «Профессиональные стандарты» прозвучал в «Программе социальных реформ в Российской Федерации на период 1996 - 2000 годов», представлявшем собой приложение к Постановлению Правительства Российской Федерации №222, подписанное 26 февраля 1997 года Виктором Черномырдиным, где среди мероприятий в области усиления механизмов государственного воздействия на структуру и качество кадров называлось введение государственных профессиональных стандартов, соответствующих международным требованиям, создание системы сертификации и аттестации работников. 7 мая 2012 года издан Указ Президента Российской Федерации №597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» [13]. В этом документе определялись в качестве задач: вписание в законодательство Российской Федерации изменений,

затрагивающих разработки, утверждения и использования профессиональных стандартов. Рядом изменений нормативной базы понятие «профессиональные стандарты» было введено в правовое поле. Термин был включён в «Закон об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. ФЗ №273 (статьи 11, 51, 52, 73, 74, 76, 96), и в Трудовой кодекс Российской Федерации (ФЗ № 236-ФЗ от 03.12.2012 «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «О техническом регулировании») включается статья 195.1. «Понятия квалификации работника, профессионального стандарта».

После были утверждены ряд документов, которые регулируют до настоящего момента разработку и применение профессиональных стандартов. Кроме Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации к работе привлечены АНО «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов», Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП), Национальное агентство развития квалификаций (НАРК), НИУ Высшая школа экономики. В апреле 2014 года создан Национальный совет при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (НСПК). Растет число Советов по профессиональным квалификациям – на июнь 2017 года зарегистрировано 28 СПК [4].

Профессиональные стандарты являются выражением представления отраслей о квалификационной структуре и трудовых функциях, лежащих в основе производственных процессов. Несмотря на то, что профессиональные стандарты очень разные по качеству, это действующие и развивающиеся документы. Рекомендации по профессиональным квалификациям перерабатывают созданные ранее профессиональные стандарты, когда их содержание начинает мешать работать с ними или возникает понимание необходимости пересмотра требований к трудовым функциям.

В соответствии с ФЗ-№122 от 02.05.2015 Федеральные государственные образовательные стандарты должны регулярно соотносится с позициями

профессиональных стандартов и подвергаться актуализации при их изменении и появлении новых профессиональных стандартов. Советы по профессиональным квалификациям, взаимодействуя с федеральными учебно-методическими объединениями, принимают участие в согласовании этих изменений и экспертизе ФГОС и примерных основных образовательных программ. Исходя из этого можно констатировать, что актуальность требований к результатам освоения образовательной программы, то есть общие и профессиональные компетенции согласованы с работодателями.

При этом ФГОС, как правило, соотносится не с одним, а с рядом профессиональных стандартов, соответственно реализуемая программа, может не быть ориентирована на определенную узкую квалификацию, поскольку образовательные задачи не исчерпываются подготовкой обучающегося к работе на единственном рабочем месте. Квалификация в системе независимой оценки - это определенный набор трудовых функций (ТФ) из одного профессионального стандарта. Она выделяется из соображений разделения труда, реальной востребованности в её сертификации. Квалификации, которые выделяются советами по профессиональным квалификациям не тождественны комплексу профессиональных и общих компетенций, освоение которых демонстрируется выпускником на государственной итоговой аттестации по программам среднего профессионального образования.

Что касается существующих отраслевых системы сертификации персонала, их регулируют, например, такие нормативные документы как Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 31.12.2014 № 514-ФЗ; Приказ Минздрава России от 29 ноября 2012 г. №982н «Об утверждении условий и порядка выдачи сертификата специалиста медицинским и фармацевтическим работникам, формы и технических требований сертификата специалиста»; Федеральный закон Российской Федерации «О техническом регулировании» от 27.12.2002 N 184-ФЗ. - Федеральный закон от 28.12.2013 N 412-ФЗ (ред. от 02.03.2016) «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» [7].

Здесь, как правило, успешно пройденная процедура является допуском к профессиональной деятельности и дополняет документ об образовании. Сертификация персонала применяется в атомной энергетике; сфере промышленной безопасности, сварочных технологий, неразрушающего контроля; а также в области финансовых рынков и нотариата; для фармацевтов/провизоров и младшего медицинского персонала; для профессиональных пользователей IT программных продуктов. Сертификация персонала в этих сферах направлена на предотвращение значительного ущерба и/или жертв от недостаточной компетентности исполнителя, в том числе, при сложности и высокой стоимости оборудования, эксплуатации опасных объектов.

Аттестация и сертификация персонала основывается на системе российских (ГОСТ) и международных (ISO) стандартов как часть системы, включающей также сертификацию производимой продукции и сертификацию систем менеджмента. Международная ассоциация по сертификации персонала International Personnel Certification (IPC) объединяет ведущие в мире органы по сертификации персонала, которые действуют в рамках многосторонних соглашений о взаимном признании, базирующихся на требованиях международного стандарта ИСО 17024 «Общие требования к органам по сертификации персонала». Независимая оценка квалификации на соответствие профессиональным стандартам и отраслевые системы аттестации/сертификации персонала имеют тенденцию к сращиванию (медицинский персонал, оценка соответствия, сварка). Все данные системы (сертификации персонала и независимой оценки на соответствие профессиональным стандартам) описывают добровольные процедуры, которые становятся обязательными, если в отраслевых нормативных документах обозначены требования к квалификации персонала [8].

Документы, получаемые по результатам оценивания в отличных системах обладают различными полномочиями. Диплом об образовании - как юридический документ, не обладает сроком действия и принимается всюду в

России. Паспорт компетенций WS не обладает юридической силой, но всё же расценивается как доказательство профессиональных достижений. При прохождении профессионального экзамена в месте оценки квалификации оцениваемый приобретает свидетельство о квалификации, занесенное в реестр независимой оценки квалификаций. Оно обладает силой в течение некоторого срока (3-5 лет) повсеместно в России. Отраслевые системы сертификации персонала выдают сертификаты со сроком и без.

Обратившись к способам оценки профессиональных компетенций, видно, что для государственной итоговой аттестации по программам СПО необходимо выполняться условие осуществления профессиональной деятельности в реальном времени и соответствие учебному плану. Кроме того, рассматривая текст ФГОС, требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, в том числе к демонстрационному экзамену образовательная организация определяет самостоятельно.

Союз «Молодые профессионалы» демонстрирует способ проведения демонстрационного экзамена как выполнение одинакового для всех выпускников задания, созданного на основе заданий финала национального чемпионата по компетенции. Сроки проведения 2-3 дня (до 18 часов рабочего времени).

Профессиональный экзамен в системе независимой оценки включает в себя теоретическую и практическую части и регламентируется постановлением правительства Российской Федерации от 16 ноября 2016 г. №1204 «Об утверждении правил проведения центром оценки квалификации независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена» Теория – выполнение тестовых заданий. Практика - выполнение задач профессиональной деятельности в реальном времени в согласно с трудовым функциями профессионального стандарта. Практическая часть экзамена может проводиться в виде рассмотрения портфолио. Длительность профессионального экзамена определена до 6 часов.

Немаловажный вопрос кто является экспертом, осуществляющим оценку и какие оценочные средства применяются. Государственная экзаменационная комиссия, проводящая ГИА - это представители образовательных организаций и работодателей, эксперты (не наделяемые специальными полномочиями). Процедура демонстрационного экзамена по модели WS предполагает присутствие квалифицированных в WS экспертов. При том оценивание экзаменуемого производит, как должно, один эксперт [8].

Профессиональный экзамен в системе независимой оценки сопровождается экспертная комиссия, состоящая минимально из трех экспертов. Эксперты комиссии по проведению профессионального экзамена проходят аттестацию советом по профессиональным квалификациям и входят в состав комиссии, если отвечают требованиям, указанных в оценочных средствах по конкретной квалификации. Структура комплекта оценочных средств (КОС) утверждена Приказом Минтруда России от 01.11.2016 N 601н «Об утверждении положения о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификаций» и имеет: задания в виде теста; задания на воспроизведения трудовой деятельности - практические либо требования к портфолио; инструкции по оцениванию; требования к экспертам; требования к материально-техническому оснащению. Комплекты оценочных средств разрабатываются и утверждаются СПК.

Контрольно-измерительные материалы, создаваемые образовательной организацией для проведения итоговой аттестации по программам СПО, обязаны быть согласованны с лицами от отраслевых работодателей и соответствовать задачам контроля достижения поставленных результатов образовательной программы. Задание для демонстрационного экзамена по методу WS разрабатывается и принимается в организации союз «Молодые профессионалы» на базе конкурсного задания финала национального чемпионата и в него входят помимо задания, техническая документация по компетенции (инфраструктурные листы, схемы рабочих мест, техника безопасности).

Относительно затратности процедур, цена на проведение ГИА не разделяется на части, а включена в итоговую цену образовательной услуги по изучению профессиональной образовательной программы. Перед проведением демонстрационного экзамена по стандартам WS траты на его реализацию сильно повышаются, несмотря на то, что позиции трат примерно совпадают во всех системах оценки:

- обустройство площадки соответственно инфраструктурному листу (оборудование – приобретение и обслуживание, расходные материалы, инструменты);
- обучение экспертов;
- оплата труда, транспортных расходов, проживания и питания внешних экспертов.

Отдельная графа трат - разработка контрольно-измерительных материалов, но они не сопоставлены к стоимости оценочных процедур.

По итогам анализирования разных позиций систем оценки профессиональных компетенций получается сказать, что для организации действенной процедуры демонстрационного экзамена по результатам изучения программ среднего профессионального образования, стоит использовать опыт и способы разных систем оценки и желательно выработать взаимосвязанные подходы, используя опыт экспертов отличных систем оценки, учитывая интересы остальных заинтересованных сторон: страны, работодателя и обучающегося. Связь федеральных учебно-методических объединений СПО, Союза «Молодые профессионалы» (WS) и советов по профессиональным квалификациям может сыграть решающую роль.

Плюсы и минусы. Для выпускника колледжа преимущество очевидно. Он не просто сдаёт выпускной экзамен, но и подтверждает квалификацию в соответствии с международными стандартами. Тот, кто сдаёт экзамен успешно, получает соответствующий сертификат. Это не просто бумага, а определенная предметная ценность, которую можно предъявлять во время собеседования при трудоустройстве.

Есть плюсы и для самого колледжа: он может более объективно оценить качество своих программ и материально-техническую базу.

Выгоды получают и работодатели, приходящие на экзамен. Они могут увидеть в экзаменуемых своих будущих сотрудников, а также подписать с ним отложенный трудовой договор. Следовательно, проблема с трудоустройством будет решена - после получения диплома бывший студент станет сотрудником компании, заключившей с ним договор.

К недостаткам можно отнести финансовую затратность при организации и проведении такого экзамена, большие сроки проведения и сливание специальностей с профессиями. Кроме того, компетенции WS не всегда совпадают с российским трудовым рынком.

Перспективы. ДЭ рекомендован к проведению в колледжах, где происходит подготовка обучающихся к 50 особо важных и востребованных профессий [12]. Началась также подготовка руководящего состава таких колледжей.

В данный момент заметно, что всё больше студентов поступают в колледжи, и по некоторым данным считается, что их число сравнялось с числом поступивших в высшие учебные заведения.

Но у СПО присутствует конкретная проблема с малой заинтересованностью. Согласно стратегическому плану страны необходима большая инициативность колледжей. ДЭ позволит помочь в этом вопросе, открыв колледжи для своих заказчиков – работодателей.

На сегодняшний день обучающиеся – выпускникам колледжей, из числа входящих в списки перспективных профессий, рекомендовано сдавать экзамен, согласно стандартам WS. На этом экзамене позиция определяется по сумме набранных баллов.

Чем больше баллов, тем больше шансов стать трудоустроенным в организацию наиболее интересную и с лучшими условиями. Поскольку в комиссии присутствуют и работодатели, заинтересованные в новых способных сотрудниках.

В будущем, всем студентам будет необходимо вживую демонстрировать свои умения. Это послужит ещё одним стимулом к учёбе и возможностью получить интересную и высокооплачиваемую должность непосредственно после учёбы.

Для повышения справедливости оценки существует электронная таблица, в которой участники прописаны под номерами без фамилий, куда эксперты вносят свои комментарии и оценки. Учитываются все необходимые критерии и итоговый результат представляется в виде суммирования набранных баллов.

ДЭ развивает связи между колледжами, по мимо своих основных функций. После укрупнения и реформирования СПО, решались по большей части внутренние проблемы, причём самостоятельно. Улучшение даст возможность восстановить связи между учреждениями, начать обмениваться опытом, что только пойдёт на пользу.

Результат. Демонстрационный экзамен является новой формой государственной итоговой аттестации (ГИА) по образовательным программам СПО. Используется для оценивания соответствия приобретённых компетенций выпускником с требуемыми для выполнения трудовой деятельности, к которой выпускник подготавливался. Демонстрационный экзамен позволяет демонстрировать студентам приобретённые навыки, умения и компетенции в условиях максимально приближенных к производственным, делающие их специалистами международного уровня.

Существующие аналоги изображены на рисунке 5.



Рисунок 5 – Аналоги демонстрационного экзамена и их уязвимости

Что послужило началом действий по введению демонстрационного экзамена в государственную итоговую аттестацию? Ряды факторов, побудившим к действию рассмотрены на рисунке 6.

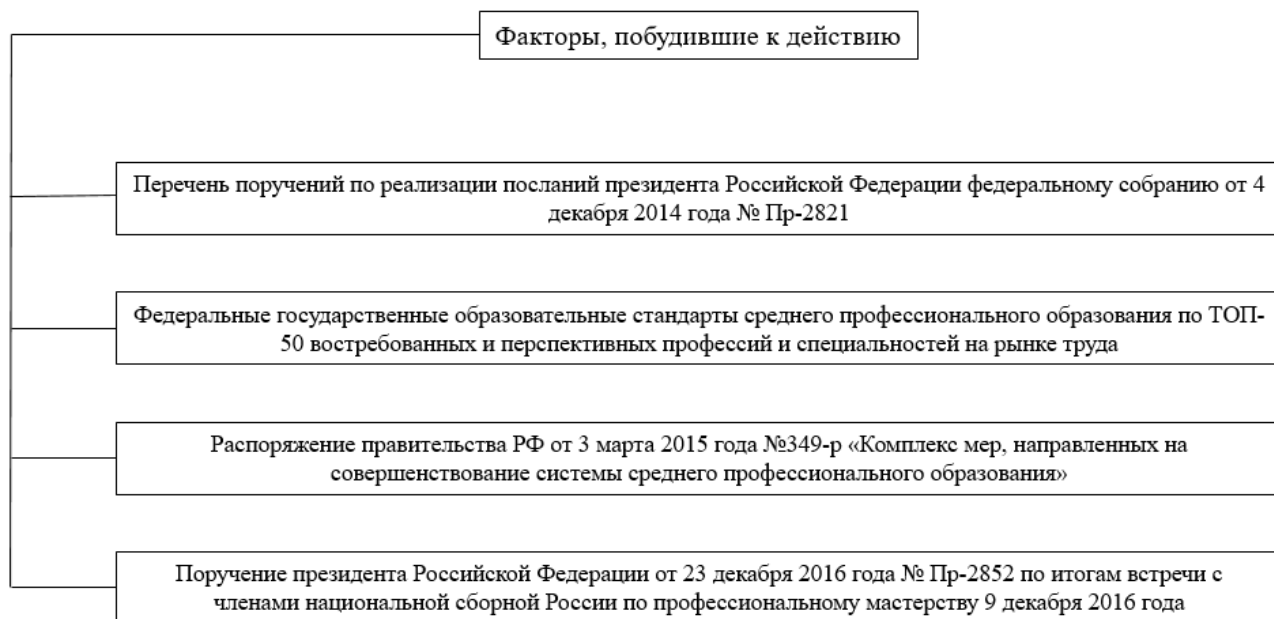


Рисунок 6 – Ряд факторов, повлиявших на действие

Демонстрационный экзамен как система начал формироваться с 1994 года и происходило это в Финляндии. Главным преимуществом являлось то, что любой человек, абсолютно не важно где проходивший обучение, мог сдать данный экзамен и подтвердить свою квалификацию.

Принципы, которые заложены в основу этой системы:

- трехстороннее сотрудничество между работодателем, работником и преподавателем;
- независимость экзамена от способа подготовки соискателя;
- индивидуальный подход.

Благодаря таким принципам количество безработных сокращается, поскольку у студентов появляется дополнительная мотивация успешно сдать экзамен и проявить требуемые компетенции, знания, умения и навыки, а у работодателя, в свою очередь, появляется непосредственная возможность по отбору будущих сотрудников, работников и специалистов компании (благодаря открытости экзамена).

Базы стандартов. Проведение ДЭ может быть по двум методикам:

- «World Skills» (WS);
- независимая оценка квалификации (НОК).

Заходя немного в перед, можно сказать, что модель НОК требуется лишь в тогда, когда паспорт компетенций WS не совпадает с принятыми для российского рынка труда квалификациями, так как не по всем программам СПО есть конкурсные задания чемпионата WS. Все оценочные средства по данной модели разрабатываются и утверждаются общероссийскими объединениями работодателей и профессиональными сообществами.

Схема организации независимой оценки квалификации изображена на рисунке 7.

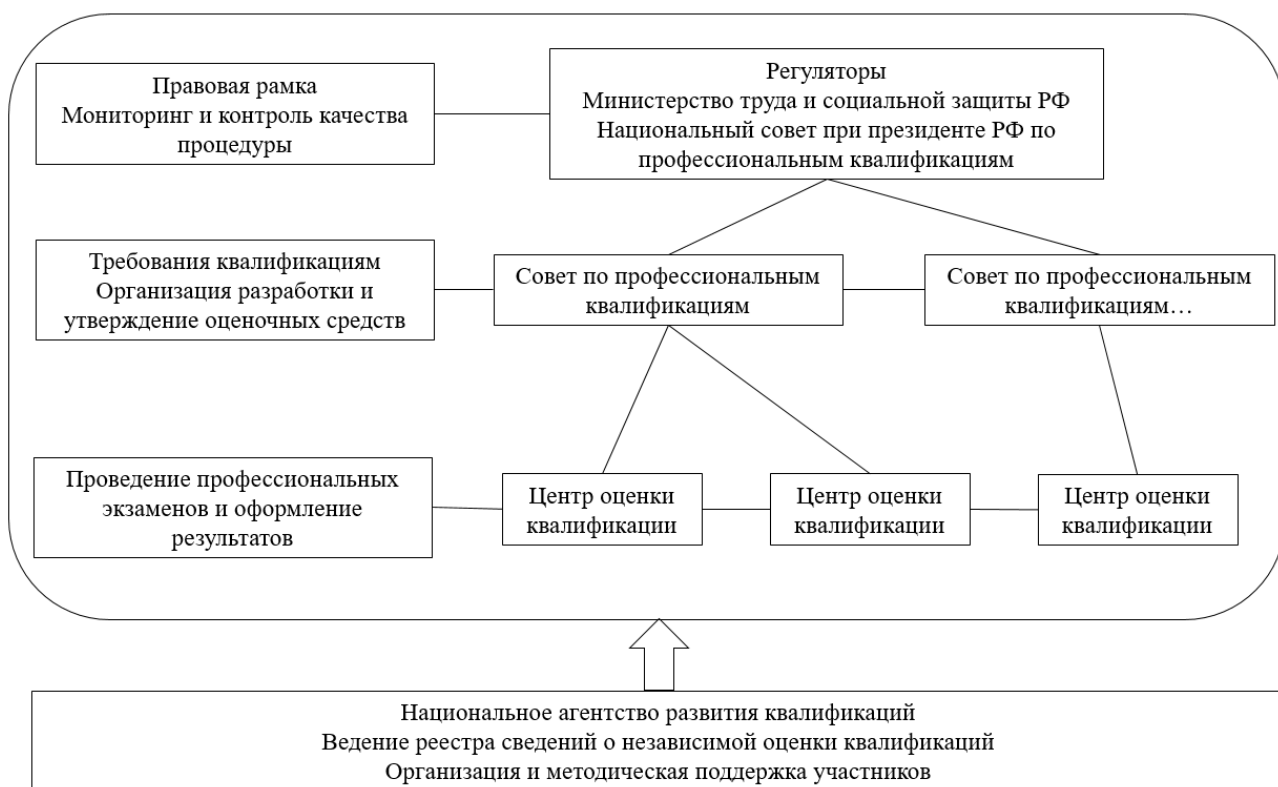


Рисунок 7 – Организация независимой оценки квалификации

Итоговая аттестация: демонстрационный экзамен по модели НОК и его структурная схема изображена на рисунке 8.



Рисунок 8 – демонстрационный по модели независимой оценки квалификации

Основные различия процедур и результатов приведены на рисунке 9.

	Модель WSR	Модель НОК
Цель	Определение уровня знаний, умений, навыков, позволяющих вести профессиональную деятельность в соответствии со стандартами WSR	Определение готовности осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями профессиональных стандартов
Основание оценки	Стандарты WSR	Профессиональные стандарты и иные принятые в законном порядке требования к квалификации
Предмет оценки	Квалификация по отдельным профессиональным модулям (компетенциям WSR)	Квалификация в целом, в соответствии с требованиями, утвержденными в порядке, установленными законом
Оценочные средства	КИМ и инфраструктурные листы, разработанные экспертами WSR на основе конкурсных заданий и критериев оценки Национального чемпионата «Молодые профессионалы»	ОС разрабатываются и утверждаются общероссийскими объединениями работодателей и профессиональными сообществами, объединенными в СПК
Требования к МТБ	Соответствует требованиям Союза WSR	Соответствует требованиям, указанным в оценочных средствах, утвержденных СПК
Экзаменаторы	Исключительно эксперты WSR	Эксперты ЦОК-носители профессии, требования к квалификации которых указаны в оценочных средствах, аттестованных СПК
Процедуры оценивания	В соответствии с правилами, установленными для оценки конкурсных заданий чемпионатов «Молодые профессионалы» WSR	Неконкурсный характер процедур
Документ	Возможность одновременно с получением диплома об СПО получения документа, признаваемого предприятиями, осуществляющими свою деятельность в соответствии со стандартами WSR	Возможность одновременно с получением диплома об СПО получения документа, подтверждающего квалификацию, признаваемого на отраслевом и национальных уровнях, с внесением данных в национальный реестр

Рисунок 9 – Отличительные особенности

2.2 Технология проведения демонстрационного экзамена по стандартам «World Skills»

Более подробно о движении «World Skills» (WS). WS является международным некоммерческим движением, основанным для увеличения значимости рабочих профессий и улучшения профессионального образования с помощью взаимодействия лучших практик и профессиональных стандартов по всему миру благодаря организации и проведению конкурсов профессионального мастерства повсюду.

WS - центр оттачивания и развития навыков мастерства. Он помогает молодым становиться специалистами своего дела и приобщает к сотрудничеству страны, организации и учебные заведения, позволяя накапливать обмениваться необходимым опытом. WS была основана в 1950 году, как организация международного уровня, продвигающая профессиональное, техническое и направленное на сферу услуг образование и обучение. Стандарты соответствуют требованиям на сегодняшний день, и они

предъявляются к участникам, следовательно, они соответствуют званию квалифицированного специалиста. Решается проблема с трудоустройством. WS связывает молодых, организации и преподавателей, для обучения профессиональному мастерству и демонстрирует пути самосовершенствования. Затрагивает большое количество сфер и областей. В данный момент, это соревнование известно всюду и является одним из крупнейших, где принимают участие молодые квалифицированные рабочие, студенты университетов и колледжей в качестве участников и известные профессионалы, специалисты, мастера производственного обучения и наставники - в качестве экспертов, оценивающих выполнение задания [2].

Чемпионат является крайне ответственным этапом, где встречаются важные представители от различных организаций, где проводят обсуждения, связанные с профессиональным мастерством. Они проводятся каждые два года в различных странах и выступают главным побудителем к действию по повышению мастерства и образовательной подготовки, затрагивают все направления от промышленности до сферы услуг. Конкурсантами выступают победители национальных чемпионатов профессионального мастерства стран – членов WS. Они решают поставленные задачи, показывая свой уровень технической подготовки. Результат показывает как личные качества, так и уровень профессиональной подготовки страны, которую они представляют.

В WS компетенции объединены в тематические блоки, показанные на рисунке 10.

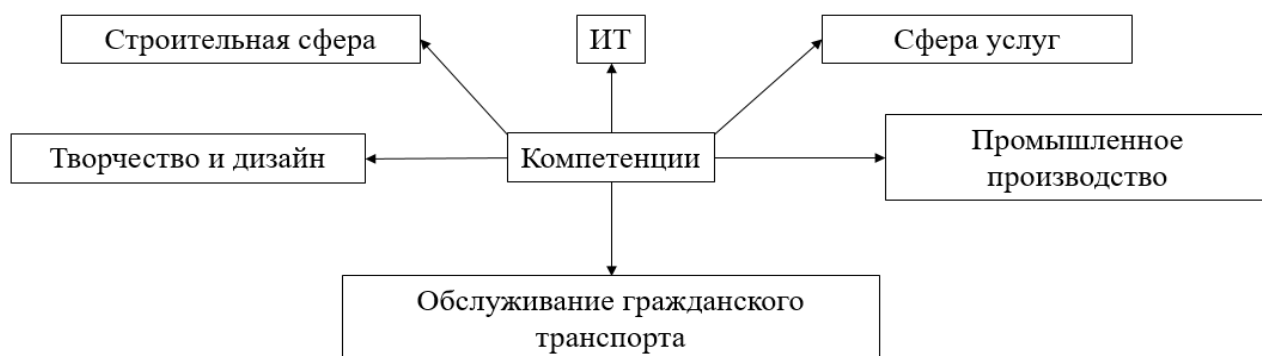


Рисунок 10 – Схема тематических блоков компетенций

Целью чемпионата является поднятие статуса рабочих профессий и развитие соответствующего образования

Создатели движения WS так же ставили перед собой цели:

- мотивировать молодых людей конкурировать, чтобы разбудить их энтузиазм по поводу профессиональной подготовки;
- создать уникальные средства обмена и сравнения мирового опыта в промышленных отраслях и сфере услуг;
- посредством организации конкурсов профессионального мастерства и прочих мероприятий достигать не только личной самореализации, участвующих в движении, но и решать задачи, стоящие перед экономикой своей страны.

Миссия заключается в развитии профессиональных знаний и умений, повышение статуса специалистов, в необходимости показать на сколько важно развитие ПК для экономического роста и личного успеха.

«World Skills» в России. Россия вошла в состав международного движения WSI в апреле 2012 года, тогда же в Россию прибыл президент WSI Simon Bartley и уже в мае проект был одобрен наблюдательным советом агентства стратегических инициатив (АСИ). В ноябре того же года был проведён первый открытый чемпионат Москвы по профессиональному мастерству WSR 2012 в котором приняли участие 400 человек по 17 компетенциям. Таким образом движение становилось популярным в России.

Союз «Молодые профессионалы» - официальный оператор международного некоммерческого движения World Skills International, миссия которого - повышение стандартов подготовки кадров. Наш девиз: «Делай мир лучше силой своего мастерства!» («Improving the world with the power of skills!»).

Раз в два года в одной из 78 стран проводится мировой чемпионат профессионального мастерства. В 2019-м он пройдет в России («World Skills Kazan 2019»).

«World Skills Russia» проводит всероссийские чемпионаты профессионального мастерства по пяти направлениям:

- конкурсы профессионального мастерства между студентами колледжей и техникумов в возрасте до 22 лет;
- корпоративные чемпионаты, которые проводятся на производственных площадках крупнейших российских компаний;
- чемпионат в сфере высокотехнологичных профессий IT-сектора – «Digital Skills»;
- отраслевой чемпионат профессионального мастерства среди сотрудников компаний из сектора сельского хозяйства (возраст 18-28 лет) «Agro Skills»;
- межвузовский чемпионат по стандартам «World Skills» - конкурс профессионального мастерства между студентами высших учебных заведений.

Кроме организации чемпионатов, союз «Молодые профессионалы» занят введением международных стандартов в национальную систему среднего специального и высшего образования. В 2017 году примерно 14 тысяч выпускников колледжей и техникумов в 26 регионах России впервые прошли демонстрационный экзамен по стандартам «World Skills Russia». То есть, прошли через единственную в России независимую оценку практических навыков. По итогам испытания, студенты получили «Skills-паспорта», а работодатели - чётко структурированную информацию о профессиональном уровне молодых специалистов [8].

Целью проведения демонстрационного экзамена (ДЭ) является определение соответствия результатов освоения образовательных программ среднего профессионального образования требованиям стандартов «World Skills» и федеральных государственных образовательных стандартов СПО (далее – ФГОС СПО) по соответствующим компетенциям.

Источниками данных являются:

- программы дисциплин, ФГОС по специальности, МДК, модули;
- описание специальности (профессиональные стандарты);

- код /наименование специальности;
- компетенция WS.

Основные документы демонстрационного экзамена:

- техническое описание заданий для ДЭ (описание объема работы, его формата и структуры, нормы времени, выбор оборудования и материалов);
- инфраструктурные листы (список материалов, оборудования и всех предметов, необходимых для экзамена);
- критерии оценки экзамена по отдельным компетенциям (профессиям);
- индивидуальный оценочный лист экзаменуемого;
- шкалы приведения балловой системы к оценочной;
- протокол ГИА;
- документация по охране труда и технике безопасности.

Критерии оценки:

- оценивание конкурсного задания происходит в соответствии с регламентом WSR и технической характеристики компетенций;
- конкурсные задания оцениваются только согласно с процедурами оценки WSR;
- итоги отражаются в экзаменационной ведомости и заносятся в CIS;
- выпускники по итогам выполнения ДЭ получают сертификат.

Внедрение методик и стандартов WS происходит через актуализацию списка компетенций, входящих в образовательный процесс согласно перечню компетенций WSR. Проводятся промежуточные аттестации в форме практико-ориентированных экзаменов, основанных на заданиях с чемпионатов WSR и квалификационный экзамен.

Технология разработки заданий для ДЭ ГИА следующая:

- задание представляет собой модули;
- базой являются конкурсные задания с чемпионата WSR и доводятся к требованиям ФГОС к результатам освоения программы обучения;

- необходимо что бы задание разрабатывалось не противореча техническому описанию, позволяя экзаменуемому продемонстрировать профессиональные навыки в полной мере;

- они требуют согласования с национальным экспертом;

- их возможно согласовать при соблюдении некоторых условий - полностью соответствуют техническому описанию компетенции;

- такой формат экзамена превышает сроки проведения ГИА;

- требует не малых средств (оплата работы экспертов);

- позволяет ввести результаты в систему CIS и выдать сертификаты.

Необходимо повышение требований к ПК специалиста, ведь ни что не стоит на месте, один и тот же специалист сейчас может осуществлять то, с чем раньше справлялись лишь 3 - 5 трудящихся.

В требованиях WS в основу для всех компетенций включаются: организация рабочего места; соблюдение техники безопасности; знание технологических процессов; навыки коммуникации и межличностных отношений; понимание трендов развития отрасли; эффективность расхода ресурсов; навыками управления временем и проектами.

ГИА с применением методики WS:

- полное соответствие заданий требованиям WS;

- возможна подготовка задания по всем модулям, но не с полным охватом;

- но если задания не охватывают все компетенции, то они меньше ценятся.

Особенности демонстрационного экзамена показаны в таблице 3.

Таблица 3 – Особенности демонстрационного экзамена

Показатели	Демонстрационный экзамен
Место в структуре ГИА	Форма дополнительного квалификационного испытания
Условия, основание проведения	Добровольность участия на основании заявления выпускника
Объект оценки	Оценка компетенций методом наблюдения за процессом выполнения задания по методике WS в процессе работы. Комплексная оценка
База проведения	Учебно-производственная мастерская ПОО (или базовой ПОО УПО), рабочее место предприятий-социальных партнёров
Экзаменационная комиссия	Обязательное включение в состав комиссии сертифицированных экспертов WSR
Продолжительность экзамена	Проводится в несколько этапов в течение 1-3-х дней (зависит от проверяемой компетенции и задания)
Принципы проведения	Открытость, публичность, доверительная атмосфера
Организаторы на площадке	Сертифицированные эксперты

Этапы демонстрационного экзамена: вначале происходит проверка и настройка оборудования с помощью экспертов, затем проводится инструктаж и непосредственно сам экзамен, а после - подведение итогов.

Проведение ДЭ позволяет:

- решать прикладные задачи программы обучения;
- согласовать темы с представителями организаций;
- организовать взаимодействие между преподавательским составом и сообществом специалистов;
- привлечь больше людей к выполнению прикладных задач;
- мотивировать к материальному и техническому оснащению учебного процесса;
- решить вопрос с трудоустройством.

Итоговая аттестация: ДЭ по методике WS и структурная схема представлены на рисунке 11.



Рисунок 11 – Демонстрационный экзамен на базе стандартов «World Skills»

Требования к проведению демонстрационного экзамена по методике WSR можно разделить на 3 основные группы. В первую входят специальные площадки: оборудование, позволяющее выполнить задание, аналогично производственному, в количестве достаточном для всех участников. Во вторую входят специальные инструменты: контрольно-измерительные материалы, с помощью которых выставляется объективная оценка. В третью группу входят специально подготовленные кадры: необходимое количество экспертов для точной оценки выполнения работ [6].

3 РАЗРАБОТКА ЗАДАНИЯ ДЕМОСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТА»

3.1 Методика проведения демонстрационного экзамена

Существующая технология проведения демонстрационного экзамена по стандартам «World Skills» нуждается в оптимизации и улучшении, поскольку стоит задача о внедрении данной процедуры оценки знаний, умений, навыков и профессиональных компетенциях во все учреждения среднего профессионального образования по ТОП-50 программам обучения, взамен менее эффективной государственной итоговой аттестации.

Для того что бы усовершенствовать текущую технологию, необходимо выделить подлежащие изменению конкретные пункты – недостатки или слабые места:

- финансовая затратность организации данного мероприятия, а именно организация площадки (в соответствии со стандартами «World Skills») и экзаменаторы, обязанные пройти обучение в «World Skills» (не все учреждения СПО готовы на своей базе организовать площадку для проведения демонстрационного экзамена, а также обеспечить содержание экзаменаторов на время проведения мероприятия);
- сроки проведения экзамена, которые могут растягиваться до двух недель (в сравнении с ГИА происходит увеличение сроков проведения экзамена в несколько раз и к этому просто не готовы, это всё-таки экзамен, а не международные соревнования);
- отсутствие границ между экзаменом по специальностям СПО и профессиям СПО (например, пройдя обучение по программам обучения техник и автомеханик на экзамене не будет никаких различий, соответственно теряется

черта, разделяющая эти программы, а ведь квалификация техника подразумевает большой объём знаний, умений и навыков, а также большой объём видов деятельности и должностей нежели автомеханик).

Опираясь на указанные недостатки можно продумать способы улучшения и оптимизации демонстрационного экзамена.

Проведение демонстрационного экзамена не по стандартам «World Skills», а с применением стандартов «World Skills» в свою очередь позволит минимизировать требования к проведению экзамена, а именно:

- минимизировать требования инфраструктурного листа (это позволит сократить расходы на проведение демонстрационного экзамена);
- сократить количество модулей (это позволит уменьшить площадку, а также ускорить проведение экзамена);
- приглашать экспертов от работодателей без обучения (это позволит расширить возможности экзамена и сделать его более популярным, также снижение затрат);
- ввести теоретическую часть (это позволит более точно оценивать знания, умения, навыки и профессиональные компетенции в соответствии с пройденными программами обучения).

Для разработки заданий следует руководствоваться следующими нормативными документами:

- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по конкретной программе обучения;
- единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий;
- паспорт компетенций «World Skills» (техническое описание по компетенции);
- проект профессионального стандарта.

Установив связи между заданиями и вышеуказанными нормативными документами, будет возможно произвести точную и справедливую оценку полученных выпускниками знаний.

Экзамен проводится в 2 этапа - теоретический и практический. В теоретической части предлагается ответить на вопрос и решить техническую задачу, записав решение. В практической части необходимо продемонстрировать профессиональные компетенции, требующиеся для выполнения необходимой трудовой деятельности.

Критерии оценки. Во время выполнения экзаменационных заданий оцениваются: соблюдение санитарно-гигиенических требований и техники безопасности, подготовка; проведение тестирования и диагностики, замеры и ремонт; наведение порядка на рабочем месте по окончанию работ. Экзаменатором выступает преподаватель по соответствующей дисциплине, а также работодатель из партнёрской организации. Начисляемые баллы присваиваются в соответствии с оценочным листом, разработанным под каждое задание. Во избежание недопонимания устанавливаются следующие правила:

- баллы не начисляются если экзаменуемый не может его выполнить в связи с отсутствием необходимого инструмента (экипировки), который он должен иметь при себе;
- баллы начисляются всем в случае если причина кроется в рабочем месте, а также в случае поломки оборудования;
- оцениваются одни и те же позиции для всех экзаменуемых.

В теоретической части экзамена оценивается полнота знаний, аргументация, умение объяснять и делать выводы и способность выстраивать речь логически. Оценивается верность решения задачи, использование необходимых формул и правильность вычислений.

Значимость практической и теоретической части различны и из максимальных 100 баллов на теоретическую часть выделяется 40 баллов, а на практическую 60 баллов соответственно. Итоговая оценка выставляется комбинированно, учитывая обе части экзамена: 40 - 60 – оценка «3»; 61 - 80 – оценка «4»; 81 - 100 – оценка «5». Оценка «неудовлетворительно» не допустима ни в одной части (минимально необходимо набрать 40 процентов от максимально возможных баллов).

Требования к помещению. Для проведения экзамена необходим учебный класс для проведения теоретической части, и площадка для проведения практической части. К последней требования к инфраструктурному листу зависят от количества выбранных вариантов заданий [18]. Отличительной особенностью от стандартов WS будет использование действующих моделей за место автомобилей и их систем, что упростит организацию экзамена, но не навредит главной его задаче – быть максимально приближенным к реальным условиям. Рассматривая 1 вариант задания (системы рулевого управления и подвеска), инфраструктурный лист будет выглядеть как в таблице 4.

Таблица 4 - Инфраструктурный лист

Оборудование, инструменты и мебель		
№	Наименование	Кол-во (шт.)
1	Верстак	4
2	Урны для мусора	10
3	Лампа переноска LED	4
4	Набор с инструментом	4
5	Беруши	1
Оборудование и инструмент для Модуль «В»		
1	Действующая модель рулевого управления (реечного типа) и подвески	1
2	Стойка гидравлическая	4
3	Подъёмник	1
4	Съёмник шаровой опоры	2
5	Съёмник рулевого наконечника	2
6	Стяжка пружины	4
7	Набор для разборки амортизаторной стойки	4
8	Установка для прокачки тормозной системы	1
9	Стенд сход-развал	1
10	Набор инструментов для снятия и установки рулевой тяги	2
12	Тиски	4
13	Алюминиевые губки для тисков	2
14	Набор микрометров (комплект)0-25, 25-50, 50-75, 75-100.	4
15	Ключ моментный (комплект)5-25, 19-110. 42-210 Н/м	4

16	Индикатор часового типа	4
17	Магнитная стойка для индикатора	4
18	Штангенциркуль цифровой	4

Окончание таблицы 4

Оборудование, инструменты и мебель		
№	Наименование	Кол-во (шт.)
19	Тестер цифровой. (мультиметр)	2
20	Зеркальце на ручке.	4
21	Магнит телескопический.	4
22	Диагностический сканер	1
23	Маслёнка	4

3.2 Информационная база для разработки заданий

Экзамен по завершению обучения подразумевает сопоставление ожидаемого результата с реальным. Осуществить это можно лишь подобрав правильные задания, решение которых экзаменуемые должны знать, в соответствии с ФГОС СПО, профессиональным стандартом. Вдобавок к ним следует принять во внимание требования к компетенциям стандарта «World Skills» для разработки практических заданий, поскольку, как говорилось выше, демонстрационный экзамен проектируется с применением стандартов WS.

Проведём сравнительный анализ и установим связи между требованиями к знаниям, умениям и навыкам по стандарту WS с профессиональными компетенциями согласно ФГОС СПО и с трудовыми функциями согласно профессиональному стандарту. Результат сопоставления в таблице 5.

Таблица 5 - Сравнительный анализ

Виды профессиональной деятельности по стандартам «World Skills»	Коды профессиональных компетенций по ФГОС СПО/ трудовых функций по проекту ПС
1	2

<u>Общая профессиональная пригодность</u>	ПК-1.1
Знания:	ПК-1.2
	ПК-1.3

Продолжение таблицы 5

1	2
- должен знать технику безопасности, на рабочем месте, уметь принимать меры в аварийной ситуации, поддерживать безопасный режим.	ПК-1.4
Умение: - чтение, интерпретирование и извлечение точных технических данных и инструкций из автомобильных инструкций/руководств (включая электрические монтажные схемы), в различном виде; - обслуживание и использование контрольно-измерительного оборудования (разного типа), требующееся для проведения обслуживания и ремонта легковых автомобилей; - осуществлять выбор и правильно использовать рабочий инструмент и оборудование (знать технику безопасности, нормы эксплуатации), требуемое для обслуживания и ремонта транспорта; - грамотно вести разговор, излагать свои мысли как письменно, так и устно; - проводить манипуляции с рабочими документами, соблюдая нормы русского языка, знание стандартных автомобильных форм и умение использовать их; - пользоваться компьютерной техникой, применяемой для обслуживания и ремонта транспорта.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4
<u>Диагностика:</u> - уметь выявлять неисправную часть в разных системах в автомобилях, используя современное оборудование.	ПК-1.1 / А В
<u>Управление работой двигателя:</u> - проводить визуальный осмотр, тестировать и ремонтировать системы управления четырехтактным двигателем, вместе с	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4

электрическими/электронными системами / системами снижения токсичности выхлопа / системами зажигания легкового автомобиля.	/ C, D, E,F
--	----------------

Окончание таблицы 5

1	2
<p><u>В Ремонт и регулировка системы подвески и рулевого управления:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - демонтировать и произвести ремонтные действия компонентов трансмиссии, устраняя неполадки системы подвески; - проводить осмотр, тестировать и ремонтировать системы/компонентов рулевого управления, проводить оценку технического состояния (с усилителями и без); - осматривать, тестировать и ремонтировать системы подвески и прочих компонентов машин, а также определять их состояние; - проводить операции по регулированию рулевого управления машин. <p><u>С Создание и тестирование электрических систем:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить стандартные действия по ремонту и обслуживанию электрических систем и цепей всего автомобиля; - самому создавать базовые электрические контуры, применяя возможные части; - проводить ряд стандартных действий по ремонту и обслуживанию систем зарядки и запуска легковых автомобилей. <p><u>Е Механический ремонт двигателя:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить ряд стандартных действий по ремонту и обслуживанию четырехтактных двигателей машин и связанных компонентов двигателя. <p><u>Д Ремонт механической коробки передач:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить ряд стандартных действий по ремонту и обслуживанию механических трансмиссий и их деталей, проводить оценку их состояния. <p><u>Г Ремонт тормозных систем и систем курсовой устойчивости:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить ряд стандартных действий по ремонту и обслуживанию гидравлических тормозных систем, а также связанных компонентов, 	<p>ПК-1.2</p> <p>ПК-1.3</p> <p>ПК-1.4</p> <p>/</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p>

<p>вместе с пневмогидравлическими тормозными системами и системами ручного либо стояночного тормоза;</p> <p>- проводить ряд стандартных действий по ремонту и обслуживанию электронных АБС согласно требованиям.</p>	
--	--

Рассмотрим подробнее задания из практики WS и, исходя из того, что включит в себя тот или иной вариант, спроектируем практическую часть экзамена [18]. Главной задачей будет подбор такого задания, которое будет соответствовать всем требованиям, указанным выше, и не противоречить программе обучения, а именно профессиональному модулю ПМ 01. Итак, рассмотрим характеристику заданий в таблице 6.

Таблица 6 - Характеристика заданий демонстрационного экзамена по стандарту «World Skills»

Модуль	Включает в себя	Не включает в себя
--------	-----------------	--------------------

Система управления работой двигателя. Двигатели с системой компрессионного или искрового зажигания.	Зажигание искрой. Применение диагностического и вспомогательного оборудования. Систему движения отработанных газов. Обслуживание каталитических нейтрализаторов. Устройство зажигания. Привода с датчиками двигателя. Впрыск топлива с ЭУ. Приборы анализирования функционирования двигателя. Приборы анализирования выхлопного газа. Мультиплексные устройства. Обслуживание систем запуска. Компрессионное зажигание. Системы фильтрации. Применение диагностических приспособлений. Работа системы электронного контроля насосов. Привода с датчиками двигателя. Фильтры с улавливанием частиц. Систему впрыска с общим нагнетательным трубопроводом. Устройство наддува. Обслуживание и работа системы запуска двигателя.	Бензобаки. Обслуживание инжектора. Стендовые испытания насосов-форсунок. Топливный насос.
Создание и тестирование	Систему зарядки. Систему освещения. Дополнительные цепи питания. Датчики	Воздушная подушка безопасности и системы SRS. Системы

Окончание таблицы 6

Модуль	Включает в себя	Не включает в себя
электрических систем.	на панели и устройство аварийной сигнализации. «Климат-контроль».	противоугонной сигнализации и иммобилизаторы. Работы с хладагентами. Система зарядки «Smart Power».
Ремонт тормозных систем и систем курсовой	АБС. Четырехколесная дисковая конструкция. Дисковая/цилиндрическая конструкция. Конструкция стояночного	Пневматические тормозные системы.

устойчивости.	тормоза. Способ помощи при торможении и курсовая устойчивость. Мультиплексные системы	
Ремонт и регулировка системы подвески и рулевого управления.	Гидравлические устройства. Балансировка колеса. Сход-развал 4 колес. Рулевое управление с приводом на 4 колеса. Устройство подвески с ЭУ. Усиление рулевого управления. Мультиплексные устройства	Проведение тестов амортизаторов и пневматической подвески.
Ремонт механической коробки передач.	Электронные устройства. Механические устройства. Постоянный регулируемый привод. Шестеренчатая коробка передач. Главная передача	Демонтаж и переоборудование трансмиссии. Слив и заливка масла.
Ремонт и обслуживание двигателя.	Головка цилиндра. Блок цилиндров двигателя и внутренние механические части.	Механическое воздействие на цилиндры. Применять подгонку нагревом.

Кроме практической части в демонстрационный экзамен для специальности 23.02.03 следует включить теоретическую часть, чтобы избежать равенства техника и автомеханика. Теоретическая часть включит в себя 2 задания: вопрос где нужно дать развёрнутый ответ и задача, решение которой надо изложить на бумаге. Теоретическая часть, как и практическая, в данном случае будет разрабатываться на основе модуля ПМ 01.

3.3 Последовательность разработки задания

Разрабатывая задания, необходимо установить соответствия между планом обучения, согласно модулю ПМ 01, ФГОС СПО, профессиональным стандартом и стандартами WS. Для этого следует вернуться к таблице 5 и выбрать тему, на основе которой будет создаваться задание. Например, тема «Ремонт и регулировка системы подвески и рулевого управления». Далее необходимо её сопоставить с модулем ПМ 01. Согласно плану обучения, видно,

что этому их обучают на междисциплинарном курсе МДК «Устройство автомобилей», тема 1.3 «Шасси, кузов и дополнительное оборудование» со следующим содержанием по ходовой части:

- общее устройство ходовой части автомобилей;
- рама;
- тягово-сцепное устройство;
- передняя подвеска;
- задняя подвеска;
- балансирующая подвеска;
- независимая подвеска;
- типы колёс;
- шины.

И следующим содержанием по рулевому управлению:

- назначение и общее устройство рулевого управления;
- типы рулевых механизмов;
- рулевой привод;
- рулевой привод при независимой подвеске передних колёс;
- гидроусилитель рулевого направления;
- насос усилителя, привод насоса;
- применяемые масла.

И закрепляют знания на лабораторных работах:

- разборка и сборка передней подвески переднеприводного автомобиля;
- разборка и сборка задней подвески легкового автомобиля;
- разборка и сборка реечного рулевого механизма.

А также в МДК «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» изучают тему «Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии, рулевого управления и тормозной системы» где изучают диагностирование и техническое обслуживание, и ремонт ходовой части, а также обслуживание и ремонт рулевого управления и закрепляют знания на лабораторных работах

(например, регулировка подшипников ступиц, схождение и развал передних управляемых колёс, замена рулевых тяг и регулировка люфта).

Исходя от этих данных, формируем цели задания (учитывая время на выполнение не более 2 часов). Цели - продемонстрировать навыки по:

- проведению диагностики реечного рулевого управления и подвески;
- определению и устранению неисправностей;
- проведению метрологических измерений;
- проведению сборки и приведению системы в рабочее состояние;
- выполнение операции «сход-развал».

Задачи:

- организовать рабочее место;
- произвести осмотр шаровой опоры, рулевых шарниров;
- произвести проверку: люфта ступичных подшипников, амортизационных стоек, состояния рычагов подвески;
- произвести снятие дефектной амортизационной стойки (передней, задней) и установку новой;
- определить и устранить неисправность рулевого наконечника;
- произвести подготовку автомобиля к эксплуатации.

Согласно целям и задачам формируется оценочный лист (таблица 7).

Таблица 7 – Оценочный лист системы рулевого управления и подвески

№ позиции	Критерии выполнения	Баллы
1.	Наличие специальной одежды (костюм, ботинки, очки, перчатки)	
2.	Организация рабочего места (убрал за собой мусор, инструмент)	
3.	Выбор нужного инструмента для работы на всех этапах проведения работ	
4.	Проверил вращением колеса люфт ступичных подшипников	
5.	Визуальный осмотр шаровой опоры	
6.	Визуальный осмотр рулевых шарниров	
7.	Проверил амортизационные стойки на наличие дефектов	
8.	Проверил состояние рычагов подвески.	
9.	Заменял рычаг	

10.	Снял колесо.	
11.	Снимает тормозной суппорт.	
12.	Снимает тормозные накладки.	
13.	Отсоединяет рычаг поперечной устойчивости	
14.	Отсоединяет ступицу колеса от привода.	
15.	Отсоединил рулевую тягу поворотного кулака.	
16.	Отсоединил шаровую опору от поворотного кулака.	
17.	Отсоединил колесный датчик АБС	
18.	Снял дефектную амортизационную стойку	
19.	Разобрал дефектную амортизационную стойку	
20.	Проверил пружины на наличие дефектов	
21.	Проверил состояние отбойников амортизационной стойки на наличие дефектов	
22.	Проверил состояние пыльников амортизационной стойки на наличие дефектов	
23.	Прокачал новую амортизационную стойку	
24.	Установил отбойник амортизационной стойки	
25.	Установил новый пыльник амортизационной стойки	
26.	Заменял пружину	
27.	Установил опорную чашку	
28.	Выбрал правильный момент затяжки (сборка амортизаторной стойки)	
29.	Установил амортизационную стойку без повреждений	
30.	Определил неисправности тормозных накладок	
31.	Установил тормозные накладки дискового тормоза	
32.	Установил шаровую опору.	
33.	Определил неисправность пыльника рулевого наконечника	
34.	Снял рулевой наконечник	
35.	Замена пыльника рулевого наконечника	
36.	Установил рулевой наконечник без повреждений.	
37.	Выбрал правильный момент затяжки рулевого наконечника.	
38.	Привел передние колодки в рабочее положение (нажал на педаль тормоза)	
39.	Проверил уровень тормозной жидкости в бачке	
40.	Отвернул болты крепления заднего колеса. Снял колесо	
41.	Снятие тормозного барабана	
42.	Проверил состояние тормозных колодок (замер допустимого остатка)	

Окончание таблицы 7

№ позиции	Критерии выполнения	Баллы
43.	Визуальная проверка заднего амортизатора	
44.	Снятие амортизатора	
45.	Проверка состояния пыльника и отбойника амортизатора	
46.	Проверил эффективность стояночной тормозной системы	
47.	Прокачал новую амортизационную стойку	
48.	Установил новый амортизатор	
49.	Замена тормозных колодок	
50.	Присоединил трос привода ручного тормоза	
51.	Установил тормозной барабан	
52.	Регулировка затяжки подшипников задней ступицы	

53.	Проверил тормозные шланги на наличие дефектов	
54.	Проверил толщину тормозного диска с помощью микрометра	
55.	Установил колеса в соответствии с направлением вращения	
56.	Затянул колесные болты с необходимым моментом	
57.	Проверка работы стояночного тормозного механизма после сборки.	
58.	Затянул гайку ступичного подшипника по необходимым моментом затяжки	
59.	Закернил ступичную гайку	
60.	Выполнил операцию «сход-развал»	

За каждую выполненную позицию начисляется 1 балл, иначе – 0.

Максимальное возможное количество баллов = 60.

Результат _____.

Эксперт _____.

Теоретическая часть задания разрабатывается исходя из общепрофессиональных дисциплин и представляет собой теоретический вопрос и задачу. Техническая механика и правовое обеспечение профессиональной деятельности в данном варианте послужат основой для создания этих заданий. Варианты заданий, разработанные по этому принципу, в приложении.

Рассматривая курс технической механики, можно остановиться на теме «Определение реакций идеальных связей аналитическим способом» и в качестве задания предложить решить одну из задач данной темы [21]. Пример задания:

Определить величину и направление реакций связей для схемы, указанной на рисунке 12, под действием груза $G = 30$ кН. Проверить правильность определения реакции [19].

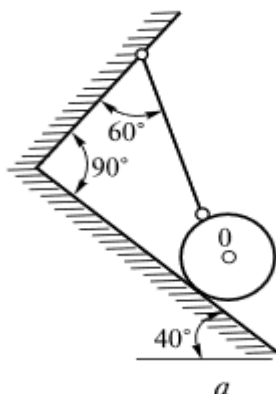


Рисунок 12 – Схема для задачи 1

Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» выбрана в связи с особенностью квалификации «Техник», поскольку он может занимать управляющие должности. Заданием может стать теоретический вопрос по темам данной дисциплины [10]. Пример задания:

Трудовой договор - понятие и виды, испытательный срок, увольнения – виды.

Критерии оценивания указаны выше, время на выполнение теоретической части – 45 минут. Форма проведения – собеседование. Во время проведения теоретической части запрещается использование любых посторонних средств (литература, телефон), запрещаются разговоры между экзаменуемыми, перемещение по кабинету. По окончании 45 минут студенты поочередно вызываются на собеседование, после ответа по билету, могут быть заданы дополнительные вопросы в пределах учебного материала.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Завершение среднего профессионального образования сопровождается присвоением квалификации, но перед этим проходит государственная итоговая аттестация, в ходе которой устанавливаются соответствия усвоенных знаний, умений и навыков с требуемыми и принимается решение о присвоении квалификации. Но недостаточная объективность и точность оценивания позволила возникнуть противоречия – проблемы, решением которой, от части, является данная выпускная квалификационная работа.

В ходе выполнения данной работы была предложена изменённая методика проведения демонстрационного экзамена в рамках профессионального модуля ПМ 01 для выпускников специальности 23.02.03, суть которой состоит из модернизации экзаменационных заданий для повышения эффективности, справедливости и точности оценивания. Одним из главных изменений является введение теоретической части экзамена. Это связано с особенностями присваиваемой квалификации, соответствие которой невозможно оценить лишь практическими заданиями.

Кроме того, изменение заданий позволило решить ряд проблем, которые возникали при проведении демонстрационного экзамена по стандартам «World Skills» результатом чего стало:

- сокращение сроков проведения демонстрационного экзамена (сокращение количества модулей заданий);
- снижение финансовой затратности организации данного мероприятия (сокращение количества модулей заданий и снижение требований к инфраструктурному листу);
- отделение рабочих профессий от специальностей (введение теоретической части экзамена);

- устранение возможности несовпадений проверяемых и полученных компетенций – экзаменуемым требуется продемонстрировать то, что они уже делали в рамках учебного плана (учёт всех нормативных документов при проектировке заданий).

Для разработки экзаменационных заданий были изучены следующие документы:

- федеральный государственный образовательный стандарт СПО – проанализированы требования к выпускнику, сроки обучения и содержание учебной программы, присваиваемые квалификации;

- профессиональный стандарт и единый тарифно-квалификационный справочник в соответствии со специальностью – проанализированы должности, занимаемые техником, требования к их знаниям, умениям и навыкам, а также требования к категориям;

- текущая методика проведения демонстрационного экзамена – выявлены сильные и слабые стороны, проанализированы способы по устранению несоответствий;

- программа обучения по специальности 23.02.03 – проанализировано содержание дисциплин в рамках профессионального модуля ПМ 01, а также общепрофессиональные дисциплины.

Были проведены соответствия между требованиями к профессиональным компетенциям, знаниям, умениям и навыкам и, в качестве результата анализа, представлены варианты экзаменационных заданий с детальным разбором процесса создания одного из них.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гришанов В.В. Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 01 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» для студентов очной формы обучения 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. / В. В. Гришанов. – Екатеринбург: ФГАОУ ВО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2016. - 29 с.
2. Демонстрационный экзамен [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://academy-prof.ru/blog/demonstracionny-ekzamen-v-spo> / (дата обращения: 17.05.2019).
3. Демонстрационный экзамен и системы оценки профессиональных умений и знаний [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://натт.рф/load/demo_exam.pdf / (дата обращения: 17.05.2019).
4. Демонстрационный экзамен и системы оценки профессиональных умений и знаний [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://docplayer.ru/69975609-Demonstracionnyu-ekzamen-i-sistemy-ocenki-professionalnyh-umeniy-i-znaniy.html> / (дата обращения: 19.05.2019).
5. Демонстрационный экзамен как новый формат подведения итогов обучения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://hmtprk.ru/about-the-college/news/4128/> (дата обращения: 25.05.2019).
6. Демонстрационный экзамен. Мурашова А. Ю. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://проф-обр.рф/blog/2018-11-04-1284> / (дата обращения: 15.05.2019).
7. Демонстрационный экзамен. Павлова О. А. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.spo.mosmetod.ru/docs/Demonstracionnyj_ekzamen.pdf / (дата обращения 15.05.2019).
8. Демонстрационный экзамен [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://натт.рф/demonstratsionnyiy-ekzamen/> (дата обращения: 21.05.2019).

9. Квалификационная характеристика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/1861691/page:4/> (дата обращения: 25.05.2019).

10. Методические указания по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://npet.permarea.ru/upload/versions/16690/17073/Methodichka_po_POPD_dla_ekonomistov_-_buhgalterov.pdf / (дата обращения: 12.06.2019).

11. Организация ГИА в условиях демонстрационного экзамена [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://infourok.ru/statya-na-temu-organizaciya-gia-v-usloviyah-demonstracionnogo-ekzamena-2548102.html> / (дата обращения: 25.05.2019).

12. Перечень ФГОС СПО по ТОП 50 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://artkursy.ru/index.php?page=news&id=330> / (дата обращения: 02.06.2019).

13. Приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 N383"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта"(Зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 N 32878) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://kem.rsvpu.ru/wp-content/uploads/2017/03/23.02.03-remont-avto.pdf> / (дата обращения: 14.05.2019).

14. Программа подготовки специалистов среднего звена [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.ranepa.ru/images/docs/svedeniya_ooo/obrazovanie-2017/2017-SPO/OOP_23.02.03_8_2017.pdf / (дата обращения: 28.05.2019).

15. Рабочая программа для ПМ 01 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://multiurok.ru/files/rabochaia-proghramma-dlia-pm-01-tiekhnichieskoie-o.html> / (дата обращения: 14.05.2019).

16. Рабочая программа ПМ 01 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://nsportal.ru/npo-spo/transportnye-sredstva/library/2018/02/12/rabochaya-programma-pm-01-spetsialnosti-23-02-03> / (дата обращения: 14.05.2019).

17. Распоряжение Правительства РФ от 3 марта 2015 г. N 349-р об утверждении комплекса мер и целевых индикаторов и показателей комплекса мер, направленных на совершенствование системы среднего профессионального образования, на 2015-2020 гг. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70783150/> (дата обращения: 01.06.2019).

18. Ремонт и обслуживание легковых автомобилей. Демонстрационный экзамен. Архив [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://drive.google.com/drive/folders/0B0CodZcnKQ-XRi0zREloMm9nWTA> / (дата обращения: 29.05.2019).

19. Сборник задач по теоретической механике [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_22226.pdf / (дата обращения: 10.06.2019).

20. Специальность 23.02.03 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rm.k.stavedu.ru/index.php?r=management/article/view&id=326> / (дата обращения: 21.05.2019).

21. Техническая механика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://infourok.ru/ekzamen-po-tehnicheskoy-mehanike-dlya-specialnosti-tehnicheskoe-obsluzhivanie-i-remont-avtomobilnogo-transporta-2524599.html> / (дата обращения: 10.06.2019).

22. ФГОС специальности 23.02.03 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://classinform.ru/fgos/23.02.03-tehnicheskoe-obsluzhivanie-i-remont-avtomobilnogo-transporta.html> / (дата обращения: 14.05.2019).

23. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 14.05.2019).

24. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 01.05.2019) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://fzrf.su/zakon/ob-obrazovanii-273-fz/> (дата обращения: 14.05.2019).

25. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2019 года [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/> (дата обращения: 14.05.2019).

26. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 01.05.2019) "Об образовании в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://rulaws.ru/laws/Federalnyy-zakon-ot-29.12.2012-N-273-FZ/?yclid=3545626560623828376> / (дата обращения: 15.05.2019).

27. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 01.05.2019) "Об образовании в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.zakonrf.info/zakon-ob-obrazovanii-v-rf/> (дата обращения: 15.05.2019).

28. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 01.05.2019) Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://sudact.ru/law/federalnyi-zakon-ot-29122012-n-273-fz-ob/> (дата обращения: 14.05.2019).

29. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70191362/> (дата обращения: 15.05.2019).

30. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html> / (дата обращения: 15.05.2019).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Комплект вариантов заданий демонстрационного экзамена для государственной итоговой аттестации по специальности 23.02.03 техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Вариант 1

Часть А

Системы рулевого управления, подвеска автомобиля.

Задание: Продемонстрировать навыки по:

- проведению диагностики реечного рулевого управления и подвески;
- определению и устранению неисправностей;
- проведению метрологических измерений;
- проведению сборки и приведению системы в рабочее состояние;
- выполнение операции «сход-развал».

Состав работ:

- организовать рабочее место;
- произвести осмотр шаровой опоры, рулевых шарниров;
- произвести проверку: люфта ступичных подшипников, амортизационных стоек, состояния рычагов подвески;
- произвести снятие дефектной амортизационной стойки (передней, задней) и установку новой;
- определить и устранить неисправность рулевого наконечника;
- произвести подготовку автомобиля к эксплуатации.

Часть Б

Задание:

1) Дать развёрнутый ответ:

Трудовой договор - понятие и виды, испытательный срок, увольнения – виды.

2) Решить задачу, записав решение:

Определить величину и направление реакций связей для схемы, указанной на рисунке 14, под действием груза $G = 30$ кН. Проверить правильность определения реакции.

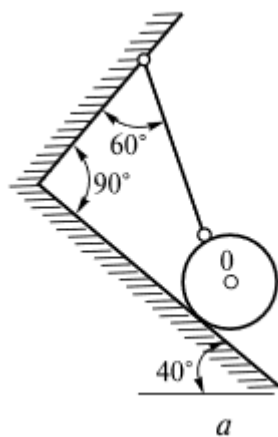


Рисунок 1 – Схема для задачи 1

Вариант 2

Часть А

Системы управления четырёхтактного бензинового двигателя автомобиля.

Задание:

- выполнить диагностику электро-систем управления двигателем;
- определить и устранить неисправности;
- запустить двигатель;
- выполнить необходимые настройки.

Состав работ:

- организовать рабочее место;
- проверить работоспособность АКБ;
- продиагностировать систему питания двигателя;
- продиагностировать стартер;
- применить диагностический сканер;
- продиагностировать датчики;
- завести двигатель;
- провести настройку работы двигателя.

Часть Б

Задание:

1) Дать развёрнутый ответ:

«Трудовой договор и порядок его заключения, основания прекращения».

2) Решить задачу, записав решение:

Определить усилия в нити и стержне кронштейна, показанного на рисунке 15, если $G = 20$ кН.

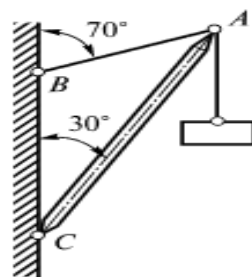


Рисунок 2 – Схема для задачи 2

Вариант 3

Часть А

Электрические и электронные системы.

Задание:

- выполнить диагностику электрооборудования автомобиля;
- определить и устранить неисправности.

Состав работ:

- организовать рабочее место;
- проверить цепь электропитания автомобиля;
- продиагностировать систему освещения и световых сигналов;
- продиагностировать звукового сигнала;
- проверить работоспособность электрооборудования.

Часть Б

Задание:

1) Дать развёрнутый ответ:

«Законодательство об административных правонарушениях, его задачи и принципы».

2) Решить задачу, записав решение:

Определить величину и направление реакций связей по данным рисунка

16.

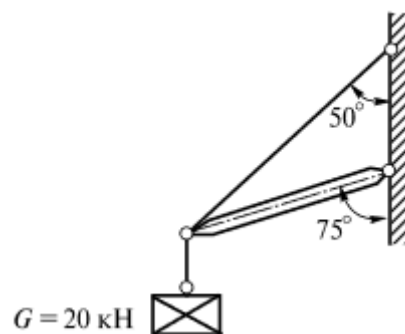


Рисунок 3 – Схема задачи 3

Вариант 4

Часть А

Ремонт двигателя бензинового четырёхтактного восьми клапанного.

Задание:

- провести разборку двигателя;
- выполнить осмотр двигателя;
- провести диагностику;
- определить и устранить неисправности;
- провести сборку и регулировку.

Состав работ:

- организовать рабочее место;
- снять вал и клапаны;
- снять головку блока;
- снять шкив и насос системы охлаждения;
- снять картер и насос системы смазки;
- снять поршневую группу и коленчатый вал;
- измерить коренную и шатунную шейку, цилиндры, шейку распределительного вала, сделать выводы;
- произвести сборку двигателя.

Часть Б

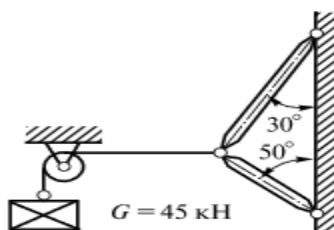
Задание:

1) Дать развёрнутый ответ:

«Правовое регулирование договорных отношений».

2) Решить задачу, записав решение:

Найти величину и направление реакций связей по данным рисунка 17.



Вариант 5

Часть А

Трансмиссия.

Задание:

- провести разборку МКПП;
- провести диагностику;
- определить и устранить неисправности;
- выполнить сборку.

Состав работ:

- организовать рабочее место;
- снять крышку КПП;
- снять шестерни, синхронизаторы, вилки с 5 по 1 передачу и ЗХ;
- снять дифференциал и разобрать;
- демонтировать механизм выбора передач;
- провести осмотр;
- произвести сборку КПП;
- проверить правильность сборки КПП.

Часть Б

Задание:

1) Дать развёрнутый ответ:

«Правовое регулирование экономических отношений».

2) Решить задачу, записав решение:

Как изменятся усилия в стержне нити, если груз будет перекинут через блок, согласно рисунку 18.

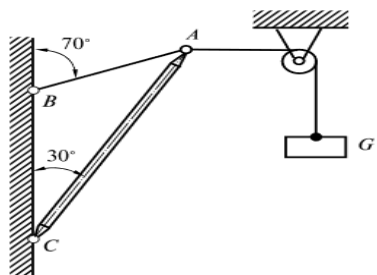


Рисунок 5 – Схема задачи 5