

*Приложение 2
к основной образовательной программе профессионального
обучения по профессии рабочих «Слесарь по ремонту
автомобилей»
в рамках проекта «Профессиональное обучение без границ»
МАКЕТ*

Комплекта оценочных средств для проведения итоговой аттестации в форме
квалификационного экзамена по основной программе профессионального
обучения по профессии рабочего/должности служащего

**Комплект оценочных средств
для проведения итоговой аттестации в форме квалификационного
экзамена по основной программе профессионального обучения по
профессии рабочего**

«Слесарь по ремонту автомобилей»

в рамках проекта «Профессиональное обучение без границ»
(для обучающихся по стандарту городского проекта предпрофессионального образования)

Москва, 2024

1. Назначение квалификационного экзамена

Квалификационный экзамен (КЭ) предназначен для контроля и оценки результатов освоения основной программы профессионального обучения по профессии рабочего Слесарь по ремонту автомобилей.

Квалификационный экзамен проводится в форме практической квалификационной работы.

По результатам профессионального обучения и после успешного прохождения процедуры квалификационного экзамена обучающимся по основной программе профессионального обучения выдается документ о квалификации (свидетельство о профессии рабочего, должности служащего), который подтверждает получение квалификации по профессии рабочего Слесарь по ремонту автомобилей и присвоение 1 квалификационного разряда.

2. Вид деятельности, вынесенный на квалификационный экзамен

№ п/п	Наименование вида деятельности (в соответствии с основной программой профессионального обучения)	Умения, знания, навыки, проверяемы в ходе КЭ
1.	Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	Умения: Проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости проводить работы по их доливке и замене Заменять расходные материалы, детали одноразового монтажа, детали подверженные естественному износу Проверять герметичность механизмов и систем автотранспортного средства Проверять исправность и работоспособность механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства Использовать специальное диагностическое оборудования, требуемое для выполнения технического обслуживания автотранспортных средств Проверять моменты затяжки резьбовых соединений в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их затяжку Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и

		в случае необходимости осуществлять их регулировку Выполнять демонтаж, монтаж и разборочно-сборочные операции составных частей механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ Знания: Наименование, назначения и маркировка технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона Технология выполнения ручных слесарных работ Технологию проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов Правила охраны труда и техники безопасности Конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов Общее устройство автотранспортных средств Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств Назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств Навыки: Проверка технического состояния автотранспортных средств Выполнение технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств
--	--	--

3. Специфика заданий квалификационного экзамена

Для проведения квалификационного экзамена используется задание на демонстрацию знаний, умений и навыков в реальных или моделируемых условиях.

Общее описание и постановка задачи.

№ п\п	Название задания	Время выполнения задания	Проверяемые компетенции (в соответствии с основной программой профессионального обучения)	Оценка
1.	Тестирование	40 минут	Знание технологии выполнения слесарных работ	0-10
2.	Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств	140 минут	Выполнять проверку технического состояния автотранспортных средств. Выполнять техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств	0 -20

Продолжительность квалификационного экзамена – 180 мин. (4 академических часа).

Количество вариантов заданий для выполнения практического задания -5. Каждый экзаменуемый выполняет 1 вариант, состоящий из 1 задания, которое ему достается при жеребьевке.

Группа делится на 3-4 подгруппы (в зависимости от численности в группе и количества рабочих мест).

Время выполнения практического задания КЭ – 140 мин. (в каждой подгруппе).

Количество рабочих мест на каждое задание определяет образовательная организация самостоятельно исходя из особенностей МТБ.

Задания квалификационного экзамена

Теоретическая часть квалификационного экзамена

Количество вариантов заданий для выполнения тестирования – 2.

В каждый вариант задания входит 10 тестовых вопросов.

Вариант 1.

1. Техническое обслуживание - это комплекс организационно-технических мероприятий для...?

1. Уменьшения изнашивания деталей автомобиля
2. Предупреждения неисправностей
3. Всего перечисленного

2. Как определяется объем работ при каждом виде ТО?

1. Водителем по результатам осмотра автомобиля
2. Механиком от условий эксплуатации
3. Нормативным перечнем

3. Сколько раз в год проводится сезонное обслуживание?

1. Два
2. Четыре
3. Один

4. По каким признакам можно сделать заключение об отсутствии тепловых зазоров в клапанных механизмах?

1. По стукам в верхней части двигателя
2. По снижению мощности и неустойчивой работе двигателя
3. По повышенному расходу масла и дымному выхлопу

5. При каких условиях проверяется компрессия в цилиндрах двигателя?

1. На полностью прогретом двигателе
2. На холодном двигателе
3. На прогретом или холодном двигателе при любом положении заслонок

6. На сколько градусов надо поворачивать коленчатый вал двигателя при регулировке клапанов?

1. На 90°
2. На 180°
3. На 360°

7. Если один из мостов автомобиля поднят (вывешен) на домкратах, то приступить к техническому обслуживанию можно после....

1. Установки автомобиля на подставки (козелки);
2. Установка под колеса упоров;
3. Выполнение обеих операций.

8. В каком объеме следует заправлять антифризом систему охлаждения двигателя?

1. в полном объеме;
2. на 20-25% меньше полного объема;
3. на 5-10% меньше полного объема.

9. У новых обкатанных автомобилей суммарный угловой люфт коробки передач на различных передачах составляет:

1. 2,5...6°
2. 5...15°
3. 1,5...2°

10. При каком виде ТО рулевого управления проверяют крепление и при необходимости закрепляют рулевое колесо на валу и колонку рулевого управления на панели кабины, снимают и промывают фильтр насоса гидроусилителя рулевого управления?

1. При ежедневном техническом обслуживании;
2. При первом техническом обслуживании;
3. При втором техническом обслуживании

Вариант 2.

1. Как проводится ТО?

1. Принудительно в плановом порядке
2. По потребности, после выявления неисправностей
3. В зависимости от условий эксплуатации

2. Периодичность какого вида ТО не зависит от пробега автомобиля?

1. ТО-1
2. ТО-2
3. СО

3. Какие шумы и стуки допускаются при работе двигателя

1. Равномерный стук и дребезжание поршней
2. Шум высокого тона подшипников охлаждающей жидкости
3. Равномерный стук клапанов и толкателей

4. Какое должно быть давление в цилиндре двигателя при проверке компрессии?

1. 1,5 МПа
2. 2,0 МПа
3. 3,0 Мпа

5. Для проведения технического обслуживания и замены охлаждающей жидкости механику на складе выдали концентрат G12++. Что еще необходимо заказать для проведения операции ТО?

1. Этиленгликоль
2. Дистиллированную воду
3. Пакет присадок

4. Краситель

6. При каком виде технического обслуживания производят проверку плотности электролита в АКБ, поверхность генератора и реле-регулятора очищают от пыли, грязи и масла, а также проверяют крепление генератора?

1. При ежедневном техническом обслуживании автомобиля;
2. При первом техническом обслуживании автомобиля;
3. При втором техническом обслуживании автомобиля;
4. При сезонном техническом обслуживании автомобиля

7. При каком виде технического обслуживания производят замену масла в картерах коробки передач и раздаточной коробки в соответствии с графиками?

1. При первом техническом обслуживании;
2. При втором техническом обслуживании;
3. При сезонном техническом обслуживании;
4. При всех перечисленных

8. Какие из перечисленных операций технического обслуживания подвески входят во все виды ТО?

1. Определение внешним осмотром герметичности амортизаторов, состояния рессор и пружин;
2. Проверка крепления стремянок и пальцев рессор (при необходимости закрепляют стремянки, крышки и хомуты рессор и амортизаторов)
3. Проверка состояния и крепление пружин и рычагов подвески, а также стабилизатора поперечной устойчивости

9. При проведении ТО-1 автомобиля механик, замеряя полный рабочий ход педали тормоза, зафиксировал величину 70 мм при норме 60-65 мм. Какие действия ему необходимо произвести?

1. Прокачать гидропривод тормозов;
2. Заменить тормозные колодки;
3. Возможны оба варианта действий

10. Какие из перечисленных операций технического обслуживания кузова входят во все виды ТО?

1. Осмотр лакокрасочного покрытия кузова и в случае необходимости подкрашивание мест сколов краски, зачистка места коррозии и нанесение защитного покрытия;
2. Проверка состояния и действия замков, петель и ручек дверей кузова, капота и крышки багажника;

3. Смазывание дверных петель, тяги привода замка капота, трущихся участков ограничителя открывания дверей.

Практическая часть квалификационного экзамена

Вариант 1.

Задание 2: Используя способы и методы технического обслуживания автомобиля, указанные в нормативной и технической документации, произвести регулировку тепловых зазоров выпускных клапанов.

Порядок выполнения работ:

1. Ознакомление с инструкцией.
2. Снять клапанную крышку.
3. Произвести замеры тепловых зазоров выпускных клапанов.
4. Снять шкив и ролики.
5. Снять переднюю крышку.
6. Снять привод ГРМ.
7. Снять распределительные валы.
8. Заменить рассчитанные толкатели.
9. Установить детали ГРМ в обратной последовательности согласно нормативной и технической документации.
10. Проверить тепловые зазоры выпускных клапанов.
11. Установить клапанную крышку.

Вариант 2.

Задание 2: Используя способы и методы, указанные в технической документации произвести проверку и регулировку направления, и проверку интенсивности света фар.

Порядок выполнения работ:

1. Ознакомление с инструкцией.
2. Подготовка цифрового прибора для настройки света фар и автомобиля к работе, в соответствии с технологической последовательностью.
3. Измерение контрольных параметров, с применением цифрового прибора для настройки света фар.
4. Корректировка контрольных параметров, с применением цифрового прибора для настройки света фар.

Вариант 3.

Задание 2: На представленном автомобиле необходимо заменить масло в механической коробке передач.

Порядок выполнения работ:

1. Ознакомление с инструкцией.
2. Поднять автомобиль на подъемнике
3. Снять защитные кожухи и пыльники для обеспечения свободного доступа к МКПП
4. Произвести замену масла в МКПП

Вариант 4.

Задание 2: Используя методы и способы технического обслуживания автомобиля провести обслуживание тормозной системы, согласно нормативной и технической документации.

Порядок выполнения работ:

1. Ознакомление с инструкцией.
2. Убедиться в безопасности выполнения работ.
3. Произвести операции по техническому обслуживанию, указанные в нормативной и технической документации к данному элементу.
4. Сделать заключение.

Вариант 5.

Задание 2: Используя способы и методы технического обслуживания автомобиля, указанные в нормативной и технической документации, произвести замену покрышки колёсного диска.

Порядок выполнения работ:

1. Ознакомление с инструкцией.
2. Поднять автомобиль на подъёмнике.
3. Снять колесо.
4. Проверить состояние колеса.
5. Произвести шиномонтаж покрышки.
6. Произвести балансировку колеса.
7. Установить колесо на автомобиль.

Условия выполнения заданий

При проведении Эк запрещается:

- использование мобильных устройств (смартфоны, планшеты и пр.)

Обучающийся обязан:

- соблюдать требования охраны труда;
- выполнять задание строго в соответствии с заданием модуля;
- соблюдать требования электротехнической безопасности;
- выполнить уборку рабочего места после выполнения всех модулей

квалификационного экзамена

Время на выполнение задания квалификационного экзамена составляет 180 минут (4 академических часа). За 60, 30, 15 минут до окончания практической части КЭ сдающему должно быть сообщено об оставшемся времени. После истечения времени экзамена сдающий должен прекратить выполнение заданий и покинуть место проведения экзамена.

Место выполнения задания – задание выполняется очно, непосредственно в мастерской. В случае медицинских показаний состояния, экзаменуемого или технических неисправностей оборудования возможны перерывы с остановкой таймера.

4. Оценка результатов квалификационного экзамена

Оценочная ведомость

№ п\п	Название задания	Критерий	Баллы (max)	
1.	Тестирование	1 верный ответ – 1 балл	1-10	10
2.	Техническое обслуживание газораспределительного механизма (ГРМ)	Снял клапанную крышку	1	20
		Замерил зазоры выпускных клапанов	1	
		Снял шкив коленчатого вала, использует специальный инструмент	1	
		Снял переднюю крышку	1	
		Ослабил привод ГРМ	1	
		Ослабил шестерни распределительных валов, используя специальный инструмент	1	
		Снял привод ГРМ	1	
		Снял натяжитель без повреждений	1	
		Рассчитал новые толкатели	1	
		Установил распределительные валы правильно	1	
		Затянул крышки распределительных валов согласно технической документации	1	
		Замерил зазоры	1	
		Выставил метки распределительных валов	1	
		Установил привод ГРМ	1	
		Поставил переднюю крышку	1	
		Установил метку коленчатого вала	1	
		Затянул шкив	1	
		Затянул клапанную крышку правильно	1	
		Проверил правильность сборки	1	
		Соблюдал технику безопасности	1	
Максимальное количество баллов				30
1.	Тестирование	1 верный ответ – 1 балл	1-10	10
2.	ТО электрооборудования автомобиля: проверка и регулировка направления и проверка интенсивности	Установил транспортное средство на ручной тормоз.	1	20
		Выровнял положение колес автомобиля.	1	
		Проверил давление в шинах.	1	

	света головных фар автомобиля	Исключил все, что может изменить положение автомобиля. Проверил наличие топлива в баке.	1	
		Очистил поверхность фар.	1	
		Выполнил регулировку прибора по высоте, расстоянию от линии фар и горизонтали, в соответствии с технологической последовательностью.	1	
		Выполнил оптическое позиционирование прибора напротив первой фары.	1	
		Включил ближний свет фар автомобиля.	1	
		Выполнил проверку ближнего света первой фары в соответствии с технологической последовательностью.	1	
		Выполнил регулировку ближнего света первой фары в соответствии с технологической последовательностью.	1	
		Выполнил проверку интенсивности света первой фары в соответствии с технологической последовательностью.	1	
		Сверил полученные значения со шкалой контрольных значений.	1	
		Выполнил оптическое позиционирование прибора напротив второй фары.	1	
		Выполнил проверку ближнего света второй фары в соответствии с технологической последовательностью.	1	
		Выполнил регулировку ближнего света второй фары в соответствии с технологической последовательностью.	1	
		Выполнил проверку интенсивности света второй фары в соответствии с технологической последовательностью.	1	
		Сверил полученные значения со шкалой контрольных значений.	1	
		Выключил ближний свет фар автомобиля.	1	
		Убрал рабочее место и инструмент	1	
		Соблюдал технику безопасности	1	
		Максимальное количество баллов		
1.	Тестирование	1 верный ответ – 1 балл	1-10	10
2.	Техническое обслуживание трансмиссии автомобиля: замена масла в механической коробке переключения передач (МКПП)	Подготовил рабочее место, проверил наличие необходимого инструмента	1	20
		Не мусорит, убрал за собой. Сложил инструмент. Работает аккуратно.	1	
		Установил средства защиты на сиденье, руль и коврик водителя	1	
		Установил селектор КПП в положение N	1	
		Установил автомобиль на подъёмник	1	
		Убедился в надёжности установки автомобиля на лапах подъёмника	1	
		Поднял автомобиль, зафиксировал подъёмник	1	

		стопорами.		
		Снял защиту картера.	1	
		Открутил заливную пробку МКПП	1	
		Открутил сливную пробку МКПП, слил масло из МКПП в специальную ёмкость	1	
		Убедился в отсутствии продуктов износа деталей МКПП на сливной пробке	1	
		Закрутил сливную пробку	1	
		Проверил затяжку сливной пробки динамометрическим ключом.	1	
		Залил масло в МКПП	1	
		Проконтролировал уровень масла в МКПП. Закрутил заливную пробку	1	
		Проверил затяжку заливной пробки динамометрическим ключом.	1	
		Установил защиту картера. Опустил автомобиль, снял с подъёмника, удалил защитные чехлы из салона	1	
		Соблюдал технику безопасности.	1	
		Пользовался инструкцией	1	
		Убрал рабочее место	1	
Максимальное количество баллов				30
1.	Тестирование	1 верный ответ – 1 балл	1-10	10
2.	Обслуживание тормозной системы автомобиля	Подготовил рабочее место, проверил наличие необходимого инструмента	1	20
	Обслуживание тормозной системы автомобиля	Не мусорит, убрал за собой	1	
		Произвел внешний осмотр автомобиля	1	
		Подготовил автомобиль к подъему (проверил правильность установки резиновых кубиков для подъема, ослабил гайки крепления колес)	1	
		Снял переднее правое колесо	1	
		Открутил болты крепления суппорта к суппорт-скобе, снял суппорт и суппорт скобу	1	
		Произвел замер толщины фрикционных накладок тормозных колодок и остаточную толщину тормозного диска	1	
		Дал заключение	1	
		Попросил новые тормозные колодки	1	
		Установил суппорт-скобу, тормозные колодки и суппорт без повреждений	1	
		Снял переднее левое колесо	1	
		Открутил болты крепления суппорта к суппорт-скобе, снял суппорт и суппорт скобу	1	
		Произвел замер толщины фрикционных накладок тормозных колодок и остаточную толщину тормозного диска	1	
		Дал заключение	1	
		Попросил новые тормозные колодки	1	
		Установил суппорт-скобу, тормозные колодки и суппорт без повреждений	1	

		Установил колеса	1	
		Подвел тормозные колодки к дискам путем нескольких нажатий на педаль тормоза до «отвердевания» педали	1	
		Соблюдал технику безопасности	1	
		Убрал рабочее место.	1	
Максимальное количество баллов				30
1.	Тестирование	1 верный ответ – 1 балл	1-10	10
2.	Техническое обслуживание колёс автомобиля	Подготовил рабочее место. Пользуется инструкционными картами	1	20
		Не мусорит, убрал за собой. Сложил инструмент. Работает аккуратно	1	
		Проверил состояние шины визуально. Проверил износ покрышки с помощью глубиномера	1	
		Спустил воздух из покрышки и снял балансировочные грузики	1	
		Отжал борт покрышки с 2 сторон, правильно (у вентиля не отжимает)	1	
		Правильно установил колесо на рабочий стол (положение вентиля)	1	
		Правильно настроил монтажную головку. Выбрал правильное место для упора монтажной лопатки	1	
		Соблюдает технику безопасности	1	
		Пользуется инструкцией. Правильно работает со станком	1	
		Снял покрышку с диска	1	
		Произвёл осмотр диска и шины, выявил дефекты. Подобрал другую шину для установки на диск, произвёл осмотр	1	
		Определил правильную сторону шины для установки на диск	1	
		Смазал борта покрышки монтажной пастой. Правильно расположил диск перед установкой покрышки	1	
		Правильно устанавливает покрышку на диск	1	
		Не рвёт шину	1	
		Правильно накачивает шину	1	
		Убрал инструмент	1	
		Правильно установил колесо на балансировочный стенд. Произвёл настройку стенда	1	
		Правильно определил место установки грузиков. Выбрал правильные грузики для диска.	1	
		Использует правильный инструмент. Правильно снял колесо со стенда	1	
Максимальное количество баллов				30

Оценка выполнения этапов квалификационного экзамена определяется: суммированием баллов за выполнение всех заданий КЭ.

Количество вариантов заданий для прохождения КЭ - 5. В каждый вариант задания входит 1 практическое задание и вопросы на проверку теоретических знаний в форме теста.

Положительное решение о сдаче экзаменуемым КЭ принимается при достижении всех нижеперечисленных условий:

- получение не менее 5 баллов из 10 возможных при прохождении теоретического этапа экзамена.
- получение не менее 12 баллов из 20 возможных при прохождении практической части экзамена.

Таблица перевода баллов *(при необходимости)*

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному	0-17	18-21	22-25	26-30

5. Требования к материально-техническому обеспечению выполнения заданий квалификационного экзамена:

Помещения, в которых будет проводиться квалификационный экзамен должно соответствовать нормам СП 2.4.3648-20, утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 и СанПиН 1.2.3685-21, утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2.

Помещение, в котором будет проводиться квалификационный экзамен, должно содержать персональное рабочее место члена аттестационной комиссии (по числу членов аттестационной комиссии).

При проведении квалификационного экзамена экзаменуемому должно быть предоставлено одно отдельное рабочее место.

6. Требования к кадровому обеспечению

Для оценки результатов выполнения заданий квалификационного экзамена приглашаются эксперты. Эксперты квалификационного экзамена входят в состав аттестационной комиссии, из числа которой выбирается председатель.

Расчет количества экспертов производится из количества рабочих мест и участников.

Состав экспертной группы при проведении квалификационного экзамена – не менее 3 человек (включая председателя).

При формировании состава экспертной группы учитывается одно из условий: наличие у эксперта профильного профессионального образования,

опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере, опыт преподавания по соответствующей профессии рабочего/должности служащего.

7. Требования безопасности

Непосредственно перед экзаменом все участники должны пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности при нахождении в помещении, после чего подписать соответствующий документ об ознакомлении с ними.

Содержание инструкций разрабатывается и утверждается организатором в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормативными актами.

8. Перечень документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств

1. Профессиональный стандарт Специалист по техническому обслуживанию и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 апреля 2024 № 170н).
Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн).

9. Перечень оборудования

№ п/п	Наименование	Технические характеристики
1.	Подъемник	Высота платформы 330 мм Ширина платформы 620 мм Грузоподъемность 4500 кг Высота подъема 1850 мм Длина платформы 4500 мм Ширина 2040 мм Длина 5000 мм Время подъема 55 сек. Мощность 2,2 кВт
2.	Автомобиль	Модель на базе действующего автомобиля.
3.	Двигатель	Двигатель внутреннего сгорания на кантователе
4.	Стенд для регулировки фар	Стенд для проверки и регулировки светового пучка 0-4% уклона
5.	Балансировочный Станок	Станок для определения точек дисбаланса колеса
6.	Шиномонтажный станок	Станок для разборки-сборки колес разнопрофильный, с третьей рукой

7.	Набор инструмента в тележке	Слесарный инструмент, включающий в себя: Набор торцевых головок с трещоткой, динамометрические ключи, комплект комбинированных ключей, набор отверток, молоток, набор губцевого инструмента.
8.	Штангенциркуль	Измерительный инструмент со шкалой нониуса и глубиномером, позволяющий проводить измерения не только наружных и внутренних диаметров, но и глубину с точностью до десятых миллиметра
9.	Микрометр	Диапазон измерений: 0-25 мм, 25-50 мм, 50-75 мм, 75-100 мм
10.	Набор плоских щупов	Диапазон измерений до 1 мм, предназначены для измерения зазоров