

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский колледж автомобильного транспорта и
дорожного строительства»**



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»

Техническое описание включает в себя следующие разделы:

1. ВВЕДЕНИЕ
2. КВАЛИФИКАЦИЯ И ОБЪЕМ РАБОТ
3. ЭКЗАМЕНАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Название и описание профессиональной компетенции

1.1.1 Название профессиональной компетенции: «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»

1.1.2. Описание профессионального навыка

Компетенция включает знания по следующим основным автомобильным узлам и агрегатам:

- Система управления двигателем (компрессионное зажигание / искровое зажигание)
- Подвеска и рулевое управление
- Электрические и электронные системы
- Ремонт двигателя
- Ремонт КПП
- Системы торможения и курсовой стабильности

Техники по ремонту должны разбираться в функционировании всех систем, находить и исправлять неисправности, выполнять ремонт и обслуживание. Они должны уметь действовать логически и систематически, соблюдая санитарно-гигиенические требования и нормы техники безопасности.

Автомобильный техник работает в основном в гаражах, мастерских, сервисных центрах, автопредприятиях по диагностике, ремонту и обслуживанию автомобилей.

1.2. Область применения

1.2.1. Каждый Эксперт и Участник обязан ознакомиться с данным Техническим описанием.

1.2.2. В случае возникновения разночтений в версиях Технического описания на разных языках, версия на русском языке является приоритетной.

1.3. Сопроводительная документация

1.3.1. Поскольку данное Техническое описание содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей профессиональной компетенции, его необходимо использовать совместно со следующими документами:

- Задание демонстрационного экзамена по компетенции;
- Правила техники безопасности и санитарные нормы.

2. КВАЛИФИКАЦИЯ И ОБЪЕМ РАБОТ

Конкурс проводится для демонстрации и оценки квалификации в данной компетенции. Экзаменационное задание состоит только из практической работы.

2.1. Требования к квалификации

Участники должны обладать уверенными познаниями в профессиональных областях, относящихся к ремонту легковых автомобилей до 3 тонн, включая полноприводные.

Общая профессиональная пригодность

Знания в следующих областях:

- Знания по технике безопасности на рабочем месте, включая умения, необходимые для применения основных правил техники безопасности и правил действия в аварийных ситуациях, поддержание безопасных условий на своем рабочем месте и на других рабочих местах;

Умение:

- Читать, интерпретировать и извлекать точные технические данные и инструкции из автомобильных инструкций/руководств (включая электрические монтажные схемы), в бумажном или электронном виде;
- Использовать и обслуживать измерительное оборудование (механическое и электрическое), применяемое для обслуживания и ремонта легковых автомобилей;
- Выбирать и применять рабочий инструмент и оборудование (включая знание правил техники безопасности и норм эксплуатации), применяемые для обслуживания и ремонта легковых автомобилей;
- Устное, письменное и электронное общение на рабочем месте;
- Составлять обычные рабочие документы, с соблюдением правил орфографии и пунктуации, заполнить стандартные автомобильные формы;
- Работать с базовым компьютерным оборудованием (включая сканеры), применяемым для обслуживания и ремонта легковых автомобилей.

Создание и тестирование электрических систем

Умение:

- Выполнять осмотр, тестирование и ремонт электрических систем автомобиля, электрических цепей, включая все электрооборудование кузова;
- Создавать основные электрические контуры, используя различные электрические детали;
- Выполнять осмотр, тестирование и ремонт систем зарядки и запуска легковых автомобилей.

Тормозные системы и системы курсовой устойчивости

Умение:

- Выполнять осмотр, тестирование и ремонт гидравлических тормозных систем (дисковые и колодочные) и/или сопутствующих компонентов, включая пневмогидравлические тормозные системы и системы ручного или стояночного тормоза;
- Выполнять осмотр, тестирование и ремонт электронных антиблокировочных тормозных систем в соответствии с техническими условиями производителя / поставщика.

Системы подвески и рулевого управления

Умение:

- Снять и отремонтировать компоненты трансмиссии в ходе исправления неполадок систем подвески и рулевого управления;
- Выполнять осмотр, тестирование и ремонт систем/компонентов рулевого управления, оценивать их состояние (включая механическое рулевое управление и усиленное рулевое управление);
- Выполнять осмотр, тестирование и ремонт систем подвески и сопутствующих компонентов легковых автомобилей, оценивать их состояние;
- Выполнять операции регулировки рулевого управления легковых автомобилей.

Механический ремонт двигателя

Умение:

- Выполнять осмотр и ремонт четырехтактных двигателей легковых автомобилей сопутствующих компонентов двигателя.

Механическая коробка передач

Умение:

- Выполнять осмотр, тестирование и ремонт механических трансмиссий и их деталей, оценивать их состояние.

Управление работой двигателя

Умение:

- Выполнять осмотр, тестирование и ремонт систем управления четырехтактным двигателем, включая электрические/электронные системы / системы снижения токсичности выхлопа / системы зажигания легкового автомобиля.

Диагностика

Умение:

- Определить точное расположение неисправного компонента в различных системах легкового автомобиля, при помощи современных диагностических процедур и специальных диагностических элементов и оборудования.

2.2. Теоретические знания

2.2.1 Теоретические знания необходимы, но они не подвергаются явной проверке.

2.2.2. Знание правил и постановлений не проверяется.

2.3. Практическая работа

Участник должен самостоятельно выполнить избранные модули. Каждый трехчасовой модуль может состоять из одной или нескольких частей (Задание А-Г).

3. ЭКЗАМЕНАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ

3.1. Формат и структура Экзаменационного задания

По своему формату, экзаменационное задание представляет собой серию из шести самостоятельных модулей, выполняемых по принципу ротации. Все участники обязаны выполнить все модули, выбранные на конкурсе.

3.2. Требования к проекту Экзаменационного задания

Общее время работы над модулями экзаменационного задания составляет от 18 до 22 часов.

- Участник должен самостоятельно выполнить модули, выбранные из подраздела 2.3.2 «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей». Каждый номинально трехчасовой модуль может состоять из одной или нескольких частей, содержащихся в этом разделе;
- Каждый модуль включает в себя:
 - Описание заданий;
 - Инструкции для участника по прохождению заданий;
 - Листок отчета участника (при необходимости);
 - Инструкции для руководителя экзаменационного участка.
- Все модули должны основываться как минимум на 4 различных всемирно известных марках автомобилей.

3.2.1. Модули для проведения конкурса по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»

У данного описания имеются две основные функции:

1. На основании данного описания разрабатываются модули экзаменационного задания для организации демонстрационного экзамена.
2. Любые инструкции для участников должны быть представлены в формате, указанном в Памятке. Каждый номинальный трехчасовой модуль может состоять из одной области или нескольких областей (см. п.2.3.5-2.3.21).

Примечание: Задания модулей должны быть построены на основании главной системы модуля.

Модули могут включать в себя следующие виды диагностики, обслуживания и ремонта:

Модуль	Может включать в себя	Не включает в себя
Система управления работой двигателя. Двигатели с системой компрессионного или искрового зажигания выбирает организатор конкурса в зависимости от их наличия.	<p>Искровое зажигание Использование диагностического оборудования Системы рециркуляции отработавших газов Каталитические нейтрализаторы Системы зажигания Приводы и датчики двигателя Впрыск топлива с электронным управлением Анализаторы работы двигателя Анализаторы выхлопного газа Мультиплексные системы Система запуска</p> <p>Компрессионное зажигание Системы фильтрации Использование диагностических инструментов Система зажигания с запальными свечами накаливания Системы электронного контроля насосов Приводы и датчики двигателя Фильтры для улавливания частиц Система впрыска с общим нагнетательным трубопроводом Системы наддува Мультиплексные системы Система запуска</p>	<p>Бензобаки Обслуживание инжектора</p> <p>Стендовые испытания насосов-форсунок Топливный насос</p>
Электрические и электронные системы корпуса	Системы зарядки Системы освещения Вспомогательные цепи Датчики панели и устройства аварийной сигнализации Системы «климат-контроля» Мультиплексные системы	Воздушная подушка безопасности и системы SRS Системы противоугонной сигнализации и иммобилизаторы Работы с хладагентами Система зарядки «Smart Power»
Системы торможения и курсовой устойчивости	Антиблокировочные тормозные системы Четырехколесные дисковые системы Дисковые/цилиндрические системы Системы стояночного тормоза Система помощи при торможении и курсовая устойчивость Мультиплексные системы	Пневматические тормозные системы
Системы рулевого управления и подвески	Гидравлические системы Балансировка колеса Сход-развал 4 колес Рулевое управление с приводом на 4 колеса Системы подвески с электронным управлением Электрическое/компьютерное усиление рулевого управления Мультиплексные системы	Тестирование амортизаторов Пневматическая подвеска
Трансмиссия	Электронные системы Механические системы Постоянный регулируемый привод Шестеренчатая коробка передач	Снятие и переоборудование трансмиссии Слив и заливка масла

	Главная передача Мультиплексные системы	
Ремонт двигателя	Головка цилиндра Блок цилиндров двигателя и внутренние механические компоненты	Сверление и обточка цилиндра Подгонка поршня к шатуну путем нагрева

3.3. Разработка экзаменационного задания

Экзаменационное задание составляется по образцам, представленным «WorldSkills Russia» (<http://www.worldskills.ru>). Использован формате Word, для чертежей – формат DWG.

3.3.1. Кто разрабатывает конкурсные задания / модули

Экзаменационное задание / модули разрабатывает ПОО площадка демонстрационного экзамена.

3.3.2. Как и где разрабатывается конкурсное задание / модули

Экзаменационное задания / модули разрабатываются следующим образом:

- Шесть (6) номинально трехчасовых модулей разрабатываются согласно положениям п.3.2 инструкций по разработке экзаменационного задания;
- Предложения по экзаменационному заданию или модули экзаменационного задания подготавливаются на сайте площадки.

3.4. Утверждение экзаменационного задания

Задание утверждается Главным экспертом региона по соответствующей компетенции только в том случае, если каждый модуль можно было выполнить в рамках отведенного времени, с использованием имеющегося инструмента и имеющегося у участников объема знаний.