



# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

## «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»

Санкт-Петербургское Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Техникум «Автосервис» (Многофункциональный центр прикладных квалификаций)», организатор **отборочного этапа** конкурса профессионального мастерства по стандартам WorldSkills Russia (далее – Конкурс), принял следующие минимальные требования к профессиональной компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» для Конкурса.

Техническое описание включает в себя следующие разделы:

1. ВВЕДЕНИЕ
2. КВАЛИФИКАЦИЯ И ОБЪЕМ РАБОТ
3. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
4. УПРАВЛЕНИЕ НАВЫКАМИ И КОММУНИКАЦИЯ
5. ОЦЕНКА
6. ОТРАСЛЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ
7. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Дата вступления в силу: 20.08.2016

Директор СПб ГБПОУ  
«Техникум «Автосервис» (МЦПК)»

Дьяков Сергей Михайлович

Главный эксперт

Фурман Михаил Францевич

## 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:

- «WorldSkills Russia», Правила проведения конкурса;
- «WorldSkills International», «WorldSkills Russia»: онлайн-ресурсы, указанные в данном документе;
- Правила техники безопасности и санитарные нормы.

## 2. КВАЛИФИКАЦИЯ И ОБЪЕМ РАБОТ

Конкурс проводится для демонстрации и оценки квалификации в данной компетенции. Конкурсное 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. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

#### 3.1. Формат и структура Конкурсного задания

По своему формату, Конкурсное задание представляет собой самостоятельный модуль D. Все участники обязаны выполнить модуль D на конкурсе.

#### 3.2. Требования к проекту Конкурсного задания

Общее время работы над модулем конкурсного задания составляет 1 час.

- Модуль включает в себя:
  - Описание задания;
  - Инструкции для участника по прохождению задания;
  - Листок отчета участника (при необходимости);
  - Инструкции для руководителя конкурсного участка.

#### 3.2.1. Модуль для проведения отборочного этапа конкурса по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»

У данного описания имеются две основные функции:

1. На основании данного описания, Эксперты (WSR) разрабатывают модуль конкурсного задания для передачи образовательным учреждениям – участникам отборочного этапа.
2. Данное описание может использоваться руководством образовательного учреждения, где отсутствует Эксперт WSR, для подготовки отборочных этапа чемпионатов WSR.

Спецификация модуля не может считаться окончательной и полной, т.к. в нее будут вноситься регулярные поправки или дополнения:

- В свете использования модуля в течение длительного срока;
- В интересах получения более полного списка;

Любые инструкции для участников должны быть представлены в формате, указанном в Памятке.

Примечание: Задание модуля должно быть построено на основании главной системы модуля.

Модуль включает в себя ремонт:

Модуль	Может включать в себя	Не включает в себя
Трансмиссия	Шестеренчатая коробка передач	Снятие и переоборудование трансмиссии Слив и заливка масла

#### 3.3. Разработка конкурсного задания

Конкурсное задание необходимо составить по образцам, представленным «WorldSkills Russia» (<http://www.worldskills.ru>).

#### 3.3.1. Кто разрабатывает конкурсный модуль

Конкурсный модуль разрабатывает: Все Эксперты

#### 3.3.2. Как и где разрабатывается конкурсный модуль

Конкурсный модуль разрабатывается следующим образом:

- Модуль разрабатывается согласно положениям п.3.2 инструкции по разработке конкурсного задания;
- Предложения по конкурсному модулю конкурсного задания подготавливается на сайте СПб ГБПОУ «Техникум «Автосервис» (МЦПК)» конкурса группой Экспертов (WSR) исходя из оборудования, предоставленного организаторами отборочного этапа чемпионата WSR.

#### 3.3.3. Когда разрабатывается конкурсное задание

Конкурсное задание разрабатывается согласно приведенному ниже графику.

Время	Действие
Во время конкурса	Модуль конкурсного задания разрабатывается в дни, отведенные на подготовку, группой Экспертов (WSR), приписанных к модулю.

#### 3.4. Схема выставления оценок за конкурсное задание

Конкурсное задание должно сопровождаться проектом схемы выставления оценок, основанным на критериях оценки, определяемой в Разделе 5.

3.4.1. Проект схемы выставления оценок разрабатывает один из Экспертов (WSR) отборочного этапа по компетенции «Автомобильные технологии». Подробная окончательная схема выставления оценок разрабатывается и утверждается всеми Экспертами (WSR) отборочного этапа непосредственно на отборочном этапе к чемпионату WSR.

3.4.2. Схемы выставления оценок – вручную.

### **3.5. Утверждение конкурсного задания**

Задание утверждается Экспертами (WSR) по соответствующей компетенции только в том случае, если модуль можно было выполнить в рамках отведенного времени, с использованием имеющегося инструмента и имеющегося у участников объема знаний.

Главный эксперт (WSR) следит за тем, чтобы модуль был утвержден группой Экспертов (WSR), отборочного этапа ,разработавшей модуль.

### **3.6. Выбор конкурсного задания**

Выбор конкурсного задания происходит следующим образом:

См. п.3.3.2, «Как и когда разрабатывается конкурсное задание/ модули».

### **3.7. Обнародование конкурсного задания**

Конкурсное задание не должно быть обнародовано до даты завершения отборочного этапа чемпионата и официального подведения итогов отборочного этапа чемпионата.

### **3.8. Согласование конкурсного задания (подготовка к конкурсу)**

Согласованием конкурсного задания занимается Главный эксперт (WSR) отборочного этапа.

Главный эксперт WSR отборочного этапа отвечает за следующее:

- Возможность выполнения модуля в течение предписанного одного часа;
- Точность списка материалов и оборудования;
- Инструкции для участника содержат минимум текста, и не превышают по объему пространство, отведенное для описания официально утвержденного задания по автомобильной технологии (см.2.3.3-2.3.19).

Главный эксперт отборочного этапа устанавливает крайние сроки подготовки конкурсного задания, с указанием сроков завершения составления и перевода модуля и соответствующей документации. Главный эксперт (WSR) отборочного этапа отвечают за контроль качества модуля конкурсного задания в сотрудничестве с группой Экспертов (WSR), занимающихся контролем качества.

### **3.9. Изменение конкурсного задания во время конкурса**

См. п.3.3.2, «Как и когда разрабатывается конкурсное задание/ модули».

### **3.10. Свойства материала или инструкции производителя**

- За две недели до начала отборочного этапа чемпионата WSR СПб ГБПОУ «Техникум «Автосервис» (МЦПК)» должен представить окончательный инфраструктурный список оборудования общего назначения.

## **4. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ**

### **4.1. Информация для участников конкурса**

Всю информацию для зарегистрированных участников конкурса можно получить на сайте СПб ГБПОУ «Техникум «Автосервис» (МЦПК)».

Такая информация включает в себя:

- Правила конкурса
- Технические описания
- Конкурсные задания
- Другую информацию, относящуюся к конкурсу.

### **4.2. Конкурсные задания**

Обнародованные конкурсные задание отборочного этапа можно получить на сайте СПб ГБПОУ «Техникум «Автосервис» (МЦПК)» <http://pl-110.ru>

#### 4.3. Текущее руководство

Текущее руководство компетенцией производится Главным экспертом (WSR) отборочного этапа по данной компетенции. Группа управления компетенцией состоит из Председателя жюри, Главного эксперта. План управления компетенцией разрабатывается за 2 недели до начала отборочного тура чемпионата, а затем окончательно дорабатывается во время отборочного этапа чемпионата совместным решением Экспертов (WSR).

### 5. ОЦЕНКА

В данном разделе описан процесс оценки конкурсного модуля отборочного этапа Экспертами (WSR). Здесь также указаны характеристики оценок, процедуры и требования к выставлению оценок.

#### 5.1. Критерии оценки

В данном разделе определены критерии оценки и количество выставляемых баллов (субъективные и объективные). Общее количество баллов по всем критериям оценки составляет 100.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная (если это применимо)	Объективная	Общая
D	Коробка передач		100	100
	Итого =		100	100

#### 5.2. Субъективные оценки

Не применяются, только объективные.

#### 5.3. Критерии оценки мастерства

##### Коробка передач

- Санитарно-гигиенические требования, безопасность и подготовка;
- Ремонт ;
- Наведение порядка на рабочем месте и завершение работы.

#### 5.4. Регламент оценки мастерства

- Участники не получают баллов за те элементы задания, которые они не могут выполнить ввиду отсутствия нужного инструмента в инструментальном ящике, который они должны иметь при себе.
- Если кто-либо из участников не может выполнить один или несколько элементов модуля ввиду недочетов самого рабочего места, то баллы за эти элементы начисляются всем участникам, чтобы не исказить схему начисления баллов.
- В случае поломки оборудования, приводящей к неспособности участника завершить один или несколько элементов модуля, все баллы за все элементы, на которые повлияла такая поломка, присуждаются всем участникам.
- Эксперты заполняют форму объективной оценки по модулю, выполненному каждым участником.
- Оценки варьируются в зависимости от шкалы начисления баллов на конкурсе, но соответствуют шкале, указанной в параграфе 5.1.
- Эксперты оценивают одни и те же аспекты для разных участников.
- Эксперты оценивают одни и те же проценты от общих баллов.

#### 5.5. Результаты

- Результаты обнародуются в ходе отборочного этапа конкурса и сообщаются. Расположение в турнирной таблице участников будет показано в алфавитном порядке, с указания точного количества баллов.
- Главный эксперт (WSR) назначает Экспертов (WSR) с особыми полномочиями согласно правилам проведения отборочного этапа чемпионата.

### 6. ОТРАСЛЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

См. документацию по технике безопасности и охране труда страны-хозяйки конкурса.

- Все оборудование должно соответствовать требованиям техники безопасности.

- Участники конкурса обязаны следить за тем, чтобы на их рабочем месте отсутствовали препятствия, а на полу не лежали материалы, оборудование или предметы, о которые можно споткнуться, поскользнуться или упасть.
- Находясь на участке проведения работ, все участники обязаны использовать соответствующие средства индивидуальной защиты.
- Во время осмотра, проверки или работы с проектом участника конкурса, Эксперты обязаны использовать соответствующие средства индивидуальной защиты.
- Участники и Эксперты обязаны надевать свою собственную спец. одежду на все время своего нахождения в мастерской.

## 7. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

### 7.1. Инфраструктурный лист

В Инфраструктурном списке перечислено все оборудование и устройства, которые предоставляет организатор конкурса.

С Инфраструктурным листом можно ознакомиться на веб-сайте <http://pl-110.ru>.

Инфраструктурный лист не входят предметы, которые участники и/или Эксперты (WSR) отборочного этапа должны иметь при себе, а также предметы, которые участникам запрещается иметь при себе. Эти предметы перечислены ниже.

### 7.2. Материалы, оборудование и инструменты, которые участники имеют при себе в своем инструментальном ящике

Примечание: организатор отборочного этапа чемпионата предоставляет участнику инструментальный ящик как часть Инфраструктурного листа, известив об этом зарегистрированных членов организации за 2 недели до начала отборочного этапа чемпионата.

Использование инструкций и памяток должно быть в прямой форме разрешено Экспертами (WSR).

Минимальный список необходимых инструментов:

- 1 набор плоских отверток
- 1 набор отверток «Позидрайв» (как минимум 4 шт.)
- 1 двусторонний гаечный ключ, 6-32мм
- 1 набор накидных ключей, 6-32мм
- 1 пара универсальных плоскогубцев
- Моментный ключ от 0 до 200Nm
- 1 молоток 300г
- Оправка
- Отвертка ударная

### 7.3. Материалы, оборудование и инструменты, принадлежащие Экспертам (WSR)

Не применимо.

### 7.4. Материалы и оборудование, запрещенные на площадке

Пневматические и электро- инструменты использовать запрещено.

### 7.5. Примерная схема мастерской и рабочего места

Со схемой мастерской можно ознакомиться веб-сайте СПб ГБПОУ «Техникум «Автосервис» (МЦПК)»:

<http://pl-110.ru>

Схема мастерской:

(см. иллюстрацию)