|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

**«Ремонт и обслуживание**

**легковых автомобилей (юниоры)»**

**Итоговый (межрегиональный) этап Чемпионата по  профессиональному мастерству «Профессионалы»**

2025 г.

Конкурсное задание разработано экспертным сообществом и утверждено Менеджером компетенции, в котором установлены нижеследующие правила и  необходимые требования владения профессиональными навыками для  участия в соревнованиях по профессиональному мастерству.

**Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:**

[1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ 4](#_Toc142037183)

[1.1. Общие сведения о требованиях компетенции 4](#_Toc142037184)

[1.2. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «Ремонт и  обслуживание легковых автомобилей (юниоры)»……………………………...4](#_Toc142037185)

[1.3. Требования к схеме оценки 6](#_Toc142037186)

[1.4. Спецификация оценки компетенции 7](#_Toc142037187)

[1.5. Конкурсное задание 8](#_Toc142037188)

[1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания 8](#_Toc142037189)

[1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив) 9](#_Toc142037190)

[2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ 11](#_Toc142037191)

[2.1. Личный инструмент конкурсанта 11](#_Toc142037192)

[2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке 11](#_Toc142037193)

[3. ПРИЛОЖЕНИЯ 11](#_Toc142037194)

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

1. ТО – техническое обслуживание

2. АТС – автотранспортное средство

3 ТК - Требования компетенции

4 ЭСУД – электронные систему управления двигателем

5 АКПП – автоматическая коробка передач

6 КПП – коробка передач

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Общие сведения о требованиях компетенции

Требования компетенции (ТК) «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» определяют знания, умения, навыки и трудовые функции, которые лежат в основе наиболее актуальных требований работодателей отрасли.

Целью соревнований по компетенции является демонстрация лучших практик и высокого уровня выполнения работы по соответствующей рабочей специальности или профессии.

Требования компетенции являются руководством для подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов / рабочих и участия их в конкурсах профессионального мастерства.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний, умений, навыков и трудовых функций осуществляется посредством оценки выполнения практической работы.

Требования компетенции разделены на четкие разделы с номерами и заголовками, каждому разделу назначен процент относительной важности, сумма которых составляет 100.

## 1.2. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»

Таблица 1

**Перечень профессиональных задач специалиста**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Важность в в %** |
| **1** | **Организация рабочего места и техника безопасности** | **7** |
| Специалист должен знать и понимать:  - требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности;  - бережливое производство; |  |
| Специалист должен уметь:  - выполнять требования безопасности при проведении ремонтных работ |
| **2** | **Использование технической документации и соблюдение технологии проведения работ.** | **15,5** |
| Специалист должен знать и понимать:  - технологию проведения слесарных работ;  - компьютерные программы по диагностике систем и частей автомобилей;  - технологическую последовательность и регламент работы по разборке и сборке систем автомобилей;  - порядок регулирования узлов отремонтированных систем и частей автомобилей |  |
| Специалист должен уметь:  - пользоваться справочными материалами и технической документацией по ТО и ремонту АТС;  - читать электронные схемы;  - оформлять учетную документацию;  - читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики;  -использовать информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике |
| **3** | **Диагностика и технический контроль систем, узлов и агрегатов автомобиля.** | **21,5** |
| Специалист должен знать и понимать:  - методики проведения тестирования узлов, агрегатов и систем АТС;  - виды и методы диагностирования автомобилей;  технические параметры исправного состояния автомобилей;  - системы допусков и посадок, классы точности, шероховатость, допуски формы и расположения поверхностей |  |
| Специалист должен уметь:  -проверять давление воздуха в шинах и при необходимости доводить до нормы;  -проверять моменты затяжки крепежных соединений узлов, агрегатов и систем АТС;  - использовать специальные приспособления для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах АТС;  - производить дефектовочные работы деталей, узлов, агрегатов и механических систем АТС;  -оценивать результаты регулировки узлов, агрегатов и механических систем АТС;  -определять объемы и подбирать комплектующие при выполнении ремонтных работ систем и частей автомобилей;  -проверять работоспособность узлов, агрегатов и систем АТС;  -выявлять неисправности систем и механизмов автомобилей |
| **4** | **Использование технологического, диагностического и измерительного оборудования.** | **27,5** |
| Специалист должен знать и понимать:  -допуски, посадки и основы технических измерений;  -устройство, принцип действия контрольно-измерительных инструментов, методы и технология проведения контрольно-измерительных операций;  -устройство и принцип действия диагностического оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем АТС;  -электрические измерения и электроизмерительные приборы;  -методику контроля геометрических параметров деталей систем и частей автомобилей |  |
| Специалист должен уметь:  -измерять зазоры в соединениях, биение вращающихся частей, люфты в рулевом управлении АТС;  -выбирать контрольно-измерительный инструмент в зависимости от погрешности измерения и проводить контрольно-измерительные операции;  -производить подготовку к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений;  -производить подготовку к эксплуатации дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств;  -измерять размеры деталей, узлов, агрегатов и механических систем АТС;  -применять диагностические приборы и оборудование |
| **5** | **Ремонт, обслуживание и регулировка. Механосборочные работы.** | **28,5** |
| Специалист должен знать и понимать:  -принципы действия электронных систем АТС;  -принципы передачи и распределения электрической энергии;  -устройство и конструктивные особенности автомобилей;  -типовые неисправности автомобильных систем;  -назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей;  -виды и методы ремонтных работ, способы восстановления деталей;  -основные механические свойства обрабатываемых материалов |  |
| Специалист должен уметь:  -демонтировать составные части АТС;  -производить регулировку узлов, агрегатов и систем АТС;  -применять механический и автоматизированный инструмент и оборудование при проведении работ по ТО и ремонту;  -пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съемниками) и средствами защиты;  -выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для ремонтных работ;  -снимать и устанавливать агрегаты, узлы и детали автомобиля;  -определять способы и средства ремонта;  -использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;  -выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ |

## 1.3. Требования к схеме оценки

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в  диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции, обозначенных в требованиях и указанных в таблице 2.

Таблица 2

**Матрица пересчета требований компетенции в критерии оценки**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерий/Модуль** | | | | | **Итого за разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |
| **Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |  | **Б** | **Д** | **Е** |  |
| **1** | 3,00 | 2,00 | 2,00 | **7,00** |
| **2** | 5,50 | 5,00 | 5,00 | **15,50** |
| **3** | 7,50 | 7,00 | 7,00 | **21,50** |
| **4** | 8,50 | 9,50 | 9,50 | **27,50** |
| **5** | 9,50 | 9,50 | 9,50 | **28,50** |
| **Итого баллов за критерий/модуль** | | **34,00** | **33,00** | **33,00** | **100,00** |

1.4. Спецификация оценки компетенции

Оценка Конкурсного задания будет основываться на критериях, указанных в таблице 3.

Таблица 3

**Оценка конкурсного задания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерий** | | **Методика проверки навыков в критерии** |
| **Б** | **Электрические и электронные системы** | В процессе выполнения работы оценивается   1. Способность конкурсанта использовать электронное измерительное оборудование 2. Правильное соотнесение принципиальных схем с электрооборудованием автомобиля. 3. Навыки выявления, локализации и устранения основных неисправностей (обрыв, короткое замыкание) 4. Навыки снятия-установки, разборки и сборки элементов интерьера-экстерьера автомобиля 5. Применение безопасных методов работы |
| **Д** | **Коробка передач (механическая часть)** | В процессе выполнения работы оценивается:   1. Правильное использование слесарного и специального ручного инструмента 2. Правильное использование измерительного инструмента 3. Соблюдение требований технологических карт 4. Правильное использование динамометрического инструмента 5. Дефектовка деталей механической коробки перемены передач, на основе объективных данных и технического контроля 6. Использование справочной литературы 7. Применение безопасных методов работы |
| **Е** | **Двигатель (механическая часть)** | В процессе выполнения работы оценивается:   1. Правильное использование слесарного и специального ручного инструмента 2. Правильное использование измерительного инструмента 3. Соблюдение требований технологических карт 4. Правильное использование динамометрического инструмента 5. Дефектовка деталей двигателя, на основе объективных данных и технического контроля 6. Использование справочной литературы 7. Применение безопасных методов работы |

**1.5. Конкурсное задание**

Общая продолжительность Конкурсного задание: 6 часов

Количество конкурсных дней: 2 дня

Вне зависимости от количества модулей, КЗ включает оценку по каждому из разделов требований компетенции.

Оценка знаний участника проводится через практическое выполнение Конкурсного задания. В дополнение могут учитываться требования работодателей для проверки теоретических знаний / оценки квалификации.

**1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания**

Конкурсное задание состоит из обязательной к выполнению части (инвариант) - 3 модуля. Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

Обязательная к выполнению часть (инвариант) выполняется всеми регионами без исключения на всех уровнях чемпионатов.

Количество модулей из вариативной части, выбирается регионом самостоятельно в зависимости от материальных возможностей площадки соревнований и потребностей работодателей региона в соответствующих специалистах.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование модуля** | **Рабочее время** | **Время**  **на задание** |
| **Б** | Электрические и электронные системы | Д-1 | 2 ч. |
| **Д** | Коробка передач (механическая часть) | Д1 | 2 ч. |
| **Е** | Двигатель (механическая часть) | Д1 | 2 ч. |

1.5.2. Структура модулей конкурсного задания

**Модуль Б. Электрические и электронные системы (инвариант)**

**Время на выполнение модуля:** 2 часа

**Задание:**

**Автомобиль: Hyundai Solaris** 2 шт.

Конкурсанту необходимо провести диагностику электрооборудования автомобиля, определить неисправности и устранить. Провести необходимые измерения и получить информацию из мультиплексной системы автомобиля.

Для успешного выполнения задания необходимо:

1. Проверить целостность и работоспособность цепей распределения питания в электронной системе управления двигателем
2. Проверить целостность и работоспособность цепей подключения к  отрицательному выводу источника питания
3. Проверить работоспособность всех потребителей электрического тока (в системах наружного освещения, световой и звуковой сигнализации, систем комфорта, информационных и мультимедийных систем, электрооборудование кузова автомобиля), выявить неисправности и их устранить.
4. Проверить работоспособность и корректность работы мультиплексной системы автомобиля.

**Модуль Д. Коробка передач (механическая часть) (инвариант)**

**Время на выполнение модуля:** 2 часа

**Задание:**

**КПП: ВАЗ 2181** 2 шт.

Конкурсанту необходимо провести разборку КПП, провести диагностику, определить неисправности, провести необходимые измерения, устранить неисправности, провести сборку КПП в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки. Для успешного выполнения задания необходимо:

1. Произвести полную разборку механической коробки перемены передач
2. Произвести дефектовку подшипников качения, скольжения. Зубчатых шестерен, валов.
3. Произвести метрологические измерения посадочных мест валов, внутренних диаметров шестерен и посадочных мест подшипников. Сделать заключение
4. Заменить отдефектованные детали
5. Произвести сборку КПП согласно технологическим картам
6. Проверить правильность сборки и работоспособность КПП

**Модуль Е. Двигатель (механическая часть) (инвариант)**

**Время на выполнение модуля:** 2 часа

**Задание:**

**Двигатель: ВАЗ 21126** 2 шт.

Конкурсанту необходимо провести разборку двигателя, провести операции технического контроля, диагностики, определить неисправности, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, регулировки, провести сборку в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки. Для успешного выполнения задания необходимо:

1. Произвести полную разборку двигателя.
2. Произвести дефектовку подшипников скольжения, коленчатого и распределительного валов, поршневой группы, клапанов, зеркала цилиндров, уплотнительных элементов.
3. Произвести метрологические измерения коленчатого и кулачковых валов, диаметра цилиндров, степени износа поршневых колец, биение валов в посадочных местах. Сделать заключение.
4. Заменить отдефектованные детали.
5. Произвести сборку двигателя согласно технологическим картам.

## 2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ

Специальные правила по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» отсутствуют.

2.1. Личный инструмент конкурсанта

Конкурсант ничего не привозит с собой и использует оборудование, инструмент и расходные материалы представленные на конкурсной площадке.

### 2.2.Материалы, оборудование и инструменты,

### запрещенные на площадке

Пневматические инструменты не допускаются (пневмогайковёрт, пневмотрещотка и т.д.); электроинструменты (электрические отвертки, электрогайковерты и т. д.) могут использоваться, если они предоставляются организатором чемпионата. Гидравлические усилители крутящего момента не  применяются.

**3. ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1. Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания.

Приложение 2. Матрица конкурсного задания.

Приложение 3. Инструкция по охране труда.