Утверждаю :

Менеджер компетенции

«Ремонт и обслуживание

легковых автомобилей»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.А.Жигульский

**Методические рекомендации по составлению задания и оценочных листов в компетенции 33**

**«Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»**

**2019г.**

1. **Модуль «А» Диагностика двигателя.**

При выполнении задания модуля «А» «Система управления двигателем» конкурсант должен провести диагностику систем управления, устранить неисправности в электрических цепях, провести необходимые электрические измерения, провести чтение параметров и кодов неисправностей, выполнить контрольный пуск двигателя. Использовать техническую документацию. Использовать диагностическое и измерительное оборудование.

При организации рабочего места конкурсанта должны быть учтены следующие требования:

* Легковой автомобиль с электронной системой зажигания;
* Кузов и подкапотное пространство должны быть чистыми;
* Наличие вытяжной вентиляции;

Так же рабочее место должно быть укомплектовано исправным инструментом и оборудованием в полном соответствии с инфраструктурным листом соответствующего кода.

При разработке аспектов оценочного листа эксперты должны руководствоваться следующими критериями:

* соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ;
* использование измерительного оборудования;
* использование диагностического оборудования;
* соблюдение технологии проведения измерений;
* технологически правильное устранение выявленных неисправностей;
* безопасный запуск двигателя.

Соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ заключается в: правильной организации рабочего места (пример аспектов: убрал рабочее место, организация рабочего места), правильном использовании инструмента и приспособлений (пример аспектов: использовал правильное приспособление, использовал мультиметр, использовал диагностический сканер), использовании очков (без напоминания эксперта) при проведении операций представляющих опасность для глаз конкурсанта и эксперта (аспект: надел очки), соблюдении общих требований техники безопасности.

Проведение диагностики системы управления двигателем в логической последовательности заключается в проверке источников электропитания, наличие контактов питания и массы, проверки элементов (датчики, исполнительные механизмы) отвечающих за пуск двигателя, использование диагностического оборудования, устранение неисправностей, пуск двигателя. Аспекты должны отражать каждую простую операцию выполненную участником. При этом допускается объединять в один аспект набор однотипных операций (проверил питание на разъеме). Не допускается двусмысленность аспекта.

Диагностика систем управления двигателем и технологически правильное определение и устранение выявленных неисправностей на основе объективных показателей заключается в нахождении конкурсантом в процессе диагностики систем двигателя, неисправностей и принятии решения об их устранении. При этом конкурсант должен обоснованно доказать эксперту о необходимости замены поврежденного элемента или участка электрической цепи.

***Общее количество введенных экспертами неисправностей должно быть не менее 10:***

* обрыв цепи питания/массы;
* неисправность реле/предохранителя;
* неисправный датчик/исполнительный механизм.

При требовании конкурсанта заменить неисправный элемент без обоснования ее выбраковки, элемент не меняется, нахождение и устранение неисправности не фиксируется. Блок аспектов, относящихся к выявлению и устранению неисправностей должен выглядеть следующим образом: Обнаружил неисправность → Выполнил проверку элемента/разъема → Устранил неисправность. Перед чемпионатом конкурсант должен быть проинструктирован о необходимости сообщения о неисправности и требования исправным элементам.

При выполнении задания конкурсант должен выполнить следующие электрические измерения:

* Проверка аккумуляторной батареи;
* Проверка наличия массы на кузове/агрегатах;
* Проверка наличия питания на блоке предохранителей;
* Проверка питания на разъемах.

Результаты измерений необходимо занести в таблицу (приложение 1)

Распределение баллов по критериям должно быть следующим:

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий оценки** | **Кол-во баллов** |
| **А 1.**Соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ | 0,5 |
| **А 1.**Нахождение неисправных элементов | 2 |
| **А 1.** Использование измерительного и диагностического оборудования | 1 |
| **А 1.**Устранение неисправностей | 1,5 |
| **А 2.** Соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ | 0,5 |
| **А 2.** Нахождение неисправных элементов | 4 |
| **А 2.** Использование измерительного и диагностического оборудования | 1,2 |
| **А 2.** Устранение неисправностей | 2 |
| **А 3.** Соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ | 0,5 |
| **А 3.** Использование измерительного и диагностического оборудования | 3,5 |
| **Итого:** | 16,7 |

Количество аспектов оценочного листа должно составлять 50 – 75 аспектов.

1. **Модуль «В» Подвеска, рулевое управление.**

При выполнении задания модуля «B» «Системы рулевого управления, подвески» конкурсант должен провести дефектовку деталей, провести разборку, провести регулировки, провести сборку в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки.

При организации рабочего места конкурсанта должны быть учтены следующие требования:

* Механическая трансмиссия; реечное, червячное, винтовое (с гидравлическим, электрическим и электрогидравлическим усилителем);
* Автомобиль должен быть установлен на подъемник, обеспечивающий безопасное проведение работ (соответствие грузоподъемности подъемника, возможность подъема до двух метров для удобного доступа к нижней части).

Так же рабочее место должно быть укомплектовано исправным инструментом и оборудованием в полном соответствии с инфраструктурным листом соответствующего кода.

При разработке аспектов оценочного листа эксперты должны руководствоваться следующими критериями:

* соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ;
* проведение разборки системы рулевого управления и подвески, трансмиссии в правильной технологической последовательности;
* дефектовка деталей на основе объективных показателей;
* технологически правильное устранение выявленных неисправностей;
* сборка элементов системы рулевого управления и подвески, трансмиссии в правильной последовательности.

Соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ заключается в: правильной организации рабочего места (пример аспектов: убрал рабочее место, организация рабочего места), правильном использовании инструмента и приспособлений (пример аспектов: использовал правильное приспособление, установил фиксатор, использовал съемник) использовании очков (без напоминания эксперта) при проведении операций представляющих опасность для глаз конкурсанта и эксперта (аспект: надел очки), соблюдении общих требований техники безопасности.

Проведение разборки элементов системы рулевого управления и подвески, трансмиссии в правильной технологической последовательности заключается в проведении работ согласно технологической документации по ходовой части предоставленному организатором. Аспекты должны отражать каждую простую операцию выполненную участником. При этом допускается объединять в один аспект набор однотипных операций (открутил болты крепления колеса). Не допускается двусмысленность аспекта.

Дефектовка элементов системы рулевого управления и подвески, трансмиссии и технологически правильное устранение выявленных неисправностей на основе объективных показателей заключается в нахождении конкурсантом в процессе разборки неисправностей и принятии решения об их устранении. При этом конкурсант должен обосновать эксперту необходимость замены поврежденной детали.

***Общее количество введенных экспертами неисправностей должно равняться 15:***

* Система рулевого управления: 4 неисправности;
* Подвеска: 7 неисправностей;
* Трансмиссия: 4 неисправности.

При требовании конкурсанта заменить неисправную деталь без обоснования ее выбраковки, деталь не меняется, нахождение и устранение неисправности не фиксируется. Блок аспектов, относящихся к выявлению и устранению неисправностей должен выглядеть следующим образом: Обнаружил неисправность → Попросил у эксперта исправную деталь/Выбрал исправную деталь (произвел ремонт детали) → Устранил неисправность. Перед проведением чемпионата конкурсант должен быть проинструктирован о необходимости сообщения о неисправности и требования исправной детали.

Оценка сборки элементов системы рулевого управления и подвески, трансмиссии в правильной последовательности осуществляется аналогично разборке. Каждый аспект должен представлять собой простейшее действие. Порядок сборки должен соответствовать представленной технологической документации.

Распределение баллов по критериям должно быть следующим:

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий оценки** | **Кол-во баллов** |
| Соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ | 1 |
| Проведение разборки системы рулевого управления и подвески, трансмиссии в правильной технологической последовательности; | 3,7 |
| Дефектовка элементов системы рулевого управления и подвески, трансмиссии на основе объективных показателей, технологически правильное устранение выявленных неисправностей; | 4 |
| Сборка элементов системы рулевого управления и подвески, трансмиссии в правильной последовательности | 4 |
| Сход-развал. Соблюдение технологии проведения измерений; | 4 |
| **Итого:** | 16,7 |

Количество аспектов оценочного листа должно составлять 70 – 80 аспектов.

1. **Модуль «С» Электрооборудование.**

При выполнении задания модуля «С» «Электрооборудование (общая схема)» конкурсант должен провести диагностику электрооборудования, устранить неисправности в электрических цепях (световые и звуковые приборы, вспомогательное электрооборудование), провести необходимые электрические измерения, устранить все неисправности. Использовать техническую документацию. Использовать диагностическое и измерительное оборудование.

При организации рабочего места конкурсанта должны быть учтены следующие требования:

* Легковой автомобиль;
* Кузов, салон и подкапотное пространство должны быть чистыми;

Так же рабочее место должно быть укомплектовано исправным инструментом и оборудованием в полном соответствии с инфраструктурным листом.

При разработке аспектов оценочного листа эксперты должны руководствоваться следующими критериями:

* соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ;
* использование измерительного оборудования;
* соблюдение технологии проведения измерений;
* технологически правильное устранение выявленных неисправностей;

Соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ заключается в: правильной организации рабочего места (пример аспектов: убрал рабочее место, организация рабочего места), правильном использовании инструмента и приспособлений (пример аспектов: использовал правильное приспособление, использовал мультиметр, использовал контрольку), использовании очков (без напоминания эксперта) при проведении операций представляющих опасность для глаз конкурсанта и эксперта (аспект: надел очки), соблюдении общих требований техники безопасности.

Проведение диагностики электрооборудования в логической последовательности заключается в проверке источников электропитания, наличие контактов питания и массы, проверки элементов (лампы, предохранители, реле) отвечающих за работу электрооборудования, использование измерительного оборудования, устранение неисправностей, контрольная проверка работоспособности. Аспекты должны отражать каждую простую операцию выполненную участником. При этом допускается объединять в один аспект набор однотипных операций (проверил питание на разъеме). Не допускается двусмысленность аспекта.

Диагностика электрооборудования и технологически правильное определение и устранение выявленных неисправностей на основе объективных показателей заключается в нахождении конкурсантом в процессе проверки электрооборудования, неисправностей и принятии решения об их устранении. При этом конкурсант должен обоснованно доказать эксперту о необходимости замены поврежденного элемента/предохранителя/лампы/реле или участка электрической цепи.

***Общее количество введенных экспертами неисправностей должно быть не менее 20:***

* обрыв цепи питания/массы;
* неисправность реле/предохранителя;
* неисправность лампы/исполнительного механизма.

При требовании конкурсанта заменить неисправный элемент без обоснования ее выбраковки, элемент не меняется, нахождение и устранение неисправности не фиксируется. Блок аспектов, относящихся к выявлению и устранению неисправностей должен выглядеть следующим образом: Обнаружил неисправность → Выполнил проверку элемента/разъема → Устранил неисправность. Перед проведением чемпионата конкурсант должен быть проинструктирован о необходимости сообщения о неисправности и требования исправным элементам.

При выполнении задания конкурсант должен выполнить следующие электрические измерения:

* Проверка аккумуляторной батареи;
* Проверка наличия массы на кузове/агрегатах;
* Проверка наличия питания на блоке предохранителей;
* Проверка питания на разъемах;
* Проверка элементов электрооборудования

Результаты измерений необходимо занести в таблицу (приложение 1)

Распределение баллов по критериям должно быть следующим:

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий оценки** | **Кол-во баллов** |
| Соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ; | 1 |
| Нахождение неисправных элементов; | 3,7 |
| Использование измерительного и диагностического оборудования; | 4 |
| Устранение неисправностей; | 6 |
| Использование технической документации | 2 |
| **Итого:** | 16,7 |

Количество аспектов оценочного листа должно составлять 50 – 75 аспектов.

1. **Модуль «D» КПП мех. часть.**

При выполнении задания модуля «D» «КПП Механическая часть» конкурсант должен провести разборку КПП, дефектовку деталей, провести необходимые метрологические измерения, провести регулировки, провести сборку в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки.

При организации рабочего места конкурсанта должны быть учтены следующие требования:

* коробка передач механическая, двухвальная;
* КПП должна быть установлена на кантователь, обеспечивающий безопасное проведение работ (соответствие грузоподъемности кантователя, возможность переворачивать КПП для удобного доступа);
* с КПП должно быть снято навесное оборудование (приводные валы, выжимной подшипник и т.д.);
* с КПП должно быть слито трансмиссионное масло.

Так же рабочее место должно быть укомплектовано исправным инструментом и оборудованием в полном соответствии с инфраструктурным листом.

При разработке аспектов оценочного листа эксперты должны руководствоваться следующими критериями:

* соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ;
* проведение разборки КПП в правильной технологической последовательности;
* дефектовка деталей КПП на основе объективных показателей;
* соблюдение технологии проведения технических измерений;
* технологически правильное устранение выявленных неисправностей;
* сборка КПП в правильной последовательности.

Соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ заключается в: правильной организации рабочего места (пример аспектов: убрал рабочее место, организация рабочего места), правильном использовании инструмента и приспособлений (пример аспектов: использовал правильное приспособление, установил фиксатор, использовал оправку) использовании очков (без напоминания эксперта) при проведении операций представляющих опасность для глаз конкурсанта и эксперта (аспект: надел очки), соблюдении общих требований техники безопасности.

Проведение разборки КПП в правильной технологической последовательности заключается в проведении работ согласно технологической документации по коробке передач предоставленной организатором. Аспекты должны отражать каждую простую операцию выполненную участником. При этом допускается объединять в один аспект набор однотипных операций (открутил болты крепления картера КПП). Не допускается двусмысленность аспекта. При разборке вторичного вала КПП необходимо демонтировать блокирующее кольцо синхронизатора 4 передачи и блокирующее кольцо синхронизатора 1 передачи.

Дефектовка деталей коробки передач и технологически правильное устранение выявленных неисправностей на основе объективных показателей заключается нахождении конкурсантом в процессе разборки КПП неисправностей и принятии решения об их устранении. При этом конкурсант должен обоснованно доказать эксперту о необходимости замены поврежденной детали.

***Общее количество введенных экспертами неисправностей должно равняться 15****:*

* Уплотнительные манжеты: 2 неисправности;
* Механизм дифференциала: 3 неисправности;
* Ведущий и вторичный валы КПП: 7 неисправностей;
* Подшипники КПП: 3 неисправности.

При требовании конкурсанта заменить неисправную деталь без обоснования ее выбраковки, деталь не меняется, нахождение и устранение неисправности не фиксируется. Блок аспектов, относящихся к выявлению и устранению неисправностей должен выглядеть следующим образом: Обнаружил неисправность → попросил у эксперта исправную деталь (произвел ремонт детали) → Устранил неисправность. Перед проведением чемпионата конкурсант должен быть проинструктирован о необходимости сообщения о неисправности и требования исправной детали.

При выполнении задания конкурсант должен выполнить следующие технические измерения:

* Подбор регулировочного кольца подшипников дифференциала, с использованием индикатора часового типа;

Результаты измерений необходимо занести в таблицу.

Оценка измерений с использованием микрометрического инструмента должна производится по следующему алгоритму: Произвел настройку микрометрического инструмента → провел измерения → соблюдал технологию измерений → полученный результат соответствует реальному.

Оценка сборки КПП в правильной последовательности осуществляется аналогично разборке. Каждый аспект должен представлять собой простейшее действие. Порядок сборки должен соответствовать представленной технологической документации. По окончанию полной сборки конкурсант должен проверить работоспособность КПП.

Распределение баллов по критериям должно быть следующим:

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий оценки** | **Кол-во баллов** |
| Соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ | 1 |
| Проведение разборки КПП в правильной технологической последовательности | 4 |
| Дефектовка деталей КПП на основе объективных показателей, технологически правильное устранение выявленных неисправностей | 4 |
| Соблюдение технологии проведения технических измерений | 3,7 |
| Сборка КПП в правильной последовательности | 4 |
| **Итого:** | 16,7 |

Количество аспектов оценочного листа должно составлять 80 – 120 аспектов.

1. **Модуль «Е» Двигатель мех. часть.**

При выполнении задания модуля «Е» «Двигатель. Механическая часть» конкурсант должен провести разборку двигателя, дефектовку деталей, провести необходимые метрологические измерения, провести регулировки, провести сборку в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки.

При организации рабочего места конкурсанта должны быть учтены следующие требования:

* Двигатель бензиновый четырехтактный;
* ДВС должен быть установлен на кантователь, обеспечивающий безопасное проведение работ (соответствие грузоподъемности кантователя, возможность переворачивать ДВС для удобного доступа к нижней части);
* с двигателя должно быть снято навесное оборудование (генератор, система топливоподачи, впускной и выпускной коллектора и т.д.);
* с двигателя должны быть удалены все технические жидкости.

Так же рабочее место должно быть укомплектовано исправным инструментом и оборудованием в полном соответствии с инфраструктурным листом соответствующего кода.

При разработке аспектов эксперты должны руководствоваться следующими критериями:

* соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ;
* проведение разборки двигателя в правильной технологической последовательности;
* дефектовка деталей двигателя на основе объективных показателей;
* соблюдение технологии проведения технических измерений;
* технологически правильное устранение выявленных неисправностей;
* сборка двигателя в правильной последовательности.

Соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ заключается в: правильной организации рабочего места (пример аспектов: убрал рабочее место, организация рабочего места), правильном использовании инструмента и приспособлений(пример аспектов: использовал правильное приспособление, установил фиксатор, использовал оправку) использовании очков (без напоминания эксперта) при проведении операций представляющих опасность для глаз студента и эксперта (аспект: надел очки), соблюдении общих требований техники безопасности.

Проведение разборки двигателя в правильной технологической последовательности заключается в проведении работ согласно технологической документации по двигателю предоставленному организатором. Аспекты должны отражать каждую простую операцию выполненную участником. При этом допускается объединять в один аспект набор однотипных операций (открутил болты крепления маховика). Не допускается двусмысленность аспекта. При разборке газораспределительного механизма необходимо демонтировать 1 впускной и 1 выпускной клапаны.

Дефектовка деталей двигателя и технологически правильное устранение выявленных неисправностей на основе объективных показателей заключается нахождении конкурсантом в процессе разборки двигателя неисправностей и принятии решения об их устранении. При этом конкурсант должен обоснованно доказать эксперту о необходимости замены поврежденной детали.

***Общее количество введенных экспертами неисправностей должно равняться 15:***

* Привод газораспределительного механизма: 2 неисправности;
* Газораспределительный механизм: 3 неисправности;
* Кривошипно-шатунный механизм: 7 неисправностей;
* Уплотнительные элементы двигателя : 3 неисправности.

При требовании конкурсанта заменить неисправную деталь без обоснования ее выбраковки, деталь не меняется, нахождение и устранение неисправности не фиксируется. Блок аспектов, относящихся к выявлению и устранению неисправностей должен выглядеть следующим образом: Обнаружил неисправность → попросил у эксперта исправную деталь (произвел ремонт детали) → Устранил неисправность. Перед проведением чемпионата конкурсант должен быть проинструктирован о необходимости сообщения о неисправности и требования исправной детали.

При выполнении задания конкурсант должен выполнить следующие технические измерения:

* Проверка коленчатого вала на биение по центральной коренной шейке, с использованием индикатора часового типа;
* Произвести замеры по одной коренной и шатунной шеек;
* Произвести замеры замка компрессионного кольца.

Результаты измерений необходимо занести в таблицу (приложение 1)

Оценка измерений с использованием микрометрического инструмента должна производится по следующему алгоритму: Произвел настройку микрометрического инструмента→ провел измерения→ соблюдал технологию измерений→ полученный результат соответствует реальному.

Оценка сборки двигателя в правильной последовательности осуществляется аналогично разборке. Каждый аспект должен представлять собой простейшее действие. Порядок сборки должен соответствовать представленной технологической документации.

Распределение баллов по критериям должно быть следующим:

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий оценки** | **Кол-во баллов** |
| Соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ; | 1 |
| Проведение разборки двигателя в правильной технологической последовательности; | 2,7 |
| Дефектовка деталей двигателя на основе объективных показателей, технологически правильное устранение выявленных неисправностей; | 4 |
| Соблюдение технологии проведения технических измерений; | 5 |
| Сборка двигателя в правильной последовательности | 4 |
| **Итого:** | 16,7 |

Количество аспектов оценочного листа должно составлять 100 – 150 аспектов.

**6. Модуль «G» Тормозная система.**

При выполнении задания модуля «**G**» «Тормозная система» конкурсант должен провести дефектовку деталей, провести разборку, провести необходимые метрологические измерения, провести регулировки, провести сборку в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки.

При организации рабочего места конкурсанта должны быть учтены следующие требования:

* Гидравлическая тормозная система;
* Автомобиль должен быть установлен на подъемник, обеспечивающий безопасное проведение работ (соответствие грузоподъемности подъемника, возможность подъема до двух метров для удобного доступа к нижней части).

Так же рабочее место должно быть укомплектовано исправным инструментом и оборудованием в полном соответствии с инфраструктурным листом.

При разработке аспектов эксперты должны руководствоваться следующими критериями:

* соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ;
* проведение разборки системы торможения и курсовой устойчивости, в правильной технологической последовательности;
* дефектовка деталей на основе объективных показателей;
* соблюдение технологии проведения технических измерений;
* технологически правильное устранение выявленных неисправностей;
* сборка элементов системы торможения и курсовой устойчивости в правильной последовательности.

Соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ заключается в: правильной организации рабочего места (пример аспектов: убрал рабочее место, организация рабочего места), правильном использовании инструмента и приспособлений (пример аспектов: использовал правильное приспособление, установил фиксатор, использовал съемник) использовании очков (без напоминания эксперта) при проведении операций представляющих опасность для глаз конкурсанта и эксперта (аспект: надел очки), соблюдении общих требований техники безопасности.

Проведение разборки элементов системы торможения и курсовой устойчивости в правильной технологической последовательности заключается в проведении работ согласно технологической документации по ходовой части предоставленному организатором. Аспекты должны отражать каждую простую операцию выполненную участником. При этом допускается объединять в один аспект набор однотипных операций (открутил болты крепления колеса). Не допускается двусмысленность аспекта.

Дефектовка элементов системы торможения и курсовой устойчивости и технологически правильное устранение выявленных неисправностей на основе объективных показателей заключается нахождении экзаменующимся в процессе разборки неисправностей и принятии решения об их устранении. При этом конкурсант должен обосновать эксперту необходимость замены поврежденной детали.

***Общее количество введенных экспертами неисправностей должно равняться 10:***

* Система торможения: 5 неисправности;
* Система динамической стабилизации: 3 неисправности;
* АБС: 2 неисправности.

При требовании конкурсанта заменить неисправную деталь без обоснования ее выбраковки, деталь не меняется, нахождение и устранение неисправности не фиксируется. Блок аспектов, относящихся к выявлению и устранению неисправностей должен выглядеть следующим образом: Обнаружил неисправность → попросил у эксперта исправную деталь/выбрал исправную деталь (произвел ремонт детали) → Устранил неисправность. Перед проведением чемпионата конкурсант должен быть проинструктирован о необходимости сообщения о неисправности и требования исправной детали.

При выполнении задания конкурсант должен выполнить следующие технические измерения:

* Проверка тормозного диска на биение, с использованием индикатора часового типа;
* Замеры тормозных колодок/фрикционных накладок;
* Замеры тормозного барабана.

Результаты измерений необходимо занести в таблицу.

Оценка измерений с использованием микрометрического инструмента должна производиться по следующему алгоритму: Произвел настройку микрометрического инструмента → провел измерения → соблюдал технологию измерений → полученный результат соответствует реальному.

Оценка сборки элементов системы торможения и курсовой устойчивости в правильной последовательности осуществляется аналогично разборке. Каждый аспект должен представлять собой простейшее действие. Порядок сборки должен соответствовать представленной технологической документации.

Распределение баллов по критериям должно быть следующим:

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий оценки** | **Кол-во баллов** |
| Соблюдение конкурсантом техники безопасности, а также применение безопасных методов проведения работ | 1 |
| Проведение разборки элементов системы торможения и курсовой устойчивости в правильной технологической последовательности | 4 |
| Дефектовка элементов системы торможения и курсовой устойчивости на основе объективных показателей, технологически правильное устранение выявленных неисправностей | 4 |
| Соблюдение технологии проведения технических измерений | 3,5 |
| Сборка элементов системы торможения и курсовой устойчивости в правильной последовательности | 4 |
| **Итого:** | 16,5 |

Количество аспектов оценочного листа должно составлять 70 – 80 аспектов.