**Методическое обеспечение профессионального модуля в соответствие с требованием WSR по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»**

Гомляков Сергей Владимирович

преподаватель

Краевое государственное бюджетное

профессиональное образовательное учреждение

«Алтайский промышленно-экономический колледж», г. Барнаул

Компетенция «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» реализуется в рамках модуля ПМ01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств» для специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Освоение профессионального модуля ПМ01 в соответствие с требованием WSR по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» может быть реализована в рамках занятий по учебной практике с использованием отдельных элементов демонстрационного экзамена для специальности 23.02.07 и являться подготовительным этапом к проведению ГИА.

Содержательная составляющая демонстрационного экзамена определяется практическими заданиями, максимально привязанными к конкретным рабочим местам и профессиональным функциям сотрудников предприятий (организаций), построенных на основе практических кейсов.

Методическое обеспечение профессионального модуля в соответствие с требованием WSR по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» разрабатывается с использованием следующих документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей систем и агрегатов автомобилей;

- Техническое описание компетенции 33 Ремонт и обслуживание легковых автомобилей;

- Методика организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия;

Комплект оценочной документации для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции №33 «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»

- Спецификация стандарта WORLDSKILLS (WSSS).

В соответствие с последними рекомендациями союза Ворлдскиллс Россия демонстрационный экзамен по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» может быть реализован в соответствии с выбранным комплектом оценочной документации (например КОД1.7).

Для проведения занятий по учебной практике необходимо разработать задание по выбранному коду, исходя из материально-технической базы колледжа и требований стандартов WSR.

Профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО:

Специалист:

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.

ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.

ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.

ПК.3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

Профессиональные компетенции реализуются в результате выполнения практических и тестовых заданий, разделенных на три модуля:

1 Модуль С – Электрические и электронные системы

2 Модуль E – Двигатель (механическая часть)

3 Модуль G – Тормозные системы

**Содержание практических модулей технического описания компетенции**

**1 Модуль С – Электрические и электронные системы**

Тренировочные задания:

Модуль С: Произведите снятие осциллограммы с CAN-шины и сравните ее с эталонной. Перенесите осциллограмму с соблюдением развертки.



Рисунок 1 – Осциллограмма CAN-шины

Конкурсанту необходимо провести диагностику электрооборудования автомобиля, определить неисправности и устранить. Результаты записать в лист учета.

Тест:

1 Перечислите основные источники и потребители электрического тока.

2 Перечислите основные параметры электрического тока.

3 Нарисуйте схему четырехконтактного нормально разомкнутого реле и укажите, какой вывод за что отвечает.

4 Как вы считаете, какого напряжения достаточно бортовой сети для корректной работы?

5 Укажите известные вам шины передачи данных. За что они отвечают?

**2 Модуль E – Двигатель (механическая часть)**

Тренировочные задания:

Модуль Е: Произведите замер цилиндра двигателя при помощи нутромера, сравните полученные значения с мануалом.



Рисунок 2 – Замер цилиндра

Конкурсанту необходимо провести разборку двигателя, провести диагностику, определить неисправности, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, регулировки, провести сборку в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки.

Результаты записать в лист учета.

Тест:

1 Опишите назначение двигателя внутреннего сгорания.

2 Как вы думаете, в чем назначение такой детали, как маховик?

3 Дайте определение понятию «степень сжатия».

4 Чем нужно руководствоваться во время работ по сборке ДВС?

5 С чего необходимо начинать диагностические и ремонтные воздействия на ДВС?

**2 Модуль G – Тормозные системы**

Тренировочные задания:

Модуль Е: Произведите диагностику тормозной системы автомобиля и дефектовку деталей, в соответствие с техдокументацией.

Конкурсанту необходимо провести диагностику системы АБС, качества тормозной жидкости, определить неисправности, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, регулировки, провести сборку в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки.

Результаты записать в лист учета.

Тест:

1 Опишите назначение тормозной системы.

2 Как вы думаете, в чем назначение регулятора тормозных усилий на ВАЗ 2107?

3 Дайте определение понятию «Тормозной путь».

4 Чем нужно руководствоваться во время работ по сборке элементов тормозной системы?

5 С чего необходимо начинать диагностические и ремонтные воздействия на автомобиль?

Для оценки практических заданий необходимо использовать оценочные листы, соответствующие методике WSR и составленные в соответствие с материально-техническим обеспечением (рисунки 3-5)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № позиции | Максимальное количество баллов | Критерии выполнения | Способ оценки позиции | Результат выполнения | Баллы |
|  | 0,50 | Одел специальную одежду, обувь | Да/Нет |  |  |
|  | 0,50 | Использует защитные очки | Да/Нет |  |  |
|  | 0,80 | Попросил накрыть сиденье, руль, рычаг КПП и моторный отсек | Да/Нет |  |  |
|  | 0,40 | Не мусорит, убрал за собой | Да/Нет |  |  |
|  | 0,40 | Пользуется мультиметром, пробником | Да/Нет |  |  |
|  | … | … |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 16,70 | Максимальное возможное количество баллов | Результат |

Эксперт:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рисунок 3 – Пример оценочного листа модуля «С» Электрооборудование автомобиля

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № позиции | Максимальное количество баллов | Критерии выполнения | Способ оценки позиции | Результат выполнения | Баллы |
|  | 1,00 | Спец одежда (костюм, ботинки, очки, перчатки). | Да/Нет |  |  |
|  | 0,50 | Пользование технической документацией. | Да/Нет |  |  |
|  | 0,10 | Снял клапанную крышку (без повреждений). | Да/Нет |  |  |
|  | 0,10 | Проверил целосность прокладки | Да/Нет |  |  |
|  | 0,10 | Снял переднюю защитную крышку (без повреждений). | Да/Нет |  |  |
|  | … | … |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 16,70 | Максимальное возможное количество баллов | Результат |

Эксперт\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рисунок 4 – Пример оценочного листа модуля «Е» Механика двигателя

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № позиции | Максимальное количество баллов | Критерии выполнения | Способ оценки позиции | Результат выполнения | Баллы |
|  | 0.50 | Одел спец. одежду, обувь, очки | Да/Нет |  |  |
|  | 0.10 | Проверил уровень тормозной жидкости | Да/Нет |  |  |
|  | 0.10 | Обнаружил недостаточный уровень тормозной жидкости | Да/Нет |  |  |
|  | 0.50 | Устранил неисправность | Да/Нет |  |  |
|  | 1,00 | Соблюдает технику безопасности | Да/Нет |  |  |
|  | … | … |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 16,50 | Максимальное возможное количество баллов | Результат |

Эксперт\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рисунок 5 – Пример оценочного листа Модуля «G» Тормозная система

Определяется максимальное количество баллов за выполнение заданий в соответствии с требованиями ПС и ФГОС СПО (таблица 1).

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Виды профессиональной деятельности  по стандартам WorldSkills | Количество баллов по стандартам WS / ПС, ФГОС |
| C Электрические системы | 16,7 |
| E Механика двигателя | 16,7 |
| G Системы торможения | 16,5 |
| Итого | 49,9 |

В соответствии с установленным коэффициентом усвоения (не менее 0,6) результаты выполнения выпускной практической квалификационной работы переводятся в пятибалльную систему оценки (таблица 2).

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (правильных выполненных работ) | Оценка ВПКР | |
| балл (отметка) | вербальный аналог |
| 84-100 | 5 | Отлично |
| 73– 83 | 4 | Хорошо |
| 60- 72 | 3 | Удовлетворительно |
| менее 60 | 2 | Неудовлетворительно |