

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
23.02.07. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЕЙ, СИСТЕМ И  
АГРЕГАТОВ АВТОМОБИЛЕЙ  
С УЧЕТОМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ  
И ТРЕБОВАНИЙ К КОМПЕТЕНЦИИ

**ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПО КОМПЕТЕНЦИИ  
«РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ»**

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО  
КОМПЕТЕНЦИИ «РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ»**

Таблица №1

**Перечень профессиональных задач специалиста**

| № п/п | Раздел   | Важность в % |
|-------|--|--------------|
| 1     | <b>Организация рабочего места и техника безопасности</b>   | 10           |
|       | Специалист должен знать и понимать:<br>- требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности;<br>- бережливое производство;  |              |
|       | Специалист должен уметь:<br>- выполнять требования безопасности при проведении ремонтных работ   |              |
| 2     | <b>Использование технической документации и соблюдение технологии проведения работ.</b>  | 15           |
|       | Специалист должен знать и понимать:<br>- технологию проведения слесарных работ;<br>- компьютерные программы по диагностике систем и частей автомобилей;<br>- технологическую последовательность и регламент работы по разборке и сборке систем автомобилей;<br>- порядок регулирования узлов отремонтированных систем и частей автомобилей                                     |              |
|       | Специалист должен уметь:<br>- пользоваться справочными материалами и технической документацией по ТО и ремонту АТС;<br>- читать электронные схемы;<br>- оформлять учетную документацию;<br>- читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики;<br>- использовать информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике |              |
| 3     | <b>Диагностика и технический контроль систем, узлов и агрегатов автомобиля.</b>  | 25           |
|       | Специалист должен знать и понимать:<br>- методики проведения тестирования узлов, агрегатов и систем АТС;<br>- виды и методы диагностирования автомобилей;<br>технические параметры исправного состояния автомобилей;<br>- системы допусков и посадок, классы точности, шероховатость,  |              |

|   |   |    |
|---|---|----|
|   | <p>допуски формы и расположения поверхностей</p> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проверять давление воздуха в шинах и при необходимости доводить до нормы;</li> <li>-проверять моменты затяжки крепежных соединений узлов, агрегатов и систем АТС;</li> <li>- использовать специальные приспособления для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах АТС;</li> <li>- производить дефектовочные работы деталей, узлов, агрегатов и механических систем АТС;</li> <li>-оценивать результаты регулировки узлов, агрегатов и механических систем АТС;</li> <li>-определять объемы и подбирать комплектующие при выполнении ремонтных работ систем и частей автомобилей;</li> <li>-проверять работоспособность узлов, агрегатов и систем АТС;</li> <li>-выявлять неисправности систем и механизмов автомобилей</li> </ul>  |    |
| 4 | <p><b>Использование технологического, диагностического и измерительного оборудования.</b></p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-допуски, посадки и основы технических измерений;</li> <li>-устройство, принцип действия контрольно-измерительных инструментов, методы и технология проведения контрольно-измерительных операций;</li> <li>-устройство и принцип действия диагностического оборудования, предназначенного для диагностики узлов, агрегатов и систем АТС;</li> <li>-электрические измерения и электроизмерительные приборы;</li> <li>-методику контроля геометрических параметров деталей систем и частей автомобилей</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-измерять зазоры в соединениях, биение вращающихся частей, люфты в рулевом управлении АТС;</li> <li>-выбирать контрольно-измерительный инструмент в зависимости от погрешности измерения и проводить контрольно-измерительные операции;</li> <li>-производить подготовку к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений;</li> <li>-производить подготовку к эксплуатации дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств;</li> <li>-измерять размеры деталей, узлов, агрегатов и механических систем АТС;</li> <li>-применять диагностические приборы и оборудование</li> </ul> | 15 |
| 5 | <p><b>Ремонт, обслуживание и регулировка. Механосборочные работы.</b></p> <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-принципы действия электронных систем АТС;</li> <li>-принципы передачи и распределения электрической энергии;</li> <li>-устройство и конструктивные особенности автомобилей;</li> <li>- типовые неисправности автомобильных систем;</li> <li>-назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей;</li> <li>-виды и методы ремонтных работ, способы восстановления деталей;</li> <li>-основные механические свойства обрабатываемых материалов</li> </ul> <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-демонтировать составные части АТС;</li> <li>-производить регулировку узлов, агрегатов и систем АТС;</li> <li>-применять механический и автоматизированный инструмент и оборудование при проведении работ по ТО и ремонту;</li> </ul>   | 35 |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | -пользоваться универсальным инструментом, специальными приспособлениями (съёмниками) и средствами защиты;<br>-выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для ремонтных работ;<br>-снимать и устанавливать агрегаты, узлы и детали автомобиля;<br>-определять способы и средства ремонта;<br>-использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;<br>-выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ |  |
|--|---|--|

### 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 |      |
|--|-----------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|----------|-------|------------|-------|------|
| Разделы<br>ТРЕБОВАНИЙ<br>КОМПЕТЕНЦИИ   | инвариант |      |       |       |      |       |       |       | вариатив |       | Итого      |       |      |
|  | А         |      | Б     | В     |      | Г     | Д     | Е     | Ж        | З     |            |       |      |
|  | А1        | А2   |       | В1    | В2   |       |       |       |          |       |            |       |      |
|  | 1         | 0,40 | 0,85  | 1,25  | 1    | 0,20  | 1,25  | 1,25  | 1,25     | 1,25  |            | 1,25  | 10   |
|  | 2         | 0,60 | 1,25  | 1,85  | 1,60 | 0,30  | 1,85  | 1,85  | 1,85     | 1,85  |            | 1,85  | 14,8 |
|  | 3         | 1,00 | 2,1   | 3,15  | 2,60 | 0,50  | 3,15  | 3,15  | 3,15     | 3,15  |            | 3,15  | 25,2 |
|  | 4         | 0,60 | 1,3   | 1,90  | 1,60 | 0,30  | 1,90  | 1,90  | 1,90     | 1,90  |            | 1,90  | 15,2 |
| 5                                      | 1,40      | 3    | 4,35  | 3,70  | 0,70 | 4,35  | 4,35  | 4,35  | 4,35     | 4,35  | 34,8       |       |      |
| <b>Итого баллов за критерий/модуль</b> | 12,50     |      | 12,50 | 12,50 |      | 12,50 | 12,50 | 12,50 | 12,50    | 12,50 | <b>100</b> |       |      |

Общее количество баллов за выполнение инвариантных и вариативных модулей составляет 100 баллов. В случае не проведения (по инициативе организаторов чемпионата) модуля (ей) из вариативной части общее количество баллов уменьшается соответственно выбору.

## 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  |
|-----------|--|---|
| <b>А</b>  | <b>Система управления двигателем</b>                           |   |
| <b>А1</b> | <b>Восстановление прокручивания коленчатого вала стартером</b> | В процессе выполнения работы оценивается:<br>1. Способность конкурсанта использовать электронное измерительное оборудование<br>2. Правильное соотнесение принципиальных схем с электрооборудованием автомобиля.<br>3. Навыки выявления, локализации и устранения основных неисправностей (обрыв, короткое замыкание)<br>4. Применение безопасных методов работы   |
| <b>А2</b> | <b>Диагностика электронных систем управления двигателем</b>    | В процессе выполнения работы оценивается:<br>1. Способность конкурсанта использовать электронное измерительное оборудование.<br>2. Навыки работы с автомобильным осциллографом<br>3. Правильное соотнесение принципиальных схем с электрооборудованием автомобиля.<br>4. Навыки выявления, локализации и устранения основных неисправностей (обрыв, короткое замыкание).<br>5. Навыки определения работоспособности автомобильных датчиков и исполнительных устройств<br>6. Навыки разборки и сборки элементов системы подачи топлива, подачи воздуха и элементов интерьера-экстерьера автомобиля<br>7. Правильность использования диагностического оборудования<br>8. Применение безопасных методов работы |
| <b>Б</b>  | <b>Электрические и электронные системы</b>                     | В процессе выполнения работы оценивается<br>1. Способность конкурсанта использовать электронное измерительное оборудование<br>2. Правильное соотнесение принципиальных схем с электрооборудованием автомобиля.<br>3. Навыки выявления, локализации и устранения основных неисправностей (обрыв, короткое замыкание)<br>4. Навыки снятия-установки, разборки и сборки элементов интерьера-экстерьера автомобиля<br>5. Применение безопасных методов работы   |
| <b>В</b>  | <b>Система рулевого управления, подвеска</b>                   |   |
| <b>В1</b> | <b>Рулевое управление, подвеска</b>                            | В процессе выполнения работы оценивается:<br>1. Правильное использование технологического оборудования<br>2. Правильное использование слесарного и специального ручного инструмента<br>3. Правильное использование измерительного инструмента   |

|           |  |   |
|-----------|--|---|
|           |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>4. Соблюдение требований технологических карт</li> <li>5. Правильное использование динамометрического инструмента</li> <li>6. Диагностика технического состояния узлов и деталей подвески автомобиля и рулевого механизма</li> <li>7. Использование справочной литературы</li> <li>8. Применение безопасных методов работы</li> </ul>  |
| <b>В2</b> | <b>Развал, сходжение</b>                     | <p>В процессе выполнения работы оценивается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Правильное использование технологического оборудования</li> <li>2. Правильное использование слесарного и специального ручного инструмента</li> <li>3. Правильное использование динамометрического инструмента</li> <li>4. Проведение регулировочных работ со значениями в пределах допуска</li> <li>5. Использование электронных баз и специализированного ПО</li> </ul>   |
| <b>Г</b>  | <b>Тормозные системы</b>                     | <p>В процессе выполнения работы оценивается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Правильное использование технологического оборудования</li> <li>2. Правильное использование слесарного и специального ручного инструмента</li> <li>3. Правильное использование измерительного инструмента</li> <li>4. Соблюдение требований технологических карт</li> <li>5. Правильное использование динамометрического инструмента</li> <li>6. Диагностика технического состояния узлов и деталей рабочей и стояночной тормозной систем автомобиля</li> <li>7. Использование справочной литературы</li> <li>8. Применение безопасных методов работы</li> </ul> |
| <b>Д</b>  | <b>Коробка передач (механическая часть)</b>  | <p>В процессе выполнения работы оценивается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Правильное использование слесарного и специального ручного инструмента</li> <li>2. Правильное использование измерительного инструмента</li> <li>3. Соблюдение требований технологических карт</li> <li>4. Правильное использование динамометрического инструмента</li> <li>5. Дефектовка деталей механической коробки перемены передач, на основе объективных данных и технического контроля</li> <li>6. Использование справочной литературы</li> <li>7. Применение безопасных методов работы</li> </ul>   |
| <b>Е</b>  | <b>Двигатель (механическая часть)</b>        | <p>В процессе выполнения работы оценивается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Правильное использование слесарного и специального ручного инструмента</li> <li>2. Правильное использование измерительного инструмента</li> <li>3. Соблюдение требований технологических карт</li> <li>4. Правильное использование динамометрического инструмента</li> <li>5. Дефектовка деталей двигателя, на основе объективных данных и технического контроля</li> <li>6. Использование справочной литературы</li> <li>7. Применение безопасных методов работы</li> </ul>   |
| <b>Ж</b>  | <b>Автоматическая трансмиссия автомобиля</b> | <p>В процессе выполнения работы оценивается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Правильное использование слесарного и специального</li> </ul>  |

|          |                                 |  |
|----------|---------------------------------|--|
|          |                                 | <p>ручного инструмента</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Правильное использование измерительного инструмента</li> <li>3. Соблюдение требований технологических карт</li> <li>4. Правильное использование динамометрического инструмента</li> <li>5. Дефектовка деталей автоматической коробки перемены передач, вариатора, роботизированной коробки перемены передач, на основе объективных данных и технического контроля</li> <li>6. Использование справочной литературы</li> <li>7. Применение безопасных методов работы</li> </ol> |
| <b>3</b> | <b>Электропривод автомобиля</b> | <p>В процессе выполнения работы оценивается</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способность конкурсанта использовать электронное измерительное оборудование</li> <li>2. Правильное соотнесение принципиальных схем с электрооборудованием автомобиля.</li> <li>3. Навыки выявления, локализации и устранения основных неисправностей (обрыв, короткое замыкание)</li> <li>4. Навыки снятия-установки, разборки и сборки элементов интерьера-экстерьера автомобиля</li> <li>5. Применение безопасных методов работы</li> </ol>            |

### **КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ**

Общая продолжительность Конкурсного задания: 19 ч.

Количество конкурсных дней: 3 дня

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

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