

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
МДК 03.01 Особенности конструкции автотранспортных средств**

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей**

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Из каких основных частей состоит автомобиль

- А) Двигатель, кузов, шасси.
- Б) Двигатель, трансмиссия, кузов.
- В) Двигатель, шасси, рама.
- Г) Ходовая часть, двигатель, кузов.
- Д) Шасси, тормозная система, кузов.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3

2. Укажите прибор для измерения давления в системе смазки двигателя внутреннего сгорания.

- А) Вольтметр.
- Б) Амперметр.
- В) Омметр.
- Г) Манометр.

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3

3. Виды двигателей внутреннего сгорания в зависимости от типа топлива.

- А) Бензин, дизельное топливо, газ.
- Б) Бензин, сжиженный газ, дизельное топливо.
- В) Жидкое, газообразное, комбинированное.
- Г) Комбинированное, бензин, газ.
- Д) Дизельное топливо, твердое топливо, бензин.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите соответствие между понятиями.

- | | |
|--------------|--|
| 1) Двигатель | А) Все механизмы, соединяющие двигатель с тем, что должно двигаться (например, с колёсами в автомобиле), а также всё, что обеспечивает работу этих механизмов. |
|--------------|--|

- 2) Трансмиссия Б) Это часть автомобиля или другого транспортного средства, предназначенная для размещения пассажиров и груза. Это внешняя оболочка, которая придаёт автомобилю форму и защищает от воздействия окружающей среды.
- 3) Шасси В) Основа конструкции наземного транспортного средства, на которой закреплены кузов, мотор, трансмиссия, ходовая. .
- 4) Кузов Г) Это тепловой двигатель, в котором топливо сгорает непосредственно внутри него самого — во внутренней камере.

Правильный ответ

1	2	3	4
Г	А	В	Б

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3

2. Установите соответствие между понятием и его значением
- 1) ГРМ А) Главный элемент двигателя внутреннего сгорания. Он преобразует прямолинейное возвратно-поступательное движение поршней, воспринимающих давление газов, во вращательное движение коленчатого вала.
- 2) Система смазки Б) Группа приборов и компонентов, которая нужна для формирования искры в момент, соответствующий рабочему режиму мотора.
- 3) КШМ В) Совокупность механизмов, которые участвуют в снижении трения между сопряжёнными деталями двигателя и минимизируют затраты мощности двигателя на трение.
- 4) Система зажигания Г) Система узлов двигателя, задача которой состоит во впуске в камеры сжатия цилиндра горючего или его смеси с воздухом, с последующим выпуском отработанных газовых составов.

Правильный ответ

1	2	3	4
Г	В	А	Б

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Установите правильную последовательность работы системы питания дизеля:

А) Отвод излишков топлива. Так как топливopодкачивающий насос подаёт к ТНВД топлива больше, чем нужно, его избыток, а с ним и попавший в систему воздух по дренажным трубопроводам отводится обратно в бак.;

Б) Распыление и впрыск топлива. Форсунки, расположенные в головках цилиндров, впрыскивают и распыляют топливо в камеры сгорания двигателя;

В) Подача топлива. Топливopодкачивающий насос подаёт топливо из бака через фильтры грубой и тонкой очистки по топливопроводам низкого давления к топливному насосу высокого давления (ТНВД);

Г) ТНВД подаёт топливо к форсункам. В соответствии с порядком работы цилиндров двигателя ТНВД по топливопроводам высокого давления подаёт топливо к форсункам.

Правильный ответ: В, Г, Б, А

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3

2. Последовательность тактов 4-х тактного двигателя.

А) Такт сжатия.

Б) Впуск.

В) Рабочий ход.

Г) Выпуск.

Правильный ответ: Б, А, В, Г.

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3

3. Установите соответствие: В систему питания карбюраторного двигателя входят.

А) Фильтр

Б) Бак

В) Топливный насос

Г) ТНВД

Д) Топливные форсунки

Е) Топливопроводы

Ж) Карбюратор.

Правильный ответ: Б, А, В, Е, Ж.

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3

Задание открытого типа на дополнение

1. Дизельные двигатели по сравнению с карбюраторными _____.

Правильный ответ: более экономичны.

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 7

2. Трансмиссия автомобиля _____ с двигателя на ведущие колеса и изменяет его по величине и направлению.

Правильный ответ: передает крутящий момент.

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3

3. По способу воспламенения горючей смеси двигателя автомобилей могут быть с _____.

Правильный ответ: принудительным воспламенением от искры бензиновые и с воспламенением от сжатия дизельные.

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3

4. _____ – двигатели с внутренним смесеобразованием и воспламенением от сжатия. В них смесь образуется в процессе впрыскивания топлива в цилиндр, и тут же воспламеняется под воздействием высокой температуры сжатия.

Правильный ответ – дизельные двигатели.

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3

Задание открытого типа с кратким свободным ответом

1. Назовите устройство, которое используется для измерения давления в цилиндрах двигателя на такте сжатия.

Правильный ответ: компрессометр

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3

2. Назовите явление преждевременного самопроизвольного воспламенения топливовоздушной смеси, приводящее к ударным нагрузкам на кривошипношатунный механизм.

Правильный ответ: детонация

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3

3. _____ предполагает подачу топлива на каждый цилиндр отдельной форсункой. Образование топливно-воздушной смеси происходит во впускном коллекторе.

Правильный ответ - Система распределенного впрыска (многоточечная система впрыска).

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Сформулируйте в чем заключается ключевое отличие между диагностированием и дефектовкой узлов и деталей автомобилей?

Время выполнения задания – 15 минут.

Ожидаемый результат: Ключевое отличие между диагностированием и дефектовкой заключается в том, что дефектовка предполагает прямое измерение параметров и характеристик узлов и деталей автомобиля, таких как размеры, температура, напряжение и т.д., в то время как диагностирование базируется на определении состояния автомобиля по косвенным признакам, таким как сигналы датчиков, коды неисправностей, анализ параметров работы систем и т.д.

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3

2. Сформулируйте, в чем заключается требование однозначности к диагностическому параметру?

Время выполнения задания – 15 минут.

Ожидаемый результат: Требование однозначности к диагностическому параметру заключается в том, что каждому значению параметра должно соответствовать только одно определенное состояние тестируемой системы, чтобы исключить возможность неоднозначной интерпретации результатов диагностики.

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3

3. Сформулируйте, в чем заключается требование чувствительности к диагностическому параметру?

Время выполнения задания – 15 минут.

Ожидаемый результат: Требование чувствительности к диагностическому параметру заключается в способности параметра реагировать на даже минимальные изменения в техническом состоянии автомобиля, обеспечивая высокую точность диагностики. Чем более чувствительный диагностический параметр, тем меньше вероятность пропустить дефект и совершить ошибку при диагностике.

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3

4. Вы работаете с автомобилем премиум-класса, произведенным иностранной компанией, и столкнулись с редкой неисправностью в работе адаптивной пневматической подвески, имеющей уникальные конструктивные

особенности. Объясните, почему вам может потребоваться использовать техническую документацию (схемы, мануалы) на иностранном языке и какие типы информации вы будете искать.

Время выполнения задания – 30 минут.

Ожидаемый результат: определено, что потребуется использовать техническую документацию на иностранном языке по нескольким причинам:

1. Отсутствие перевода: для новейших моделей, сложных или специфических узлов (как в данном случае адаптивная пневмоподвеска премиум-класса) информация может быть еще не переведена на русский язык или доступна только в сокращенном виде. Оригинальная документация (часто на английском, немецком или японском) будет наиболее полной и актуальной.

2. Точность терминологии: при переводе могут возникать неточности или искажения технических терминов. Оригинальная документация гарантирует правильное понимание конструктивных элементов и процедур.

3. Официальные источники: производители часто публикуют официальные сервисные бюллетени и обновления только на языке оригинала.

Типы информации, которые нужно искать:

Принципиальные схемы: электрические и гидравлические схемы пневмоподвески, показывающие взаимосвязи между компрессором, ресиверами, клапанами, датчиками уровня и блоком управления.

Спецификации компонентов: детальное описание характеристик датчиков, амортизаторов, компрессора, включая их рабочие параметры, сопротивление, напряжение и т.д.

Процедуры диагностики и калибровки: пошаговые инструкции по проверке компонентов, поиску неисправностей (например, утечек воздуха, проблем с проводкой) и процедуры калибровки системы после ремонта или замены элементов.

Схемы расположения: местоположение всех компонентов подвески на кузове автомобиля, что облегчает их поиск и доступ.

Коды неисправностей (DTC): расшифровка специфических кодов ошибок, относящихся к пневмоподвеске, и рекомендации по их устранению.

Критерий оценивания: ответ должен содержательно соответствовать ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК 10

5. При диагностике сложной плавающей неисправности в работе системы ABS (антиблокировочной системы) современного автомобиля, обусловленной особенностями его конструкции (например, множеством датчиков и электронных блоков, интегрированных в общую шину данных),

каким образом эффективная командная работа специалистов (механиков, электриков-диагностов) может ускорить и повысить точность обнаружения проблемы? Приведите конкретные шаги взаимодействия.

Время выполнения задания – 30 минут.

Ожидаемый результат: Эффективная командная работа критически важна при диагностике таких сложных систем. Шаги взаимодействия могут быть следующими:

1. Распределение ролей: один специалист (например, диагност) работает со сканером, считывая коды ошибок и параметры работы ABS/ESP, анализируя данные шины CAN. Другой (механик) проводит визуальный осмотр компонентов (проводка, датчики колес, блок ABS), проверяет механические соединения и целостность проводки. Третий может заниматься тестовыми поездками, фиксируя проявления неисправности.

2. Постоянный обмен информацией: специалисты непрерывно обмениваются полученными данными: "Сканер показывает ошибку датчика правого переднего колеса", "Визуально проводка выглядит целой, но есть подозрение на окисление контакта", "При торможении на скорости 40 км/ч неисправность проявляется". Это позволяет быстрее сузить круг поиска.

3. Совместный анализ и мозговой штурм: собрав все данные, команда совместно обсуждает возможные причины, выдвигает гипотезы и планирует дальнейшие действия, исключая дублирование проверок и фокусируясь на наиболее вероятных сценариях.

4. Взаимопроверка и подтверждение: один специалист может попросить другого перепроверить показания или провести дополнительный тест, чтобы подтвердить или опровергнуть определенную гипотезу.

Такой подход, основанный на совместном анализе и распределении задач, позволяет значительно сократить время поиска неисправности, минимизировать ошибки и более эффективно использовать уникальные навыки каждого члена команды.

Компетенции (индикаторы): ПК 6.2, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 9