

**Комплект оценочных материалов по дисциплине  
«Электротехника и электроника» для специальности 23.02.07  
Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей**

**ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА**

**1. Задание на выбор одного правильного ответа**

**Вопрос:** Какой параметр бортовой сети автомобиля должен контролироваться при диагностике генератора?

- А) Сопротивление изоляции
- Б) Величина пульсации напряжения
- В) Емкость аккумулятора
- Г) Индуктивность катушек

**Правильный ответ:** Б

**Компетенции:** ПК 2.1, ОК 01

**2. Задание на выбор одного правильного ответа**

**Вопрос:** Какой прибор используется для диагностики состояния автомобильного аккумулятора?

- А) Осциллограф
- Б) Мультиметр
- В) Стробоскоп
- Г) Денсиметр

**Правильный ответ:** Г

**Компетенции:** ПК 2.1, ОК 09

**3. Задание на выбор одного правильного ответа**

**Вопрос:** Какой документ является основным при проведении ремонта электрооборудования автомобиля?

- А) Схема электрическая принципиальная
- Б) Технологическая карта ремонта
- В) Паспорт транспортного средства
- Г) Сертификат соответствия

**Правильный ответ:** Б

**Компетенции:** ПК 2.3, ОК 10

#### **4. Задание на установление соответствия**

**Вопрос:** Установите соответствие между системой автомобиля и методом ее диагностики.

Система автомобиля

Метод диагностики

1) Система зажигания

А) Измерение напряжения и тока утечки

2) Система запуска

Б) Проверка искрообразования

3) Аккумуляторная батарея

В) Контроль потребляемого тока

4) Генератор

Г) Измерение выходного напряжения

**Правильный ответ:** 1-Б, 2-В, 3-А, 4-Г

**Компетенции:** ПК 1.1, ПК 2.1, ОК 01

#### **5. Задание на установление соответствия**

**Вопрос:** Установите соответствие между неисправностью и технологией ремонта.

Неисправность

Технология ремонта

1) Обрыв цепи

А) Замена предохранителя

2) Короткое замыкание

Б) Пайка проводов

3) Перегорание предохранителя

В) Поиск и устранение КЗ

4) Окисление контактов

Г) Очистка контактов

**Правильный ответ:** 1-Б, 2-В, 3-А, 4-Г

**Компетенции:** ПК 2.3, ОК 01

#### **6. Задание на установление правильной последовательности**

**Вопрос:** Расположите этапы диагностики системы управления двигателем.

А) Считывание кодов неисправностей

Б) Проверка датчиков и исполнительных механизмов

В) Анализ данных в реальном времени

Г) Визуальный осмотр соединений

Д) Проверка питания и заземления

**Правильный ответ:** Г, Д, А, В, Б

**Компетенции:** ПК 1.1, ОК 01

## **7. Задание на установление правильной последовательности**

**Вопрос:** Расположите операции при замене автомобильного генератора.

- А) Снятие приводного ремня
- Б) Отключение аккумулятора
- В) Установка нового генератора
- Г) Отсоединение электрических разъемов
- Д) Регулировка натяжения ремня

**Правильный ответ:** Б, А, Г, В, Д

**Компетенции:** ПК 2.3, ОК 01

## **8. Задание на установление правильной последовательности**

**Вопрос:** Расположите элементы по степени их влияния на экологичность двигателя.

- А) Датчик кислорода
- Б) Катушка зажигания
- В) Форсунка
- Г) Датчик температуры

**Правильный ответ:** Г, Б, В, А

**Компетенции:** ПК 2.2, ОК 07

## **9. Задание на установление правильной последовательности**

**Вопрос:** Расположите этапы технического обслуживания аккумуляторной батареи.

- А) Проверка уровня электролита
- Б) Очистка клемм
- В) Измерение напряжения
- Г) Контроль плотности электролита

**Правильный ответ:** Б, А, Г, В

**Компетенции:** ПК 2.2, ОК 01

## **10. Задание на установление правильной последовательности**

**Вопрос:** Расположите системы автомобиля по сложности диагностики.

- А) Система освещения
- Б) Система зажигания
- В) Система управления двигателем
- Г) Система активной безопасности

**Правильный ответ:** А, Б, В, Г

**Компетенции:** ПК 2.1, ОК 01

## **ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА**

### **11. Задание на дополнение**

**Вопрос:** Устройство для преобразования механической энергии в электрическую в автомобиле называется \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** генератор

**Компетенции:** ПК 2.1, ОК 10

### **12. Задание на дополнение**

**Вопрос:** Электронный блок, управляющий работой систем автомобиля, называется \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** ЭБУ (электронный блок управления)

**Компетенции:** ПК 2.1, ОК 10

### **13. Задание на дополнение**

**Вопрос:** Прибор для измерения плотности электролита в аккумуляторе называется \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** ареометр / денсиметр

**Компетенции:** ПК 2.2, ОК 10

### **14. Задание с кратким свободным ответом**

**Вопрос:** Какие параметры необходимо контролировать при диагностике системы зарядки?

**Правильный ответ:** Напряжение генератора, ток отдачи, напряжение аккумулятора, пульсации напряжения.

**Компетенции:** ПК 2.1, ОК 01

### **15. Задание с кратким свободным ответом**

**Вопрос:** Какие экологические требования предъявляются к системам электрооборудования автомобилей?

**Правильный ответ:** Минимизация электромагнитных помех, использование экологически безопасных материалов, обеспечение эффективной работы систем снижения токсичности.

**Компетенции:** ПК 2.2, ОК 07

### **16. Задание с развернутым ответом**

**Вопрос:** Опишите порядок диагностики неисправности в системе запуска двигателя.

**Правильный ответ:** Проверить аккумулятор, стартер, втягивающее реле, проводку, замок зажигания. Измерить напряжения в контрольных точках.

**Компетенции:** ПК 2.1, ОК 01

### **17. Задание с развернутым ответом (практико-ориентированное)**

**Задание:** Разработайте технологическую карту диагностики системы управления двигателем.

**Время выполнения – 30 мин.**

**Критерии оценивания:** Полнота операций, правильная последовательность, использование диагностического оборудования.

**Компетенции:** ПК 1.1, ОК 01

**Полный ответ:**

**Технологическая карта:**

1. Подключение диагностического сканера
2. Считывание кодов неисправностей
3. Анализ параметров в реальном времени
4. Проверка датчиков и исполнительных механизмов
5. Проверка электропроводки
6. Формирование заключения о неисправности

**18. Задание с развернутым ответом (расчетное)**

**Вопрос:** Рассчитайте мощность, потребляемую фарой ближнего света, если при напряжении 12,8 В через нее протекает ток 4,5 А.

**Время выполнения – 25 мин.**

**Критерии оценивания:** Правильность применения формул, точность расчетов.

**Компетенции:** ПК 2.1, ОК 01

**Полное решение:**

$$P = U \times I = 12,8 \times 4,5 = 57,6 \text{ Вт}$$

**Ответ:** мощность потребления 57,6 Вт

**19. Задание с развернутым ответом (инструктивное)**

**Задание:** Составьте инструкцию по безопасной утилизации автомобильного аккумулятора.

**Время выполнения – 30 мин.**

**Критерии оценивания:** Полнота мер безопасности, учет экологических требований.

**Компетенции:** ПК 2.2, ОК 07

**Полный ответ:**

**Инструкция:**

1. Отсоединить аккумулятор от бортовой сети
2. Нейтрализовать остатки электролита
3. Сдать в специализированный пункт приема
4. Не допускать попадания электролита в почву и воду
5. Использовать средства индивидуальной защиты

**20. Задание с развернутым ответом (аналитическое)**

**Вопрос:** Проанализируйте влияние неисправностей электрооборудования на экологические показатели автомобиля.

**Время выполнения – 25 мин.**

**Критерии оценивания:** Глубина анализа, учет современных экологических требований.

**Компетенции:** ПК 2.1, ОК 07

**Полный ответ:**

**Анализ влияния:**

- Неисправность датчика кислорода → повышенный расход топлива и выбросы CO
- Проблемы системы зажигания → неполное сгорание топлива
- Неисправность форсунок → нарушение состава топливно-воздушной смеси
- Проблемы с генератором → повышенная нагрузка на двигатель
- **Вывод:** Исправное электрооборудование - необходимое условие экологичности автомобиля.