

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Электротехника и электроника» для специальности 23.02.03
Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. Задание на выбор одного правильного ответа

Вопрос: Какой закон описывает зависимость силы тока в цепи от напряжения и сопротивления в автомобильной электропроводке?

- А) Закон Джоуля-Ленца
- Б) Закон Ома для полной цепи
- В) Закон электромагнитной индукции
- Г) Первый закон Кирхгофа

Правильный ответ: Б

Компетенции: ПК 1.1, ОК 2

2. Задание на выбор одного правильного ответа

Вопрос: Какой прибор используется для диагностики напряжения в бортовой сети автомобиля?

- А) Амперметр
- Б) Омметр
- В) Мультиметр
- Г) Осциллограф

Правильный ответ: В

Компетенции: ПК 1.2, ОК 4

3. Задание на выбор одного правильного ответа

Вопрос: Какое устройство преобразует переменный ток генератора в постоянный для зарядки аккумулятора?

- А) Трансформатор
- Б) Выпрямительный мост
- В) Реле-регулятор
- Г) Стабилизатор напряжения

Правильный ответ: Б

Компетенции: ПК 1.3, ОК 2

4. Задание на установление соответствия

Вопрос: Установите соответствие между элементом автомобильной электросистемы и его функцией.

Элемент системы	Функция
1) Генератор	А) Преобразование химической энергии в электрическую
2) Стартер	Б) Выработка электроэнергии при работе двигателя
3) Аккумулятор	В) Создание искры для воспламенения топлива
4) Катушка зажигания	Г) Запуск двигателя

Правильный ответ: 1-Б, 2-Г, 3-А, 4-В

Компетенции: ПК 1.1, ОК 2

5. Задание на установление соответствия

Вопрос: Установите соответствие между неисправностью электрооборудования и методом диагностики.

Неисправность	Метод диагностики
1) Обрыв цепи	А) Измерение напряжения
2) Короткое замыкание	Б) Визуальный осмотр
3) Окисление контактов	В) Прозвонка цепи
4) Перегорание предохранителя	Г) Измерение сопротивления

Правильный ответ: 1-В, 2-Г, 3-Б, 4-А

Компетенции: ПК 1.2, ОК 3

6. Задание на установление правильной последовательности

Вопрос: Расположите этапы проверки работоспособности системы зажигания.

- А) Проверка высоковольтных проводов
- Б) Контроль искрообразования
- В) Диагностика катушки зажигания
- Г) Проверка свечей зажигания
- Д) Тестирование датчика положения коленвала

Правильный ответ: Д, В, А, Г, Б

Компетенции: ПК 1.2, ОК 2

7. Задание на установление правильной последовательности

Вопрос: Расположите этапы безопасной замены аккумуляторной батареи.

- А) Отсоединение отрицательной клеммы
- Б) Очистка контактных поверхностей
- В) Отсоединение положительной клеммы
- Г) Установка нового аккумулятора
- Д) Проверка надежности крепления

Правильный ответ: А, В, Б, Г, Д

Компетенции: ПК 2.3, ОК 3

8. Задание на установление правильной последовательности

Вопрос: Расположите элементы системы освещения по потребляемой мощности.

- А) Габаритные огни
- Б) Фары ближнего света
- В) Лампы стоп-сигналов
- Г) Фары дальнего света

Правильный ответ: А, В, Б, Г

Компетенции: ПК 1.1, ОК 2

9. Задание на установление правильной последовательности

Вопрос: Расположите этапы поиска неисправности в цепи освещения.

- А) Проверка предохранителя
- Б) Диагностика выключателя
- В) Визуальный осмотр лампы
- Г) Прозвонка электропроводки

Правильный ответ: В, А, Б, Г

Компетенции: ПК 1.2, ОК 3

10. Задание на установление правильной последовательности

Вопрос: Расположите операции по техническому обслуживанию генератора.

- А) Проверка натяжения ремня
- Б) Диагностика выходного напряжения
- В) Очистка контактных колец
- Г) Контроль состояния щеток

Правильный ответ: А, Б, Г, В

Компетенции: ПК 1.1, ОК 2

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

11. Задание на дополнение

Вопрос: Устройство для накопления и отдачи электрической энергии в автомобиле называется _____.

Правильный ответ: аккумуляторная батарея

Компетенции: ПК 1.1, ОК 4

12. Задание на дополнение

Вопрос: Элемент системы зажигания, создающий высокое напряжение для искрообразования, называется _____.

Правильный ответ: катушка зажигания

Компетенции: ПК 1.3, ОК 4

13. Задание на дополнение

Вопрос: Прибор для измерения силы тока в электрической цепи автомобиля называется _____.

Правильный ответ: амперметр

Компетенции: ПК 1.2, ОК 4

14. Задание с кратким свободным ответом

Вопрос: Какие параметры характеризуют состояние аккумуляторной батареи?

Правильный ответ: Напряжение, плотность электролита, емкость, ток холодной прокрутки.

Компетенции: ПК 1.2, ОК 2

15. Задание с кратким свободным ответом

Вопрос: В чем заключается принцип работы автомобильного генератора?

Правильный ответ: Преобразование механической энергии вращения коленвала в электрическую энергию посредством электромагнитной индукции.

Компетенции: ПК 1.1, ОК 2

16. Задание с развернутым ответом

Вопрос: Опишите порядок действий при диагностике неработающей фары ближнего света.

Правильный ответ: Проверить лампу, предохранитель, реле, выключатель, электропроводку. Заменить неисправный элемент.

Компетенции: ПК 1.2, ОК 6

17. Задание с развернутым ответом (практико-ориентированное)

Задание: Разработайте технологическую карту замены генератора на автомобиле.

Время выполнения – 30 мин.

Критерии оценивания: Полнота операций, правильная последовательность, учет требований безопасности.

Компетенции: ПК 1.3, ОК 2

Полный ответ:

Технологическая карта:

1. Отсоединить аккумулятор
2. Снять приводной ремень
3. Отсоединить электрические разъемы
4. Открутить крепежные болты
5. Снять генератор
6. Установить новый генератор
7. Проверить натяжение ремня
8. Протестировать работу системы

18. Задание с развернутым ответом (расчетное)

Задание: Рассчитайте сопротивление лампы ближнего света, если при напряжении 12 В через нее протекает ток 5 А.

Время выполнения – 25 мин.

Критерии оценивания: Правильность применения формул, точность расчетов.

Компетенции: ПК 1.1, ОК 2

Полное решение:

$$R = U/I = 12/5 = 2,4 \text{ Ом}$$

Ответ: сопротивление лампы 2,4 Ом

19. Задание с развернутым ответом (инструктивное)

Задание: Составьте инструкцию по безопасной работе с автомобильным аккумулятором.

Время выполнения – 30 мин.

Критерии оценивания: Полнота мер безопасности, четкость изложения.

Компетенции: ПК 2.3, ОК 3

Полный ответ:

Инструкция:

1. Работать в защитных очках и перчатках
2. Не допускать короткого замыкания клемм
3. Отключать аккумулятор при выполнении работ
4. Избегать открытого огня рядом с АКБ
5. Обеспечивать вентиляцию при зарядке

20. Задание с развернутым ответом (аналитическое)

Вопрос: Проанализируйте причины преждевременного выхода из строя автомобильного генератора.

Время выполнения – 25 мин.

Критерии оценивания: Глубина анализа, практическая ценность рекомендаций.

Компетенции: ПК 1.2, ОК 3

Полный ответ:

Анализ причин:

- Перегрузка дополнительным оборудованием
- Неправильное натяжение приводного ремня
- Попадание влаги и грязи
- Коррозия контактных колец
- Износ щеток и подшипников

• **Рекомендации:** Своевременное ТО, контроль натяжения ремня, защита от загрязнений.