**ВОПРОСЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ**

**ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

## МДК 02.01 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт

**электрооборудования и электронных систем автомобилей**

для студентов 3 курса по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей базовой подготовки

2024-2025 учебный год

Губарев Дмитрий Игоревич, преподаватель

**Тема 1.1. Электронные системы автомобилей**

**Теоретические вопросы:**

1. Назначение автомобильной электроники.
2. Виды электронных схем автомобилей.
3. Признаки неисправностей электронного оборудования.
4. Причины неисправностей электронного оборудования.
5. Электронные противоугонные системы.
6. Электронные системы управления.
7. Новые разработки автомобильной электроники.
8. Включение схемы автомобильной электроники.
9. Проверка работы схем электронного оборудования.
10. Поиск неисправностей электронного оборудования.
11. Проверка и замена электронных датчиков.

**Практические задания:**

1. Заменить топливный насос
2. Заменить датчик температуры охлаждающей жидкости
3. Проверка и замена форсунок
4. Заменить элемент проводки.
5. Заменить неисправный предохранитель
6. Заменить лампочку передней фары
7. Заменить лампочку задней фары
8. Заменить лампочку подсветки номера
9. Заменить лампочку переднего поворотника
10. Заменить лампочку заднего поворотника
11. Заменить лампочку освещения салона

**Тема 1.2. Технология технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей**

**Теоретические вопросы:**

1. Оборудование для обслуживание АКБ.
2. Замер параметров АКБ.
3. Т.Б. при выполнении работ по обслуживанию АКБ
4. Признаки неисправностей генераторных установок.
5. Причины неисправностей генераторных установок.
6. Требования предъявляемые к ТО и ТР генераторов.
7. Выполнение общей диагностики аккумуляторной батареи.
8. Выполнение поэлементной диагностики аккумуляторной батареи.
9. Оборудование для обслуживания системы зажигани.
10. Признаки и причины неисправностей системы зажигания.
11. Требования предъявляемые к ТО и ТР системы зажигания.
12. Оборудование для ТО и ТР системы электропуска.
13. Признаки и причины неисправностей системы электропуска
14. Требования предъявляемые к ТО и ТР системы электропуска.
15. Т.Б. при выполнении работ по обслуживанию электрооборудования.
16. Диагностирование контрольно-измерительных приборов.
17. Диагностирование приборов освещения.
18. Диагностирование приборов сигнализации
19. Принцип поиска неисправностей контрольно-измерительных приборов
20. Принцип поиска неисправностей приборов освещения.
21. Принцип поиска неисправностей систем сигнализации
22. Выполнение общей диагностики контрольно-измерительных приборов, приборов освещения и сигнализации
23. Выполнение поэлементной диагностики контрольно-измерительных приборов, приборов освещения и сигнализации
24. Работы, выполняемые при ТО и ТР подсистем системы электрооборудования
25. Выполнение работ по техническому обслуживаниюэлектрооборудования автомобиля
26. Контроль качества ремонтных работ

**Практические задания:**

1. Проверка уровня электролита АКБ
2. Проверка плотности электролита АКБ
3. Проверка степени заряженности АКБ тестером
4. Замена генератора
5. Замена стартера
6. Замена катушки зажигания
7. Замена ЭБУ
8. Проверка состояния и замена проводов высокого напряжения
9. Проверка натяжения ремня генератора
10. Снятие, установка и подключение АКБ
11. Проверить и заменить свечи зажигания
12. Заменить датчик положения дроссельной заслонки
13. Заменить датчик положения коленчатого вала
14. Заменить датчик регулятора холостого хода
15. Заменить датчик концентрации кислорода
16. Заменить датчик расхода воздуха
17. Замена замка зажигания

**СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ**

**Основные источники**

Для преподавателей

1. Пузанков А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств»/ А.Г. Пузанков.-М.: Академия, 2021. – 560 с.
2. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей/И.С. Туревский. – М.: Форум, 2022. – 368 с.
3. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей/В.А. Стуканов. – М.: Инфра-М, 2022. – 368 с.
4. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы/ Н.Б. Кириченко. – М.: Академа, 2020 – 210 с.
5. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта/Л.И. Епифанов Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М, 2024. – 352 с.

Для студентов

1. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей/ В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. – М.: Мастерство, 2021. – 496 с.
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева. – М.: Академа, 2022. – 384 с.

Справочники:

**Дополнительные источники**

Для преподавателей

1. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник – М.: НИИАТ, 2020.
2. Приходько В.М. Автомобильный справочник – М.: Машиностроение, 2022.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 2021

Для студентов

1. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей/ Ю.П. Чижов. – М.: Машиностроение, 2022.
2. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания/М.Г. Шатров. – М.: Высшая школа,2021. – 400 с.
3. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы/Л.С. Васильева – М.: Наука-пресс, 2020. – 421 с.