

**Екзаменаційні питання
з дисципліни "Електричне та електронне обладнання автомобілів"**

Напрямок підготовки 6.070106 "Автомобільний транспорт"

1. Електричний струм. Напруга. Опір. Послідовні і паралельні ланцюги. Закон Ома. Потужність споживачів.
2. Основні технічні вимоги до автомобільного електрообладнання. Класифікація автомобільного електрообладнання.
3. Система електропостачання автомобіля. Призначення, принципова схема, режими роботи.
4. Призначення, вимоги та принцип роботи акумуляторної батареї.
5. Загальна будова акумуляторної батареї. Призначення її складових частин. Маркування акумуляторних батарей.
6. Конструктивне виконання складових частин акумуляторних батарей. Різновиди. Характеристики.
7. Типи акумуляторних батарей. Обслуговуємі та необслуговуємі акумуляторні батареї. Їх порівняльна характеристика. Особливості конструкції.
8. Електротехнічні характеристики акумуляторних батарей. Основні поняття.
9. Фактори, що визначають електрорушійну силу та напругу акумуляторної батареї.
10. Ємність акумуляторної батареї. Фактори від яких вона залежить. Визначення залишкової ємності акумуляторної батареї.
11. Саморозряд акумуляторної батареї. Види, характеристики та способи запобігання.
12. Зберігання акумуляторних батарей. Підготовка акумуляторної батареї до експлуатації.
13. Методи зарядки акумуляторних батарей. Контрольно-тренувальний цикл.
14. Фактори, що впливають на термін служби акумуляторної батареї.
15. Відмови та несправності акумуляторних батарей. Зовнішні ознаки, способи виявлення та усунення.
16. Роботи по діагностуванню, обслуговуванню та ремонту акумуляторних батарей.
17. Принципова схема та принцип дії генератора змінного струму.
18. Загальна будова генератора змінного струму. Призначення основних вузлів. Різновиди автомобільних генераторів.
19. Конструктивне виконання складових частин автомобільного генератора.
20. Принципова схема та принцип дії регулятора напруги. Різновиди регуляторів напруги.
21. Контактні та контактно-транзисторні регулятори напруги. Принципова схема. Принцип дії. Конструктивне виконання.
22. Безконтактні регулятори напруги. Принципова схема. Принцип дії. Конструктивне виконання.
23. Електротехнічні характеристики генераторних установок.
24. Відмови та несправності генераторних установок. Зовнішні ознаки, способи виявлення та усунення.
25. Роботи по діагностуванню та обслуговуванню генераторних установок. Перевірка генераторів без навантаження та під навантаженням.
26. Перевірка та ремонт складових частин автомобільних генераторів.
27. Принципова схема та принцип дії системи пуску.
28. Загальна будова стартера. Призначення основних вузлів.
29. Електродвигун стартера. Конструктивне виконання складових частин.
30. Тягове реле та привід стартера. Конструктивне виконання складових частин.
31. Стартери з додатковим редуктором та постійними магнітами.
32. Електротехнічні характеристики стартерів
33. Відмови та несправності стартера. Зовнішні ознаки, способи виявлення та усунення.
34. Роботи по діагностуванню та обслуговуванню системи пуску. Перевірка стартера в режимі холостого ходу та в режимі повного гальмування.
35. Перевірка складових частин стартера.
36. Процес запалювання робочої суміші в бензинових двигунах. Фактори, що впливають на

згоряння суміші. Явище детонації.

37. Класична система запалювання. Принципова схема, принцип дії.
38. Контактно-транзисторна система запалювання. Принципова схема, принцип дії.
39. Безконтактні система запалювання. Різновиди. Принципова схема, принцип дії.
40. Мікропроцесорні системи запалювання. Різновиди. Принципова схема, принцип дії.
41. Датчики мікропроцесорної системи запалювання. Призначення, будова принцип дії.
42. Котушка запалювання. Різновиди. Будова. Характеристики.
43. Переривник-розподільник. Датчик-розподільник. Відцентровий та вакуумний регулятори випередження запалювання.
44. Свічки запалювання. Різновиди, будова, характеристики, маркування.
45. Відмови та несправності системи запалювання. Зовнішні ознаки, способи виявлення та усунення.
46. Діагностування системи запалювання при працюючому двигуні. Діагностичні параметри системи запалювання. Діагностичне обладнання.
47. Перевірка котушок запалювання, ПВН, свічок запалювання. Схеми перевірки. Діагностичні параметри.
48. Перевірка транзисторних комутаторів, датчика Хола, магнітоелектричного датчика. Схеми перевірки. Діагностичні параметри.
49. Перевірка та ремонт переривника-розподільника та датчика-розподільника. Перевірка відцентрового та вакуумного регуляторів випередження запалювання.
50. Система керування економайзером примусового холостого ходу. Призначення, будова, принципова схема, принцип дії.
51. Електронні системи керування впорскуванням бензину. Різновиди, загальна будова, принципова схема, принцип дії.
52. Електронні системи керування бензиновим двигуном. Різновиди, загальна будова, принципова схема, принцип дії.
53. Електронні системи керування дизельним двигуном. Різновиди, загальна будова, принципова схема, принцип дії.
54. Електронні системи керування автоматичною трансмісією. Загальна будова, принципова схема, принцип дії.
55. Електронні системи керування курсовою стійкістю автомобіля. Загальна будова, принципова схема, принцип дії.
56. Система освітлення та сигналізації. Призначення. Класифікація світлових приладів. Міжнародна система позначень світлових приладів.
57. Лампи світлових приладів. Різновиди, будова, характеристики.
58. Фари головного світла. Різновиди, будова, характеристики, схеми керування.
59. Прилади світлової сигналізації та внутрішнього освітлення. Призначення, будова, характеристики, схеми керування.
60. Комутаційна апаратура системи освітлення та світлової сигналізації.
61. Звукові сигнали. Будова, принцип дії, схеми керування.
62. Відмови та несправності системи освітлення та сигналізації. Зовнішні ознаки, способи виявлення та усунення.
63. Діагностування, обслуговування та ремонт приладів системи освітлення та сигналізації. Діагностичне обладнання.
64. Інформаційно-вимірювальна система. Призначення, загальні відомості, різновиди конструктивного виконання.
65. Датчики та показчики вимірювання температури охолоджуючої рідини. Призначення, конструктивне виконання, принцип дії, характеристики, відмови та несправності, діагностування, обслуговування, ремонт.
66. Датчики та показчики вимірювання тиску мастила. Призначення, конструктивне виконання, принцип дії, характеристики, відмови та несправності, діагностування, обслуговування, ремонт.
67. Датчики та показчики вимірювання рівня пального. Призначення, конструктивне виконання, принцип дії, характеристики, відмови та несправності, діагностування,

обслуговування, ремонт.

68. Датчики та показчики вимірювання швидкості автомобіля та частоти обертів колінчатого вала. Призначення, конструктивне виконання, принцип дії, характеристики, відмови та несправності, діагностування, обслуговування, ремонт.
69. Допоміжне електрообладнання. Електродвигуни різного призначення. Склоочисники. Склопідіймачі. Призначення, конструктивне виконання, принцип дії, відмови та несправності, діагностування, обслуговування, ремонт.
70. Схеми електрообладнання. Комутаційна та захисна апаратура. Призначення, конструктивне виконання, принцип дії, відмови та несправності, діагностування, обслуговування, ремонт.

Викладач _____ Ю.Ю. Кукурудзяк

Затверджено на засіданні кафедри
"Автомобілі та транспортний менеджмент"
Протокол № _____ від " ____ " _____ 20 ____ р.

Завідувач кафедри _____ В.В. Біліченко

Перезатверджено на засіданні каф. АТМ Протокол № _____ від " ____ " _____ 20 ____ р.

Перезатверджено на засіданні каф. АТМ Протокол № _____ від " ____ " _____ 20 ____ р.

Перезатверджено на засіданні каф. АТМ Протокол № _____ від " ____ " _____ 20 ____ р.

Перезатверджено на засіданні каф. АТМ Протокол № _____ від " ____ " _____ 20 ____ р.