

Licenta 2022

Specializarea: Autovehicule Rutiere

Verificarea cunoștințelor generale și de specialitate

1. Anvelope: structura generală, variante constructive, simbolizare și determinarea razelor roților.
2. Dimensiunile principale ale autovehiculelor rutiere.
3. Masa autovehiculului, repartizarea masei pe punți, centrul de greutate.
4. Rezistențele la înaintarea autovehiculului (rezistența la rulare, rezistența aerului, rezistența la urcarea unui drum cu înclinatie longitudinală, rezistența la demarare).
5. Momentul de propulsie la roata motoare. Limitarea de către aderență a momentului de propulsie la roată. Reacțiunile căii de rulare asupra roților autovehiculelor.
6. Ecuația generală de mișcare rectilinie a automobilului. Bilanțul de tracțiune și putere pentru autovehicul. Formele particulare ale ecuației de mișcare ale autovehiculelor.
7. Factorul dinamic și caracteristica dinamică. Studiul performanțelor autovehiculului cu ajutorul caracteristicii dinamice.
8. Forta de frânare. Decelerația autovehiculului la frânare. Repartiția forței de frânare totale pe punți.
9. Virajul teoretic. Influența unghiurilor de derivă asupra virajului.
10. Caracteristica externă a motorului de automobil. Calculul analitic al caracteristicii externe.
11. Parametrii efectivi ai motorului cu ardere internă de automobil.
12. Dimensionarea și verificarea principalelor organe ale motorului cu ardere internă de automobil (piston, bolt, segmenti, biela, arbore cotit, sistem de distribuție)
13. Diagnosticarea mecanismului motor.
14. Diagnosticarea sistemului de distribuție al motorului de automobil.
15. Diagnosticarea instalațiilor de răcire și de ungere ale motorului.
16. Diagnosticarea generală și de profunzime a transmisiei.
17. Diagnosticarea sistemului de direcție, unghiurile de direcție.
18. Diagnosticarea punții față motoare.
19. Diagnosticarea sistemului de frânare.
20. Convertoare de cuplu: construcția, mod de funcționare, avantaje;
21. Sincronizatoare conice cu inerție: construcția și mod de funcționare;
22. Cutii de viteză planetare: construcția și sisteme de acționare;
23. Variatoare de turație: principiu de funcționare, clasificare;
24. Transmisia longitudinală: condiții impuse și variante constructive;
25. Diferențialul autoblocabil: construcția și mod de funcționare
26. Cuplaje unghiulare cu elemente de rulare: mod de funcționare
27. Articulații sferice cu sistem de compensare a uzurii: soluții constructive
28. Calculul fuzetei: regimuri de solicitare
29. Anvelope: structura generală, pierderi de putere și cauze

30. Determinarea uzurii pieselor prin metoda profilografierii
31. Determinarea uzurii pieselor prin metoda amprentelor
32. Determinarea uzurii pieselor prin micrometrare
33. Determinarea uzurii pieselor prin metoda cântăririi
34. Determinarea uzurii pieselor prin metoda indicilor funcționali
35. Metoda determinării uzurii pieselor după conținutul de metal din lubrifianț
36. Determinarea uzurii pieselor prin metoda izotopilor radioactivi
37. Metoda prelucrării la cote (dimensiuni) de reparații
38. Metoda restabilirii formei și dimensiunilor inițiale
39. Metoda utilizării compensatorilor
40. Metoda înlocuirii unei părți din piesă
41. Recondiționarea blocului motor
42. Recondiționarea chiulasei
43. Recondiționarea arborelui cotit
44. Recondiționarea arborelui cu came
45. Soluția clasică de organizare generală a autovehiculelor
46. Calculul de rezistență a caroseriilor închise ale autovehiculelor
47. Ambutisarea tablelor pentru piesele de caroserie auto
48. Ambutisarea hidraulică
49. Asamblarea pieselor de caroserie folosind sudarea prin puncte
50. Caroseria de aluminiu
51. Caroseria tricorp
52. Condiții normale fizice de presiune și temperatura pentru un gaz perfect
53. Ecuația termică de stare a gazului perfect
54. Transformări termodinamice simple ale gazului perfect (diagramele p-V, T-s)
55. Cicli termodinamici direcți și inversi (căldură, lucru mecanic, randament, eficiență)

21.03.2022

Comisia examenului de licență