

# **EGZAMIN DYPLOMOWY INŻYNIERSKI – poziom kształcenia S1/N1**

## **Kierunek: Inżynieria pojazdów bojowych i specjalnych**

### **ZAGADNIENIA w roku akademickim 2023/2024**

1. Wyjaśnić zjawisko podsterowności i nadsterowności.
2. Omówić opory ruchu samochodu.
3. Omówić pojęcie elastyczności silnika.
4. Wymienić i omówić podstawowe funkcje kierowania i dowodzenia.
5. Podstawowe założenia reformy systemu kierowania i dowodzenia w Polsce.
6. Wskazać różnice pomiędzy oporami ruchu pojazdów kołowego i gąsienicowego.
7. Omówić podstawowe zadania Inspektoratu wsparcia SZ RP.
8. Wskazać podstawowe dokumenty uprawniające do przejazdu pojazdów SZ RP.
9. Omówić kryteria osiągania przez pojazd stanu granicznego.
10. Wymienić diagnostyczne symptomy stanu technicznego i omówić jeden z nich.
11. Stale specjalne o wysokiej wytrzymałości mechanicznej i termicznej. Stale armatne (38KhN3MFA), pancerne (ARMSTAL 500, QARDIAN 500, ARMOX 500, RAMON 500, MARS 270).
12. Pojęcie struktury materiałów i jej związek z właściwościami materiałów silnikowych przy trwałej eksploatacji w paliwach tradycyjnych i wodoronowych.
13. Omówić żaroodporne i żarowytrzymałe stopy Ni-Co oraz tytan i jego stopy w technice bojowej.
14. Omówić rodzaje napraw pojazdów.
15. Omówić proces technologiczny naprawy wybranego zespołu/podzespołu wozu bojowego.
16. Omówić ogólny podział uzbrojenia klasycznego.
17. Omówić różnice między uzbrojeniem ofensywnym i uzbrojeniem defensywnym.
18. Omówić rodzaje broni masowego rażenia (niekonwencjonalnego).
19. Omówić rodzaje konwencjonalnych i niekonwencjonalnych układów napędowych stosowanych w wozach bojowych.
20. Omówić opory ruchu wozu bojowego.
21. Omówić pojęcie podatności transportowej ładunków.
22. Omówić rodzaje znormalizowanych jednostek ładunkowych.
23. Omówić rodzaje maszyn i urządzeń przeładunkowych.
24. Omówić ogólną (generacyjną) klasyfikację wozów bojowych i ich różnice w konstrukcji.
25. Omówić rodzaje broni artyleryjskiej.
26. Omówić rodzaje zawieszonych stosowanych w wozach bojowych.
27. Omówić rodzaje układów hamulcowych stosowanych w wozach bojowych.

28. Omówić kryteria doboru pojazdu do warunków eksploatacji.
29. Omówić rolę systemów obsługi w procesie obsługi pojazdów. (*systemy obsługi, obsługowo-naprawczy, planowo-zapobiegawczy, według stanu technicznego*).
30. Omówić rodzaje dokumentacji techniczno-eksploatacyjnej w gospodarce technicznej pojazdami.
31. Omówić składniki zaplecza technicznego w eksploatacji pojazdów.
32. Omówić tendencje w budowie współczesnych samochodów pancernych i transporterów opancerzonych.
33. Omówić główne wymagania w konstrukcji czołgów.
34. Omówić współczesne uzbrojenie i wyposażenie sił zbrojnych ze względu na wykorzystywane środki bojowe.
35. Wymień i omówić rodzaje sterowania układów mechatronicznych.
36. Omówić układy mechatroniczne w pojazdach bojowych.
37. Opisać układy mechatroniczne stosowane w sterowaniu silnikiem spalinowym.
38. Omówić rodzaje stosowanych środków łączności sterowania urządzeń wykorzystywanych w wojsku.
39. Opisać procedurę komunikowania się, jako proces porozumiewania się jednostek, grup lub instytucji.
40. Opisać środki łączności satelitarnej wykorzystywane w wojsku.
41. Omówić rolę nawigacji satelitarnej w procesie dowodzenia ewakuacją.
42. Opisać proces transportu uszkodzonych pojazdów.
43. Omówić kierunki rozwoju organizacji systemów bezpieczeństwa i ewakuacji.
44. Omówić wpływ czynników środowiskowych na zużywanie się podzespołów silnika.
45. Omówić zjawisko korozji i sposoby zabezpieczania powierzchni.
46. Omówić metody odnowy podzespołów pojazdu.
47. Omówić układ bieżny pojazdu gąsiennicowego.
48. Omówić zalety podwozia gąsiennicowego.
49. Omówić problemy związane z eksploatacją silników ZS.
50. Omówić budowę, działanie i metody naprawcze pomp wtryskowych.
51. Omówić weryfikację i metody naprawcze skrzyń biegów.
52. Omówić budowę i sposoby regeneracji wałów napędowych.
53. Omówić weryfikację i regenerację układu tłok-pierścienie-cylinder.
54. Omówić metody diagnozowania układów hamulcowych.
55. Omówić sposób diagnozowania współczesnych wtryskiwaczy paliwa silników ZS.
56. Omówić metody weryfikacji zawieszenia pojazdu samochodowego.
57. Omówić definicję LCA i krótko scharakteryzować jej zastosowanie w inżynierii pojazdów bojowych i specjalnych.
58. Wyjaśnić podstawowe założenia międzynarodowej konwencji ADR.
59. Omówić i krótko scharakteryzować klasyfikację pojazdów bojowych i specjalnych.
60. Ustawa Prawo o ruchu drogowym a uczestnictwo pojazdu bojowego w ruchu drogowym.