

## Перелік питань до екзамену

### з дисципліни «Механічна частина рухомого складу»

1. Етапи розвитку вітчизняного і світового локомотивобудування
2. Класифікація неавтономного тягового рухомого складу
3. Елементи енергетичних кіл електрорухомого складу (ЕРС)
4. Компонувальні схеми електровозів
5. Компонувальні схеми електропоїздів
6. Розрахунок і вибір основних параметрів локомотивів
7. Пояснити поняття конструкційної, службової і зчіпної ваги локомотива
8. Класифікація візків локомотивів. Загальний устрій і типи візків
9. Конструкції рам візків електрорухомого складу (ЕРС)
10. Колісні пари як один з найбільш відповідальних елементів екіпажної частини локомотива
11. Типи та устрій буксових вузлів
12. Сили, що діють на ось колісної пари. Розрахунок осей колісних пар на міцність
13. Методика розрахунку осі колісної пари. Розрахункові режими руху локомотива при розрахунку колісних пар
14. Буксовий вузол: складові буксового вузла
15. Основні характеристики, за якими розрізняються конструкції буксових вузлів. Основні вимоги до конструкції буксових вузлів в залежності від умов експлуатації
16. Сучасні методи розрахунків міцності букс з використанням кінцевих елементів (МКЕ).
17. Класифікація систем ресорного підвішування
18. Поняття обресореної і непідресореної частини конструкції локомотивів

19. Устрій ресорного підвішування. Основні характеристики ресорного підвішування
20. Розрахунок пружних елементів ресорного підвішування
21. Пневматичні ресори: типи, переваги і недоліки.
22. Гумові елементи ресорного підвішування
23. Гасителі коливань: призначення і устрій
24. Типи опорно-повертаючі пристроїв
25. Класифікація тягових пристроїв.
26. Реалізація локомотивом сили тяги з точки зору ролі тягових пристроїв. Конструкція тягових пристроїв: тягові пристрої з нахиленими стержнями (тягами)
27. Типи рам і кузовів
28. Конструкція головних несучих рам. Характеристики головних рам і кузовів ЕРС.
29. Ударно-тягові прилади
30. Нормовані показники та характеристики пружно-фрикційних поглинаючих апаратів автозчепів
31. Кузова ненесучого типу.
32. Несучі кузова і особливості їх роботи
33. Етапи методики розрахунку кузовів, головних рам і рам візків
34. Розрахункові навантаження і схеми їх застосування при розрахунках на міцність механічної частини
35. Сили, що входять до складу вертикальних та поздовжніх сил при міцнісних розрахунках механічної частини
36. Основні матеріали для виготовлення кузова і рам візків
37. Розрахунки рам на статичне навантаження методом кінцевих елементів (МКЕ).
38. Розрахунки кузовів на статичне навантаження методом кінцевих елементів (МКЕ)

39. Особливості роботи обшивки і стрижневих елементів конструкції на стійкість
40. Робота обшивки несучого кузова
41. Перспективні напрямки щодо вдосконалення і розвитку екіпажної локомотивів.
42. Засоби мікропроцесорної техніки і технічної діагностики в локомотивобудуванні.