Примерные оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

«Механическая часть электроподвижного состава».

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предлагается дать ответы на один вопрос из списка

Примерный перечень вопросов на экзамен 8 семестр.

1. Построение плана скоростей тягового редуктора при условии проскальзывания колёсной пары. Определение выражения .

2. Условия работы тяговых приводов и требования, предъявляемые к тяговым передачам.

3. Практические методы снижения динамических моментов в тяговом приводе с опорно-осевым двигателем (вывод выражения при условии отсутствия упругих элементов в передаче).

4. Основные группы компенсирующих механизмов (муфт), их характеристика. Оценка эффективности конструкций компенсирующих механизмов.

5. Переменное передаточное отношение редуктора как критерий кинематического совершенства передачи. Переменное передаточное отношение редуктора как причина появления динамических моментов в передаче.

6. Роль упругих элементов в динамической системе тягового привода.

7. Методы снижения динамических нагрузок в передаче.

8. Анализ схем компоновки тяговых приводов II класса, отличающиеся типом муфт.

9. Методы снижения динамических нагрузок в тяговых передачах (вывод выражения при условии отсутствия упругих элементов в передаче).

10. Анализ схем компоновки тяговых приводов III класса, отличающихся типом муфт.

11. Постоянство передаточного отношения от якоря тягового двигателя к колёсной паре, как критерий кинематического совершенства передачи.

12. Назначение тяговой передачи, условие её работы и требования, предъявляемые к ней.

13. Причины появления динамических моментов в тяговой передаче.

14. Муфты продольной компенсации. Достоинства и недостатки их схем.

15. Условие кинематического совершенства тягового привода. Вывод формулы передаточного отношения для разных типов редукторов.

16. Основные схемы компоновки тяговых приводов, отличающихся способом подвешивания тягового двигателя и редуктора.

17. Переменное передаточное отношение редуктора, как причина появления динамических моментов в передаче.

18. Условие работы тяговой передачи электроподвижного состава. Критерий оценки качества тягового привода и, в частности, тяговой передачи.

19. Квазистатические нагрузки тягового привода III класса.

20. Основные схемы компоновки тягового привода ЭПС. Взаимосвязь между параметрами тяговой передачи и двигателя, ограничения параметров редуктора.

21. Переменное передаточное отношение редуктора как причина появления динамических моментов в передаче (на примере тягового привода III класса).

22. Анализ схем компоновки тяговых приводов II класса, отличающиеся типом муфт (компенсирующих механизмов).

23. Постоянство передаточного отношения от якоря двигателя к колёсной паре, как критерий кинематического совершенства передачи.

24. Эксплуатационные требования, предъявляемые к тяговым передачам.

25. Вывод формулы передаточного отношения ( ) при условии перемещения точки подвески редуктора в пространстве.

26. Роль тягового привода в общей системе электровоза. Блочная схема конструкции тягового привода, редуктора. (На примере тягового привода класса 2.)

27. Сравнение динамических свойств тяговых приводов с опорно-осевым двигателем, опорно-осевым редуктором, опорно-рамным тяговым двигателем и редуктором по динамическим моментам на валу ротора .

28. Схемы компоновки тяговых приводов, отличающиеся видом редукторов и числом параллельных кинематических цепей. Условие отсутствия динамических моментов.

29. Переменное передаточное отношение редуктора, как причина появления динамических моментов в передаче (на примере тягового привода I класса).

30. Классификация тяговых приводов по их динамическим качествам.

31. Квазистатические нагрузки тягового привода I класса.

32. Анализ схем компоновки тяговых приводов, отличающихся способом подвешивания тягового двигателя и редуктора.

33. Квазистатические нагрузки тягового привода II класса.

34. Требования к элементам тяговых передач при подвешивании редуктора с помощью горизонтальной реактивной тяги.

35. Переменное передаточное отношение редуктора как причина появления динамических моментов в передаче (на примере тягового привода II класса).

36. Классификация тяговых приводов по их динамическим качествам.

37. Вывод формул передаточных отношений для тяговых редукторов различных типов.

38. Основные методы исследования динамики тяговых приводов. Цель исследования, упрощенная математическая модель, ее применение.

39. Постоянство передаточного отношения от якоря двигателя к колёсной паре, как критерий кинематического совершенства передачи.

40. Классификация тяговых приводов по их динамическим качествам.

41. Принцип расчета максимальной несоосности (расцентровки) валов тягового двигателя и редуктора.

42. Динамический расчет тягового привода при сложном спектре возмущений от ж.-д. пути.

43. Расчет приведенных параметров тягового привода для двух массовой модели тяговой передачи.

44. Анализ конструкции тяговой передачи (по чертежу или фотографии).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предлагается дать ответы на два вопроса из списка

Примеры вопросов к зачету 9 семестр.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 1**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Расчет винтовых пружин на прочность. Выбор геометрических параметров* | | |
| *комплекта пружин.* | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Шкворневые связи с пружинным поперечным возвращающим устройством и* | | |
| *скользунами.* | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 2**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Винтовые пружины: изготовление, геометрические параметры, расчет* | | |
| *жесткости.* | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Узлы соединения кузова и тележек с маятниковыми опорами.* | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 3**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Торсионы: конструкция, расчет жесткости.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Шкворневые связи с люлечными устройствами и скользунами.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 4**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Листовые рессоры: конструкция, расчет жесткости, понятие «брус равного* | | |
| *сопротивления».* | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Буксовый узел с плоскими направляющими.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 5**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Пневморессоры.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Буксовый узел с шарнирно-поводковым механизмом.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 6**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Резинометаллические упругие элементы, выполненные в виде круговых шайб:* | | |
| *работа на сжатие, сдвиг, кручение и изгиб.* | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Буксовый узел с цилиндрическими направляющими.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 7**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Требования, предъявляемые к узлам связи кузова с тележками.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Конструкция буксового узла с шевронным расположением резино-* | | |
| *металлических блоков. Расчет жесткости блока.* | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 8**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Буксовый узел с рычажным механизмом.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Классификация узлов соединения кузова с тележкой.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 9**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Шкворневые связи с пружинным поперечным возвращающим устройством и* | | |
| *скользунами.* | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Буксовый узел с рычажным механизмом.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 10**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Узел соединения кузова и тележки с жесткой плоской цилиндрической опорой.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Расчет винтовых пружин на прочность. Выбор геометрических параметров* | | |
| *комплекта пружин.* | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 11**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Буксовый узел с шарнирно-поводковым механизмом.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Резинометаллические упругие элементы, выполненные в виде круговых шайб:* | | |
| *работа на сжатие, сдвиг, кручение и изгиб.* | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 12**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Резинометаллические упругие элементы, выполненные в виде пластин. Расчет* | | |
| *резинового конуса.* | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Пневморессоры.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 13**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Буксовый узел с шарнирно-поводковым механизмом.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Шкворневые связи с пружинным поперечным возвращающим устройством и* | | |
| *скользунами.* | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 14**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Буксовый узел с цилиндрическими направляющими.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Узлы соединения кузова и тележек с маятниковыми опорами.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 15**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Буксовый узел с плоскими направляющими. Пути совершенствования* | | |
| *буксового узла с плоскими направляющими.* | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Узел соединения кузова и тележки с жесткой плоской цилиндрической опорой.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 16**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Буксовый узел с цилиндрическими направляющими.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Узел соединения кузова и тележки с жесткой плоской цилиндрической опорой.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 17**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Торсионы: конструкция, расчет жесткости.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Конструкция буксового узла с шевронным расположением резино-* | | |
| *металлических блоков. Расчет жесткости блока.* | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 18**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Конструкция буксового узла. Требования, предъявляемые к буксовым узлам.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Узлы соединения кузова и тележек с маятниковыми опорами.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 19**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Резинометаллические упругие элементы, выполненные в виде круговых шайб:* | | |
| *работа на сжатие, сдвиг, кручение и изгиб.* | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Классификация узлов соединения кузова с тележкой.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 20**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Конструкция буксового узла с шевронным расположением резино-* | | |
| *металлических блоков. Расчет жесткости блока.* | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Листовые рессоры: конструкция, расчет жесткости, понятие «брус равного* | | |
| *сопротивления».* | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 21**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Буксовый узел с рычажным механизмом.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Пневморессоры.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 22**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Конструкция буксового узла с шевронным расположением резино-* | | |
| *металлических блоков. Расчет жесткости блока.* | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Расчет винтовых пружин на прочность. Выбор геометрических параметров* | | |
| *комплекта пружин.* | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 23**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Листовые рессоры: конструкция, расчет жесткости, понятие «брус равного* | | |
| *сопротивления».* | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Узел соединения кузова и тележки с жесткой плоской цилиндрической опорой.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 24**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Резинометаллические упругие элементы, выполненные в виде круговых шайб:* | | |
| *работа на сжатие, сдвиг, кручение и изгиб.* | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Буксовый узел с плоскими направляющими.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 25**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Классификация узлов соединения кузова с тележкой.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Узлы соединения кузова и тележек с маятниковыми опорами.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 26**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Буксовый узел с цилиндрическими направляющими.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Винтовые пружины: изготовление, геометрические параметры, расчет* | | |
| *жесткости.* | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 27**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Шкворневые связи с пружинным поперечным возвращающим устройством и* | | |
| *скользунами.* | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Листовые рессоры: конструкция, расчет жесткости, понятие «брус равного* | | |
| *сопротивления».* | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 28**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Торсионы: конструкция, расчет жесткости.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Буксовый узел с шарнирно-поводковым механизмом.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 29**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Винтовые пружины: изготовление, геометрические параметры, расчет* | | |
| *жесткости.* | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Буксовый узел с плоскими направляющими. Пути совершенствования* | | |
| *буксового узла с плоскими направляющими.* | | |
|  | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Минтранс России**  **РУТ (МИИТ)**  Кафедра  «Электропоезда и локомотивы»  (наименование кафедры) | **Вопросы для зачета № 30**  по дисциплине  «Механическая часть  электроподвижного состава»  (наименование дисциплины) | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год |
| 1. *Вопрос № 1* | | |
| *Узлы соединения кузова и тележек с маятниковыми опорами.* | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. *Вопрос № 2* | | |
| *Резинометаллические упругие элементы, выполненные в виде пластин. Расчет* | | |
| *резинового конуса.* | | |
|  | | |
|  | | |