

Вопросы по лекционному материалу по дисциплине «Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

1. Что такое испытание машин?
2. Что является целью испытаний?
3. В чем отличие между моделью и макетом испытаний?
4. Что показывают результаты испытаний?
5. Какие существуют виды испытаний?
6. Цели исследовательских испытаний?
7. Условия проведения натуральных испытаний?
8. Какие характеристики, можно определить в ходе проведения испытаний?
9. Как часто должны проводиться Статические и динамические испытания ГПМ?
10. При каких условиях кран считается выдержавшим статические испытания?
11. Какова роль стационарных и передвижных средств при организации диагностирования ПТСДМ?
12. Перечислите дополнительные требования при организации технического диагностирования грузоподъемных кранов с истекшим сроком службы.
13. Какие виды работ включает техническое диагностирование грузоподъемных кранов?
14. Как формулируются определения понятий:
 - диагностика;
 - объект диагноза;
 - диагностические средства;
 - система технического диагностирования;
 - диагностический процесс?
15. В каких случаях возникает потребность в техническом диагностировании?
16. На какие основные этапы можно разделить диагностический процесс?
17. Как характеризуется содержание основных видов технической диагностики:
 - функциональной;
 - структурной;
 - каузальной;
 - прогнозной?
18. Как формулируется основная цель структурной диагностики?
19. Как формулируются понятия:
 - структурный параметр;
 - параметры выходных процессов;
 - прямые диагностические параметры;
 - косвенные диагностические параметры?
20. Какая зависимость связывает между собой выходные характеристики(параметры) объекта диагностирования и его структурные параметры?
21. Какие примеры косвенных показателей степени износа механизмов и узлов ДВС и трансмиссии можно привести для СДКМ?
22. В чем заключается сущность постановки диагноза в технической диагностике?
23. Какое значение параметра характеризует отказ агрегата(узла)?
24. Что такое периодичность? От чего зависит периодичность диагностирования?
25. Какими параметрами определяется работоспособность двигателя?
26. Неисправности каких элементов в двигателе, влияют на работоспособность?
27. Какие используют методы, для контроля работоспособности двигателя? На чем основаны эти методы?
28. Методы диагностики КШМ?
29. Назвать причины стука коленчатого вала в КШМ?
30. Какие существуют способы диагностики тормозной системы?
31. Принцип работы силовых роликовых стенов?
32. Перечислить достоинства и недостатки инерционных роликовых стенов?
33. Назвать причины выхода из строя главного тормозного цилиндра в гидравлическом приводе?
34. Приведите организационные принципы диагностирования ПТСДМ.
35. Какие достоинства и недостатки связаны с бортовой системой диагностирования?

36. Какую роль играют информационные технологии при организации диагностирования ПТСДМ и оборудования?
37. Какая информация заложена в технологическую пооперационную карту?
38. Расскажите об особенностях и функциональном назначении совмещенного диагностирования.
39. Основными сборочными единицами трансмиссии СДМ являются?
40. Какими приборами определяются угловые люфты?
41. По каким критериям оценивается работоспособность сцепления?
42. Какие элементы гусениц чаще всего подвержены износу?
43. Основные диагностические параметры колесных движителей.

Вопросы к лабораторным работам дисциплине «Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

1. Назовите основные элементы конструкции и функциональные узлы стенда Э240.
2. Каково назначение стенда и какие режимы его работы могут быть реализованы?
3. Поясните назначение переключателей и их положения для задания режимов работы стенда.
4. Каково назначение измерительных приборов и какие режимы измерений могут быть реализованы?
5. Поясните назначение клемм и схемы включения генератора, стартера, реле.
6. Каков порядок подготовки стенда к работе и проверки его работоспособности?
7. Поясните назначение рукояток управления стенда и безопасные режимы его работы.
8. Поясните процедуру измерения для определения сопротивления электрических проводов.
9. Поясните процедуру измерения для определения сопротивления изоляции электрических проводов.
10. Каков порядок подготовки, настройки и проверки тахометра?
11. Определите мероприятия по технике безопасности при проведении испытаний на стенде Э-240.
12. Каково назначение стартеров автомобилей?
13. Какую роль играет тяговое реле стартера?
14. Какова технология проверки тягового реле стартера?
15. Какие схемы включения обмоток тягового реле используются на автомобилях?
16. Каково назначение электрического двигателя стартера?
17. Почему ограничено время рабочего режима двигателя стартера?
18. По каким показателям делается заключение об исправности двигателя стартера?
19. Какова технология испытания стартера на работоспособность?
20. Каким образом производятся испытания стартера в режиме холостого хода?
21. Каким образом производятся испытания стартера в нагруженном режиме?
22. Назовите основные элементы конструкции генератора Г221 А.
23. Каким образом осуществляется привод генератора Г221 А?
24. Каковы основные параметры генератора Г221 А?
25. В чем заключается принцип действия синхронного генератора с клювообразным ротором?
26. Назовите основные характеристики автомобильного генератора.
27. Объясните полученные экспериментальные зависимости.
28. Что необходимо учесть при выборе автомобильного генератора?
29. Перечислите основные загрязняющие вещества отработавших газов и их ПДК.
30. Какие значения содержания оксида углерода и углеводородов установлены ГОСТ 52033—2003 для автомобильных двигателей?
31. Расскажите о назначении прибора Инфракар М.
32. Каков принцип действия прибора для измерения компонентов отработавших газов?
33. Опишите методику исследования качества отработавших газов.
34. Как подготовить автомобиль для проверки качества отработавших газов?
35. Как влияет техническое состояние системы питания на мощность и расход топлива двигателя?

36. Назовите основной и вспомогательный параметры дымности отработавших газов дизельных двигателей.
37. Каковы требования к дымности автомобиля в режиме свободного ускорения?
38. Расскажите о назначении прибора.
39. Опишите принцип работы оптического блока.
40. Что называется эффективной оптической базой? Чему она равна?
41. Каково назначение переключающего клапана оптического блока дымомера?
42. Как осуществляется подготовка автомобиля к контролю дымности?
43. Опишите режим измерения дымности на свободном ускорении.
44. Состояние каких поверхностей оценивается при гидравлической проверке форсунки.
45. К каким последствиям приводит износ подвижных частей форсунки.
46. Какими параметрами характеризуется исправная форсунка.
47. В чем заключается принцип работы комплекса КАД 400?
48. Для чего предназначена система электроснабжения автомобиля?
49. Опишите принцип работы генератора используемого в автомобиле.
50. Как определяется неисправность регулятора напряжения?
51. Как влияет износ на состав масла.
52. Какие методы используются для качественной оценки масла.
53. Перечислите методы количественного определения продуктов износа в масле.
54. В чем принцип работы прибора спектрального анализа масла.
55. Состояние каких узлов ДВС можно определить по спектральному анализу масла.
56. Расскажите что такое компьютерная диагностика транспортно-технологического средства?
57. Для чего нужна компьютерная диагностика транспортно-технологического средства?
58. Что такое «Electronic Control Unit, ECU» и для чего он служит?
59. Опишите архитектурный принцип системы управления.
60. Перечислите контролируемые датчики двигателя фирмы «CAT».
61. Опишите принцип действия систем диагностики.
62. Какими по своему принципу бывают показания датчиков?
63. Что наблюдается при вскрытии неисправного «ECU»?
64. Каков алгоритм проверки функций обеспечения «ECU»?
65. Каковы функции системы управления двигателем?

Вопросы к зачету по дисциплине «Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования»

1. Что такое испытания?
2. Какая организация проводит испытания?
3. Как определяются характеристики свойств объекта при испытаниях?
4. К каким основным положениям можно свести цели и задачи испытаний машин?
5. Что такое контроль?
6. Назвать виды контроля, их назначение?
7. Назвать виды испытаний, их назначения?
8. Методы испытаний при физическом моделировании?
9. Цели исследовательских испытаний?
10. Перечислить испытания, которые подразделяются по продолжительности?
11. Назвать способы проведения испытаний?
12. Какие методы применяют при проведении испытаний?
13. Какие приборы используют для измерения усилия?
14. Для чего применяют радиоактивные изотопы?
15. Основные задачи диагностирования?
16. Перечислить средства технического диагностирования?
17. Назвать виды датчиков, их назначение?
18. Конструкция индуктивных дифференциальных датчиков перемещения?
19. На каком принципе измерения ускорений основаны акселерометры?
20. Виды акселерометров?
21. Виды, конструкция и назначение датчиков расхода (расходомеров)?
22. На чем основаны ультразвуковые расходомеры?

23. Перечислить датчики при диагностировании электрооборудования и электропривода строительных машин?
24. Что такое приборы, их виды и назначение?
25. Что такое системный подход?
26. Задачи системного подхода?
27. Что такое система и целостность системы, их виды и назначение?
28. Последовательность проведения эксперимента?
29. Как производится обработка результатов?
30. Перечислить этапы при принятии решений?
31. Основные категории испытаний?
32. В каких случаях не проводят периодические испытания?
33. Что устанавливают в документах, по которым проводят испытания любой категории?
34. Когда результаты испытаний продукции считают положительными и отрицательными?
35. Какие объекты проводят приемку продукции? В чем заключается процесс приемки продукции?
36. В каких случаях приостанавливают приемку продукции?
37. Цели и оформление результатов приемо-сдаточных испытаний?
38. Что такое периодические испытания? Цель, процесс и результаты испытаний?
39. На какие основные группы разделяется подвижной состав, в зависимости от условий их эксплуатации?
40. Технология проведения работ по продлению срока службы СПС?
41. Требования по охране труда при проведении технического диагностирования?
42. Порядок установления нового назначенного срока службы СПС?
43. Правила технического осмотра транспортных средств?
44. Методы подтверждения соответствия обязательным требованиям безопасности?
45. Кем проводится технический осмотр?
46. Порядок проведения технического осмотра?
47. Что такое диагностическая карта и для чего она предназначена?
48. Виды технического освидетельствования грузоподъемных машин?
49. Параметры проверяемые при испытаниях на соответствие кранов паспортным данным?
50. Что включает в себя визуальный осмотр кранов, его цели?
51. Что такое сосуды под давлением? Общие требования к конструкции сосудов?
52. Правила установки и регистрации сосудов?
53. Что такое паровые и водогрейные котлы? Общие требования к их конструкции?
54. Обязанности администрации организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, в состав которого входят паровые и водогрейные котлы?
55. Цели наружного и внутреннего осмотра паровых и водогрейных котлов?
56. Как определяется производительность машин?
57. Чем отличается значение эксплуатационной производительности от технической?
58. От чего зависят тягово – скоростные свойства и топливная экономичность тягачей и дорожных машин?
59. Что определяют при тяговых испытаниях и по результатам замеров расчетным путем?
60. В чем заключается определение тягово – скоростных свойств и топливной экономичности тягачей и самоходных дорожных машин?
61. Основные показатели надежности изделий?
62. От чего зависит выбор показателей надежности и методика определения их численных значений?
63. Что такое определительные и контрольные испытания в надежности машин?
64. Определение приспособленности машин к техническому обслуживанию?
65. Какими показателями определяется проходимость машин?
66. В чем заключается сравнение различных моделей машин по результатам испытаний?
67. Назовите цель и задачи технического диагностирования.
68. Назовите основные методы определения остаточного ресурса по результатам диагностирования.
69. Объясните назначение составных частей средств технического диагностирования.
70. Объясните общее устройство датчика неэлектрических величин.
71. Назовите виды первичных преобразователей.

72. Назовите методы определения мощности двигателей.
73. Назовите методы и средства определения расхода топлива.
74. Назовите методы и средства диагностирования кривошипно-шатунного механизма.
75. Назовите методы и средства диагностирования газораспределительного механизма.
76. Назовите методы и средства диагностирования системы электроснабжения.
77. Назовите методы и средства диагностирования системы пуска карбюраторного и дизельного двигателя

