

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Сибирский федеральный университет»

Институт Инженерно-строительный

Кафедра Строительных материалов и технологий

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Игнатьев Г.В.
(подпись) (инициалы, фамилия)
«___» _____ 20__ г.,
Основание: решение кафедры
от _____ 2015
протокол № _____

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для изучения учебной дисциплины (модуля)/
ПРАКТИКИ

СИСТЕМЫ ПРИВОДОВ

(наименование дисциплины)

08.04.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

(код и наименование направления подготовки)

08.04.01. 0007 Комплексная механизация и автоматизация строительства

(наименование профиля подготовки)

Магистр

квалификация (степень) выпускника

Красноярск 2016

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (экзамен)
по дисциплине
«СИСТЕМЫ ПРИВОДОВ»

1. Детали как основная часть машины. Влияние деталей машин на работоспособность и надежность транспортирующего, грузоподъемного и технологического оборудования. Определение машины, механизма, узла и детали общего и специального назначения. Классификация деталей машин. Основные критерии работоспособности и надежности деталей машин.
2. Валы и оси. Назначение, классификация, конструкция и критерии работоспособности осей и валов.
3. Опоры осей и валов. Подшипники скольжения. Назначение, основные типы и критерии работоспособности. Материалы и смазка подшипников скольжения. Подшипники качения. Назначение, классификация подбор подшипников качения.
4. Основные виды соединений и их классификация. Разъемные и неразъемные соединения. Области применения и выбор параметров сварных, болтовых, шпоночных и зубчатых соединений.
5. Назначение и классификация муфт. Конструкция и подбор основных типов постоянных, управляемых и самоуправляемых муфт по стандартам и нормам.
6. Передатки трением и зацеплением. Назначение, роль и классификация механических передач. Передаточное отношение и коэффициент полезного действия для механических передач вращательного движения.
7. Валы и оси. Назначение, классификация, конструкция и критерии работоспособности осей и валов.
8. Опоры осей и валов. Подшипники скольжения. Назначение, основные типы и критерии работоспособности. Материалы и смазка подшипников скольжения. Подшипники качения. Назначение, классификация подбор подшипников качения.
9. Основные виды соединений и их классификация. Разъемные и неразъемные соединения. Области применения и выбор параметров сварных, болтовых, шпоночных и зубчатых соединений.
10. Назначение и классификация муфт. Конструкция и подбор основных типов постоянных, управляемых и самоуправляемых муфт по стандартам и нормам.
11. Передатки трением и зацеплением. Назначение, роль и классификация механических передач. Передаточное отношение и коэффициент полезного действия для механических передач вращательного движения.
12. Фрикционные и ременные передачи. Их назначение и область применения. Критерии работоспособности и выбор основных параметров плоских и клиновых ременных передач, ремней и шкивов.

13. Зубчатые, червячные, цепные передачи. Их назначение и область применения. Критерии работоспособности. Стандартные параметры зубчатых передач. Кинематические и силовые соотношения зубчатых цилиндрических передач.
14. Конические и реечные передачи. Кинематические и силовые соотношения червячной передачи. КПД и явление самоторможения. Выбор цепей и звездочек по стандартам и нормам.
15. Редукторы. Их назначение и область применения. Основные кинематические схемы и конструктивные особенности редукторов общего и специального назначения. Выбор редукторов с учетом характеристик исполнительных механизмов. Коробки перемены и реверсы.
16. Общая структурная схема строительной машины как системы, состоящей из силового, рабочего и ходового оборудования, трансмиссии и системы управления.
17. Понятие о гидроприводе СМ, его элементы.
18. Назначение и классификация насосов и гидромоторов.
19. Назначение и классификация компрессоров и пневмомоторов.
20. Конструкция шестеренчатых насосов и гидромоторов. Параметры, область применения.
21. Аксиально-поршневые насосы с наклонным блоком. Конструкция, область применения.
22. Аксиально-поршневые гидромашины с качающимся механизмом, не регулируемые по подаче, расходу.
23. Аксиально-поршневые реверсивные гидромашины, регулируемые по подаче.
24. Радиальные поршневые насосы и гидродвигатели. Производительность насосов.
25. Высокомоментные гидродвигатели. Конструкция, параметры.
26. Гидроцилиндры. Усилия, развиваемые гидроцилиндром, дифференциальное подключение цилиндров.
27. Распределительная гидроаппаратура, ее виды, основные параметры.
28. Распределительная гидроаппаратура, виды, условное обозначение.
29. Конструкция гидрораспределителей, виды, схемы.
30. Гидравлические схемы соединения золотников в гидрораспределителях. Параллельное соединение.
31. Гидравлические схемы соединения золотников в гидрораспределителях. Последовательное соединение.
32. Гидравлические схемы соединения золотников в гидрораспределителях. Индивидуальная схема.
33. Конструкция секционных гидрораспределителей.
34. Конструктивные особенности пневмоцилиндров и диафрагменных толкателей.
35. Применение пневмопривода в системах управления машин.

36. Схемы пневматического привода. Область применения.
37. Компрессоры, параметры, виды.
38. Пневматический привод. Общая характеристика, достоинства, недостатки.
39. Сдвоенные цилиндры, типы демпферов.
40. Турботрансформаторы в приводе строительных машин. Их рабочая характеристика.
41. Гидравлическая схема с замкнутой циркуляцией и последовательным соединением двигателей.
42. Принципиальные гидравлические схемы. Схемы объемного гидропривода с разомкнутой циркуляцией и дроссельным регулированием.
43. Принципиальные гидравлические схемы. Схемы объемного гидропривода с разомкнутой (открытой) циркуляцией и параллельным соединением гидродвигателей.
44. Основные параметры насосов, теоретическая и фактическая производительность, объемный КПД, зависимость КПД от числа оборотов вала.
45. Функциональная схема привода, ее элементы.
46. Редукционный клапан, конструкция, принцип действия.
47. Упорный клапан (замок), схемы его подключения в грузоподъемный механизм, принцип действия.
48. Основы расчета распределителей. Проходное сечение, потери в каналах.
49. Основные параметры гидрораспределителей. Коэффициенты усиления, характеристика распределителей.
50. Конструкция моноблочных гидрораспределителей.

Шкала оценивания студента на экзамене

«Отлично»

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Хорошо»

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения

«Удовлетворительно»

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ

«Неудовлетворительно»

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Разработчик

подпись

Е.С.Турышева

инициалы, фамилия