

Вопросы к зачету

по учебной дисциплине «Мелиоративные и строительные машины и оборудование»
для студентов специальности 6-05-0811-03 Мелиорация и водное хозяйство

1. Понятие машины, механизма сборочной единицы. Основные конструктивные элементы машины.
2. Основные сведения о разъемных и неразъемных соединениях деталей машин.
3. Сварные соединения. Назначение, область применения. Виды сварки.
4. Заклепочные соединения. Виды, назначение и область применения.
5. Резьбовые соединения. Виды резьб, назначение и область применения.
6. Шпоночные и шлицевые соединения, назначение и область применения.
7. Основные параметры машин. Проходимость, мобильность, маневренность, надежность и экономичность.
8. Понятие производительности машин циклического и непрерывного действия.
9. Теоретическая, техническая и эксплуатационная производительность мелиоративных и строительных машин.
10. Понятие, назначение и классификация силового оборудования машин, достоинства и недостатки.
11. Общее устройство и принцип работы дизельного и карбюраторного двигателей.
12. Назначение, основные кинематические и силовые закономерности механических передач: передаточное отношение, КПД, мощность, крутящий момент.
13. Конструктивные разновидности передач: зубчатая, червячная, цепная, ременная, фрикционная.
14. Валы и оси, их отличительные особенности, назначение, основные конструктивные разновидности.
15. Подшипники качения и скольжения. Устройство, условия работы и применения. Индексация подшипников.
16. Редукторы и коробки перемены передач.
17. Гидравлические передачи. Гидродинамическая и гидрообъемная передача.
18. Пневматические передачи. Общий принцип действия и условия применения.
19. Классификация и типы гусеничных и пневмоколесных тракторов. Тяговый класс трактора.
20. Классификация, основные параметры, назначение автомобилей.
21. Машины и устройства непрерывного транспорта. Назначение и классификация.
22. Общее устройство, принцип действия, область применения, основные параметры ленточных конвейеров.
23. Полиспасты, КПД, виды полиспастов, кратность.
24. Тормоза и остановы. Назначение, виды, основные параметры.
25. Канаты и цепи. Выбор каната, маркировка каната.
26. Индексация стреловых кранов.
27. Кривые грузоподъемности кранов. Производительность кранов.
28. Классификация и общая характеристика строительных машин. Требования, предъявляемые к ним.
29. Виды мелиоративных работ, выполняемых строительными машинами.
30. Общие сведения о машинах для земляных работ. Взаимодействие рабочих органов с грунтом.

31. Классификация, типы и индексация одноковшовых экскаваторов (в т.ч. малогабаритных экскаваторов).
32. Основные виды рабочего оборудования одноковшовых экскаваторов (прямая, обратная лопата, драглайн, грейфер и др.).
33. Производительность одноковшовых экскаваторов и пути ее повышения.
34. Виды экскаваторов непрерывного действия, область их применения.
35. Классификация экскаваторов непрерывного действия.
36. Классификация землеройно-транспортных машин. Особенности рабочего процесса и области применения.
37. Скреперы. Классификация, рабочий процесс, способы заполнения и разгрузки ковша.
38. Скрепер с элеваторной загрузкой. Производительность скрепера, пути ее повышения.
39. Бульдозеры. Устройство и рабочий процесс. Особенности конструкции и углы установки отвала универсального бульдозера.
40. Производительность бульдозера и пути ее повышения.
41. Грейдеры и автогрейдеры. Классификация, устройство и принцип работы.
42. Машины для разработки прочных и мерзлых грунтов, Классификация, принцип действия.
43. Классификация машин для уплотнения грунтов. Устройство и область применения прицепных и самоходных катков статического действия.
44. Основные способы разработки грунта с применением средств гидромеханизации.
45. Классификация машин для дробления, сортировки и промывки заполнителей бетона.
46. Общие сведения о дроблении строительных материалов. Конструкция и принцип работы камнедробильных машин.
47. Классификация грохотов. Конструкция и принцип работы грохотов различных типов.
48. Машины для приготовления бетонной смеси и растворов, основные марки. Требования к качеству приготовления бетонной смеси.
49. Бетоносмесители. Классификация. Бетоносмесители циклического и непрерывного действия. Производительность бетоносмесителей.
50. Виды работ, выполняемых мелиоративными машинами. Определения и общая классификация мелиоративных машин. Основные требования, предъявляемые к мелиоративным машинам.
51. Классификация каналокопателей и требования, предъявляемые к ним.
52. Классификация каналокопателей с ротационными рабочими органами. Классификация ротационных рабочих органов.
53. Рабочий процесс двухфрезерных, двухроторных и шнекороторных каналокопателей.
54. Каналокопатели с комбинированными рабочими органами. Виды комбинированных рабочих органов.
55. Плужные каналокопатели. Их классификация и назначение, преимущества и недостатки.
56. Машины для планировки дна и откосов канала. Неполнопрофильные и полнопрофильные планировщики и профилировщики.
57. Типы и классификация машин для проведения эксплуатационно-ремонтных работ на мелиоративных системах.
58. Каналоочистители непрерывного действия для удаления наносов и растительности с многоковшовыми, фрезерными, скребковыми и шнековыми рабочими органами.

59. Машины циклического действия для удаления наносов и растительности. Специальные ковши и дополнительное оборудование одноковшовых экскаваторов (боковой драглайн).
60. Машины для очистки и ремонта дрен.
61. Общие требования к дренажным машинам. Операции, выполняемые при устройстве закрытого горизонтального дренажа.
62. Назначение и классификация машин для устройства закрытого горизонтального дренажа. Рабочие органы дренажных машин.
63. Машины для строительства дренажа траншейным, узкотраншейным и бестраншейным способами.
64. Машины для устройства кротового дренажа. Классификация, общее устройство, назначение и область применения.
65. Машины для устройства щелевого дренажа Классификация и принцип работы дренажно-дисковых и дренажно-баровых машин.
66. Классификация машин для подготовки земель к освоению и культуртехнических работ.
67. Машины для срезания кустарника (кусторезы) с рабочими органами активного и пассивного действия.
68. Машины для фрезерования заросших кустарником и мелкоколесьем торфяных и минеральных грунтов.
69. Классификация, назначение и область применения машин для корчевки пней.
70. Камнеуборочные машины. Их классификация.
71. Машины для подборки, погрузки и транспортирования срезанной растительности и камней. Их классификация.
72. Машины для подготовки сельскохозяйственных площадей к поливу. Назначение и классификация машин.
73. Назначение, общая классификация основные требования к машинам для орошения.
74. Дождевальные машины и установки. Классификация и их основные параметры.
75. Классификация и конструкция дождевальных насадок и аппаратов.
76. Общее устройство, принцип действия и условия применения дождевальных машин позиционного действия.
77. Принцип действия и условия применения дождевальных машин, работающих в движении.
78. Общие сведения о машинах и оборудовании для механизации поверхностного полива и для подпочвенного орошения.
79. Основные направления и перспективы развития машин для орошения.
80. Общие сведения об эксплуатации мелиоративных и строительных машин. Система технического обслуживания и ремонта мелиоративных и строительных машин.

СОСТАВИЛ:

доцент кафедры эксплуатации МТП

А. Л. Казаков