

ВОПРОСЫ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ (зачета)

по учебной дисциплине «Насосы и насосные станции» специальности 6-05-0811-03 Мелиорация и водное хозяйство

1. Насос, насосная установка, станция и гидротехнический узел машинного водоподъема, их типы и элементы. Классификация насосов.
2. Производительность, напор, мощность и КПД насосной установки.
3. Дополнительные параметры насосной установки.
4. Определение напора насосной установки с положительными высотами всасывания и нагнетания по показаниям приборов.
5. Определение напора насосной установки с отрицательной высотой всасывания и положительной высотой нагнетания по показаниям приборов.
6. Принцип действия центробежных насосов.
7. Устройство, принцип действия, область применения и марки насосов К, КМ
8. Устройство, принцип действия, область применения и марки насосов типа Д, НД.
9. Устройство, принцип действия, область применения и марки погружных артезианских насосов типа ЭЦВ.
10. Осевые насосы, принцип их действий, конструкция, марки и область применения.
11. Течение воды в каналах рабочего колеса. Основное уравнение работы ц/б насосов (уравнение Эйлера).
12. Расход рабочего колеса ц/б насоса.
13. Влияние угла загиба лопаток β_2 на напор рабочего колеса ц/б насосов.
14. Критерии и формулы подобия центробежных насосов.
15. Испытание лопастных насосов и их рабочие характеристики.
16. Изменение характеристики ц/б насосов частотой вращения рабочего колеса.
17. Изменение характеристик ц/б насоса обточкой рабочего колеса.
18. Сводные графики рабочих полей насосов и пользование ими.
19. Характеристика трубопровода и рабочая точка.
20. Параллельная работа 2-х центробежных насосов на один трубопровод.
21. Последовательная работа 2-х центробежных насосов на один трубопровод.
22. Кавитация лопастных насосов и меры ее предупреждения.
23. Допустимая высота всасывания ц/б насосов.
24. Кавитационные испытания лопастных насосов. Определение отметки установки насоса.
25. Эксплуатация лопастных насосов.
26. Устройство, принцип действия и область применения вихревых насосов.
27. Устройство, принцип действия и область применения струйных насосов.
28. Устройство, принцип действия и область применения ленточных водоподъемников.
29. Устройство, принцип действия и область применения вибрационных и насосов.
30. Объемные насосы и их классификация.

31. Устройство, принцип действия и область применения объемных возвратно-поступательных насосов
32. Устройство, принцип действия и область применения объемных роторно-вращательных насосов
33. Устройство, принцип действия и область применения винтовых насосов
34. Устройство, принцип действия и область применения водокольцевых вакуумных насосов
35. Устройство, принцип действия и область применения воздушных водоподъемников (эрлифта).
36. Устройство, принцип действия и область применения гидравлического тарана
37. Схемы гидроузлов при заборе воды из рек.
38. Схемы гидроузлов при заборе воды из водохранилища.
39. Схемы гидроузлов осушительных насосных станций.
40. Определение расчетного напора, расхода и числа агрегатов насосной станции.
41. Подбор основного насосно-силового оборудования.
42. Всасывающие и внутростанционные напорные трубопроводы.
43. Водоподводящие сооружения. Водозаборные сооружения.
44. Типы зданий насосных станций. Условия их применения.
45. Здание насосной станции незаглубленного типа, условия его применения и компоновка.
46. Конструкция водовыпусков сифонного типа.
47. Запорные устройства на водовыпусках.
48. Техничко-экономические расчеты при проектировании насосных станций.
49. Сравнительные технико-экономические расчеты.
50. Эксплуатация насосных станций