

**Контрольно-оценочные материалы по учебной дисциплине
«Гидравлические и пневматические системы» для студентов
очной формы обучения
на 2020-2021 учебный год**

Теоретические вопросы

1. Основные физические характеристики жидкости и газа. Требования к рабочим жидкостям.
2. Гидростатическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики.
3. Давление жидкости на плоские и криволинейные поверхности.
4. Виды давления жидкости. Гидравлические характеристики потока. Уравнение неразрывности.
5. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости.
6. Режимы движения жидкости. Потери напора при движении жидкости по трубам.
7. Понятие о гидравлическом ударе и кавитации, их влияние на работу машин и оборудования.
8. Основные законы идеальных газов. Основные уравнения термодинамики.
9. Первый и второй закон термодинамики.
10. Процессы сжатия и расширения газа. Термодинамические процессы рабочих тел.
11. Гидромашины, их классификация и основные параметры.
12. Объёмный гидропривод: принцип работы и основные параметры.
13. Возратно-поступательные насосы: устройство, принцип действия.
14. Роторные насосы: устройство и принцип действия.
15. Гидроцилиндр: устройство и принцип действия.
16. Гидромоторы: устройство и принцип действия.
17. Рабочая жидкость объёмных гидропроводов.
18. Гидролинии: устройство, разновидности.
19. Гидробаки: назначение, конструкции.
20. Гидроаккумуляторы: назначение, устройство, принцип действия.
21. Эксплуатация гидравлических приводов.
22. Классификация динамических насосов. Устройство и принцип действия центробежных насосов.
23. Основное управление центробежных насосов.
24. Характеристики центробежного насоса. Пересчёт характеристики лопастных насосов.
25. КПД насоса. Кавитационный расчёт лопастных насосов.
26. Гидравлические муфты: устройство, принцип действия.
27. Гидротрансформаторы: устройство, принцип действия.
28. Гидравлические системы технологического оборудования.
29. Компрессоры, их классификация.
30. Динамические компрессоры: устройство, принцип действия.
31. Объёмные компрессоры: устройство, принцип действия.

32. Пневматические цилиндры: устройство, принцип действия.
33. Пневмораспределители: устройство, принцип действия.
34. Пневмоклапаны: устройство, принцип действия.
35. Комбинированные приводы.