

**Перелік питань для диференційованого заліку
з навчальної дисципліни „Основи теплотехніки і гідравліки”**

1. Зміст та завдання навчальної дисципліни.
2. Характеристика гідравліки як науки.
3. Характеристика рідини, її фізичні властивості.
4. В'язкість, одиниці в'язкості, способи визначення в'язкості.
5. Ідеальна рідина, її властивості.
6. Основне рівняння гідростатики.
7. Прилади для вимірювання тиску.
8. Закон Паскаля.
9. Умови плавання тіл.
10. Гідравлічний прес.
11. Завдання гідродинаміки.
12. Потік рідини. Змочений периметр, живий переріз.
13. Режими руху рідини.
14. Число Рейнольдса.
15. Визначення втрат напору.
16. Гідравлічний удар у трубах.
17. Призначення і галузь застосування насосів у с.г.
18. Класифікація насосів.
19. Будова, принцип дії та основні показники роботи поршневих насосів.
20. Будова, принцип дії та основні показники роботи відцентрових насосів.
21. Переваги та недоліки поршневих насосів.
22. Переваги та недоліки відцентрових насосів.
23. Предмет технічної термодинаміки, її завдання та основні визначення.
24. Робоче тіло та його основні параметри.
25. Поняття про ідеальних газ. Рівняння стану ідеального газу.
26. Поняття про газову суміш. Закон Дальтона.
27. Склад суміші в об'ємних та масових частках, за числом молекул.
28. Поняття про теплоємність.
29. Масова, об'ємна та молярна теплоємності. Залежність між ними.
30. Зміст I закону термодинаміки, його формулювання.
31. Аналітичний вираз I закону термодинаміки.
32. Внутрішня енергія та її властивості.
33. Робота газу, її властивості, визначення та графічне зображення в координатах $p-v$.
34. Ентальпія газів.
35. Зміст II закону термодинаміки, його формулювання.
36. Колові процеси або цикли. Прямий і зворотній цикли.
37. Термічний ККД циклу. Цикл Карно.
38. Ентропія газів.
39. Ізохорний процес.
40. Ізобарний процес.
41. Ізотермічний процес.
42. Адіабатний процес.
43. Пара як робоче тіло.
44. Процес утворення пари.
45. Вологе повітря як суміш сухого повітря і водяної пари.

46. Основні параметри вологого повітря.
47. Предмет теорії теплообміну.
48. Способи поширення теплоти.
49. Теплопередача.
50. Теплопровідність.
51. Закон Фур'є.
52. Коефіцієнт теплопровідності та його значення для різних технічних матеріалів.
53. Конвективний теплообмін.
54. Променистий теплообмін.
55. Закон Ньютона-Ріхмана, коефіцієнт тепловіддачі.
56. Густина теплового потоку при конвективному теплообміні.
57. Поняття про абсолютно чорне, біле і сіре тіла.
58. Вплив випромінювання газів на теплообмін.
59. Теплопередача через плоску одношарову стінку.
60. Теплопередача через плоску багатошарову стінку.
61. Коефіцієнт теплопередачі.
62. Термічний опір теплопередачі.
63. Теплообмінні апарати.
64. Паливо та його характеристика.
65. Елементний склад твердого, рідкого і газоподібного палива.
66. Теплота згорання палива.
67. Економія паливо-енергетичних ресурсів.
68. Суть процесу горіння.
69. Коефіцієнт надлишку повітря.
70. Котельні установки, їх типи і призначення.
71. Елементи котельного агрегату.
72. Тепловий баланс котельного агрегату.
73. Правила експлуатації котлів.
74. Автоматичне керування теплогенераторами.
75. Відновлювальні та не відновлювальні ресурси Землі.
76. Шляхи економії ПЕР у с.г.
77. Використання вторинних енергетичних ресурсів.
78. Використання нетрадиційних видів енергії.
79. Поняття і значення сушіння с.г. продукції.
80. Природне і штучне сушіння.
81. Способи штучного сушіння.
82. Класифікація сушильних установок.
83. Матеріальний і тепловий баланс конвективної сушарки.
84. ТБ і правила пожежної безпеки при процесах сушіння.
85. Призначення і класифікація систем опалення.
86. Принцип розрахунку теплових втрат приміщенням.
87. Водяне опалення з природною та штучною циркуляцією.
88. Класифікація систем гарячого водопостачання.
89. Нагрівальні прилади гарячого водопостачання.
90. Призначення і класифікація систем вентиляції.
91. Типи культивацийних споруд, їх конструкції та характеристики.
92. Види технічного обігрівання КС.

- 93. Застосування холоду в с.г.
- 94. Класифікація холодильних установок.
- 95. Холодильні агенти.

Викладач _____ А.В.Шевчук