

Список вопросов к контрольному тесту по дисциплине
«Основы научных исследований и инновационной деятельности»

Составил: доцент Зализный Д.И.

1. Что такое наука?
2. К какой категории наук относится энергетика?
3. Что такое научные исследования?
4. Что такое научные разработки?
5. Что такое научное обслуживание?
6. Чем прикладные научные исследования отличаются от фундаментальных научных исследований?
7. Чем теоретические научные исследования отличаются от экспериментальных научных исследований?
8. Чем вычислительный эксперимент отличается от натурального эксперимента?
9. Что такое НАНБ?
10. Какие подразделения входят в состав НАНБ?
11. Есть ли в ГГТУ им. П.О. Сухого научные лаборатории по вопросам энергетики?
12. Что такое кандидат наук?
13. Что такое доктор наук?
14. Что такое аспирантура?
15. Что такое автореферат диссертации?
16. Что такое ВАК?
17. Что такое научная монография?
18. Что такое инновационная деятельность?
19. Что такое научное моделирование?
20. Чем научный анализ отличается от научного синтеза?
21. Что такое наглядное моделирование?
22. Что такое натурное моделирование?
23. Что такое физическое моделирование?
24. Что такое символическое моделирование?
25. Какие виды математического моделирования используются для задач энергетики?
26. Чем линейные математические модели отличаются от нелинейных математических моделей?
27. Чем непрерывные математические модели отличаются от дискретных математических моделей?

28. Чем стационарные математические модели отличаются от нестационарных математических моделей?
29. Чем детерминированные математические модели отличаются от стохастических математических моделей?
30. Какова основная задача математического моделирования?
31. Что такое ошибка моделирования?
32. Что такое параметрическая идентификация?
33. Чем активная параметрическая идентификация отличается от пассивной параметрической идентификации?
34. Чем параметрическая идентификация в статике отличается от параметрической идентификации в динамике?
35. Почему метод наименьших квадратов так называется?
36. Как используется ошибка моделирования в методе наименьших квадратов?
37. Для чего в методе наименьших квадратов используются частные производные?
38. Каковы результаты применения метода наименьших квадратов?
39. Какое отношение имеет метод наименьших квадратов к экспериментальным исследованиям?
40. Для чего применяют полный факторный эксперимент?
41. Что такое матрица планирования для полного факторного эксперимента?
42. Как записывают математическую модель для полного факторного эксперимента?
43. Сколько экспериментов необходимо провести для полного факторного эксперимента при наличии трёх входных величин и одной выходной величин?
44. Можно ли мощность нагрузки рассматривать как входную величину для математической модели?
45. Что такое дисперсионный анализ?
46. Сколько оценок дисперсии делают в дисперсионном анализе?
47. Какой статистический критерий используют в дисперсионном анализе?
48. Какой вывод делают по результатам дисперсионного анализа?
49. Что такое частотная передаточная функция?
50. Как рассчитывают АЧХ объекта энергетики?

51. Как рассчитывают ФЧХ объекта энергетики?
52. Для чего нужны дополнительные измерительные преобразователи при частотном анализе объектов энергетики?
53. Можно ли учесть частотные характеристики дополнительных измерительных преобразователей при частотном анализе объектов энергетики?
54. В каком виде получают результаты при частотном анализе объектов энергетики?
55. Для каких задач энергетики применяют регрессионный анализ?
56. Что такое корреляционное поле?
57. Какую аппроксимирующую зависимость применяют при регрессионном анализе?
58. Что такое переходная функция объекта энергетики?
59. Как записывают переходные функции объектов энергетики в стиле операторного преобразования Лапласа?
60. Что такое характеристическое уравнение?
61. Что такое порядок (степень) системы по отношению к переходной функции объекта энергетики?
62. Чем апериодическая переходная функция отличается от периодической переходной функции?
63. Каковы должны быть корни характеристического уравнения, чтобы переходная функция объекта была апериодической?
64. Каковы должны быть корни характеристического уравнения, чтобы переходная функция объекта была периодической?
65. Как математически записывают апериодическую переходную функцию?
66. Какую зависимость первоначально принимают при идентификации параметров апериодической переходной функции?
67. Для чего нужна операция логарифмирования при идентификации параметров апериодической переходной функции?
68. Как математически записывают периодическую переходную функцию?
69. Сколько точек необходимо получить на экспериментальной переходной функции для идентификации её параметров в простейшем случае?
70. Что такое метод термоэлектрических аналогий?
71. Что такое однородное тепловое тело?

72. Как записывается дифференциальное уравнение теплового равновесия одного однородного тела с окружающей средой?
73. Что такое тепловая схема замещения?
74. Как выглядит простейшая тепловая схема замещения?
75. Что изображают в виде источников тока на тепловых схемах замещения?
76. Что изображают в виде источников напряжения на тепловых схемах замещения?
77. Что изображают в виде сопротивлений на тепловых схемах замещения?
78. Что изображают в виде емкостей на тепловых схемах замещения?
79. Какова размерность теплового сопротивления?
80. Какова размерность теплоёмкости?
81. Какие однородные тела необходимы для моделирования тепловых процессов в одножильном силовом кабеле?
82. Как изображается структурная схема тепловых процессов одножильного силового кабеля?
83. Как записывается система дифференциальных уравнений теплового равновесия одножильного силового кабеля?
84. Как изображается тепловая схема замещения одножильного силового кабеля?
85. Каков порядок характеристического уравнения для тепловых процессов одножильного силового кабеля?
86. Какие величины необходимо знать для расчёта тепловых сопротивлений одножильного силового кабеля?
87. Какие величины необходимо знать для расчёта теплоёмкостей одножильного силового кабеля?
88. Для чего нужен период дискретизации при расчёте тепловых процессов одножильного силового кабеля?
89. Какие однородные тела необходимы для моделирования тепловых процессов в силовом масляном трансформаторе?
90. Как изображается структурная схема тепловых процессов силового масляного трансформатора?
91. Как записывается система дифференциальных уравнений теплового равновесия силового масляного трансформатора?
92. Как изображается тепловая схема замещения силового масляного трансформатора?

93. Каков порядок характеристического уравнения для тепловых процессов силового масляного трансформатора?
94. Какие величины необходимо знать для расчёта тепловых сопротивлений силового масляного трансформатора?
95. Какие величины необходимо знать для расчёта теплоёмкостей силового масляного трансформатора?
96. Что такое радикальная инновация?
97. Каковы примеры радикальных инноваций в энергетике?
98. Что такое оптимизирующая инновация?
99. Каковы примеры оптимизирующих инноваций в энергетике?
100. Что такое модифицирующая инновация?
101. Каковы примеры модифицирующих инноваций в энергетике?
102. Что такое инновационный процесс?
103. Что такое инновационный потенциал?
104. Что такое инновационный проект?
105. Что такое инновационная инфраструктура?
106. Каковы примеры инновационной инфраструктуры в Республике Беларусь?
107. Что такое заказчик инновационного проекта?
108. Что такое инвестор инновационного проекта?
109. Что такое аннотация инновационного проекта?
110. Что такое бизнес-план инновационного проекта?
111. Сколько основных разделов содержит бизнес-план инновационного проекта?
112. В чём суть Республиканского конкурса инновационных проектов?