

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав.кафедрой ЭТЭОП

доц. Н.И. Горбачевский

« ____ » _____ 20 г.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

по дисциплине **«ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ В
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ»**,

для студентов заочного отделения, обучающихся по специальности

«Электроснабжение»

(срок обучения – 4,5 года)

Разработал доц.

Е.В. Тумаева

Нижекамск, 2012

**НОМЕР ВАРИАНТА ЗАДАНИЯ СООТВЕТСТВУЕТ ДВУМ ПОСЛЕДНИМ ЦИФРАМ НОМЕРА ЗАЧЕТНОЙ КНИЖКИ СТУДЕНТА.
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СДАЕТСЯ СТУДЕНТОМ В ДЕКАНАТ СТРОГО ДО НАЧАЛА СЕССИИ.
КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ОФОРМЛЯЕТСЯ В ТЕТРАДИ.**

ЗАДАНИЕ.

Письменные ответы на теоретические вопросы:

1. Классификация электромагнитных помех
2. Линии электропередачи как источники электромагнитных помех
3. Трансформаторы и автотрансформаторы как источники электромагнитных помех
4. Электрические машины как источники электромагнитных помех
5. Электротермические установки как источники электромагнитных помех
6. Электросварочные установки как источники электромагнитных помех
7. Электрохимические установки как источники электромагнитных помех
8. Электроприемники с электродвигателями как источники электромагнитных помех
9. Преобразователи тока и частоты как источники электромагнитных помех
10. Осветительные электроприемники как источники электромагнитных помех
11. Коммутационные помехи как источники электромагнитных помех
12. Разряды статического электричества как источники электромагнитных помех
13. Грозовые разряды как источники электромагнитных помех
14. Геомагнитные помехи как источники электромагнитных помех
15. Противофазные и синфазные помехи как источники электромагнитных помех
16. Влияние электромагнитных помех на осветительные электроприемники
17. Влияние электромагнитных помех на электротермические установки
18. Влияние электромагнитных помех на электроприемники с электродвигателями
19. Влияние электромагнитных помех на электросварочные установки
20. Влияние электромагнитных помех на системы управления, измерения, защиты и ЭВМ
21. Влияние электромагнитных помех на линии связи
22. Влияние гармоник на элементы систем электроснабжения
23. Каналы передачи электромагнитных помех
24. Передача электромагнитных помех через гальваническую связь
25. Нормирование электромагнитных помех и электромагнитной совместимости в Российской Федерации
26. Нормирование электромагнитных помех и электромагнитной совместимости в странах Евросоюза
27. Расчет отклонений напряжения
28. Расчет колебаний напряжения
29. Расчет несинусоидальности напряжения
30. Расчет несимметрии напряжения
31. Помехозащитные устройства – фильтры

32. Помехозащитные устройства – устройства защиты от перенапряжений
33. Помехозащитные устройства – оптроны и световодные линии
34. Помехозащитные устройства – разделительные трансформаторы
35. Помехозащитные устройства – электромагнитные экраны
36. Экранирование статических полей
37. Защита вторичных цепей электрических станций и подстанций от импульсных помех
38. Виды испытаний объектов электроэнергетики на помехоустойчивость
39. Сертификация технических средств, создающих электромагнитные помехи
40. Воздействие электромагнитных полей на биоорганизмы
41. Допустимые напряженности электрических и магнитных полей для персонала и населения
42. Защита персонала от воздействия электрических и электромагнитных полей
43. ГОСТ 13109-97. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения
44. ГОСТ Р 51317.2.4-2000. Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитная обстановка. Уровни электромагнитной совместимости для низкочастотных кондуктивных помех в системах электроснабжения промышленных предприятий.
45. ГОСТ Р 51317.4.1.-2000 (МЭК 61000-4-1-2000). Совместимость технических средств электромагнитная. Испытания на помехоустойчивость. Виды испытаний.
46. Электрические свойства тканей тела человека.
47. Пути воздействия электромагнитного поля на человека.
48. Механизмы воздействия электромагнитного поля на человека.
49. Категории людей, подвергающихся воздействию электромагнитного поля.
50. Параметры электромагнитного поля, регламентируемые санитарно-гигиеническими нормативами.
51. Отечественные нормативы электромагнитного поля.
52. Международные стандарты электромагнитных полей.
53. Способы и средства защиты человека от воздействия электромагнитного поля.

- 1 вариант - № 1, 16, 31, 46
- 2 вариант - № 2, 17, 32, 47
- 3 вариант - № 3, 18, 33, 48
- 4 вариант - № 4, 19, 34, 49
- 5 вариант - № 5, 20, 35, 50
- 6 вариант - № 6, 21, 37, 51
- 7 вариант - № 7, 22, 38, 52
- 8 вариант - № 8, 23, 39, 53
- 9 вариант - № 9, 24, 40, 46
- 10 вариант - № 10, 25, 41, 47
- 11 вариант - № 11, 26, 42, 48
- 12 вариант - № 12, 27, 43, 49
- 13 вариант - № 13, 28, 44, 50

- 14 вариант - № 14, 29, 45, 51
- 15 вариант - № 15, 30, 31, 52
- 16 вариант - № 1, 16, 32, 53
- 17 вариант - № 15, 24, 36, 46
- 18 вариант - № 9, 25, 40, 47
- 19 вариант - № 10, 26, 41, 48
- 20 вариант - № 11, 28, 42, 49
- 21 вариант - № 12, 28, 43, 50
- 22 вариант - № 2, 17, 33, 51
- 23 вариант - № 13, 29, 44, 52
- 24 вариант - № 14, 30, 45, 53
- 25 вариант - № 15, 16, 31, 46
- 26 вариант - № 1, 17, 32, 47
- 27 вариант - № 2, 18, 33, 48
- 28 вариант - № 3, 19, 34, 49
- 29 вариант - № 4, 20, 35, 50
- 30 вариант - № 5, 21, 36, 51
- 31 вариант - № 6, 22, 37, 52
- 32 вариант - № 7, 23, 38, 53

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Вагин Г.Я., Лоскутов А.Б., Севостьянов А.А. Электромагнитная совместимость в электроэнергетике: учебник для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 224 с.
2. Вагин Г.Я., Лоскутов А.Б., Севостьянов А.А. Электромагнитная совместимость в электроэнергетике. – Н.Новгород: Изд-во НГТУ, 2004.
3. Шваб А.И. Электромагнитная совместимость. – М.: Энергоатомиздат, 1995.
4. С.М. Аполлонский, Т.В. Каляда, Б.Е. Синдаловский. Безопасность жизнедеятельности человека в электромагнитных полях. – Спб.: Политехника, 2006. – 263 с.