Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра техники и электрофизики высоких напряжений

Паспорт экзамена

по дисциплине «Техника высоких напряжений», 8 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в (письменной форме по тестам.

Пример теста для экзамена

Вопрос 1. Из каких условий выбирается длина гирлянды для ВЛ 110 кВ и выше?
Ответы:
1) надежной работы изоляции при воздействии грозовых перенапряжений,
2) надежной работы изоляции при воздействии коммутационных перенапряжений,
3) надежной работы изоляции при воздействии рабочего напряжения.

Вопрос 2. Чем определяется ток гашения в вентильном разряднике?
Ответы:
1) способом заземления нейтрали сети,
2) конструкцией искровых промежутков,
3) величиной тока короткого замыкания в сети,
4) амплитудой волны, набегающей на разрядник.

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный тест считается **неудовлетворительным**, если набрано менее 20 баллов.
- Ответ на экзаменационный тест засчитывается на **пороговом** уровне, если набрано от 21 до 25 баллов.
- Ответ на экзаменационный тест засчитывается на **базовом** уровне, если набрано от 26 до 33 баллов.
- Ответ на экзаменационный тест засчитывается на **продвинутом** уровне, если набрано от 34 до 40 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Список вопросов для подготовки к экзаменационному тесту

1. Классификация перенапряжений в электрических системах.
2. Грозовая деятельность. Основные параметры молнии.
3. Стержневые молниеотводы. Их зоны защиты.
4. Тросовые молниеотводы. Их зоны защиты.
5. Грозоупорность ВЛ на металлических и ж/б опорах.
6. Грозоупорность ВЛ на деревянных опорах.
7. Грозоупорность вращающихся машин.
8. Методика оценки грозоупорности подстанций от волн, набегающих с ВЛ.
9. Меры защиты изоляции трансформаторов от волн атмосферного происхождения.
10. Заземления в электроустановках. Стационарное и импульсное сопротивления заземления. Конструкции заземлителей.
11. Трубчатые разрядники.
12. Вентильные разрядники.
13. Нелинейные ограничители перенапряжений. Основные критерии выбора ОПН в сетях различных классов напряжения.
14. Сеть с изолированной нейтралью. Смещение нейтрали в нормальном режиме и в режиме однофазного замыкания на землю.
15. Сеть с компенсацией тока замыкания на землю. Резонансное смещение нейтрали.
16. Сеть с резистивным заземлением нейтрали. Отключаемые и неотключаемые резисторы.
17. Дуговые перенапряжения в сетях с 6…35 кВ. Различные гипотезы горения и гашения дуги. Меры борьбы с дуговыми замыканиями на землю.
18. Феррорезонанс в сетях 6…35 кВ и меры борьбы с ним.
19. Классификация перенапряжений в сетях с эффективным заземлением нейтрали.
20. Квазистационарные перенапряжения в сетях с глухим заземлением нейтрали.
21. Коммутационные перенапряжения в сетях с эффективным заземлением нейтрали.
22. Перенапряжения при отключении малых индуктивных токов.
23. Перенапряжения при отключении емкостных токов.
24. Сравнение различных способов заземления нейтрали.
25. Изоляция ВЛ. Выбор изоляции ВЛ.
26. Изоляция подстанций. Аппаратные изоляторы.
27. Основные виды внутренней изоляции.
28. Изоляция силовых кабелей.
29. Изоляция силовых трансформаторов. Главная и продольная изоляция.
30. Изоляция вращающихся машин.
31. Выравнивание электрических полей в наружной изоляции.
32. Выравнивание электрических полей во внутренней изоляции.
33. Конструкции проходных изоляторов.
34. Назначение и классификация методов испытания изоляции.
35. Испытания изоляции высоким напряжением.
36. Измерения основных характеристик изоляции.
37. Получение высокого переменного напряжения в испытательных лабораториях.
38. Получение высокого импульсного напряжения.
39. Измерение высокого напряжения с помощью шаровых разрядников.
40. Измерение высокого напряжения с помощью делителей напряжения.