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

Паспорт
курсовой работы

по дисциплине «Техника высоких напряжений», 8 семестр

1. Методика оценки

Задание: Выбрать изоляцию воздушной линии электропередачи.

Структура:

В состав работы входят следующие разделы:

1. Выбор изоляции воздушных линий электропередачи заданного класса напряжения при заданном типе опор.
2. Расчет параметров ВЛ с выбранными изоляционными промежутками и расчет параметров примыкающих систем.
3. Расчет грозоупорности рассматриваемой линии электропередачи.
4. Анализ установившихся режимов односторонне включенной ВЛ, возникающих в режиме синхронизации и при включении в цикле АПВ. Разработка рекомендаций по обеспечению требуемого уровня напряжений в этих режимах.
5. Расчет коммутационных перенапряжений при повторном включении линии в цикле АПВ. Выбор мер ограничения перенапряжений.
6. Определение вероятности перекрытия изоляции ВЛ при включении в цикле АПВ.
7. Определение показателя надежности изоляции ВЛ.
8. Написание пояснительной записки к курсовой работе, отражающей все ее разделы и содержащей выводы по работе в целом.
9. Построение чертежа опоры и изолирующей подвески проводов и тросов в формате А3.

Этапы выполнения и защиты: Защита принимается в виде ответов на вопросы по каждому разделу.

Оцениваемые позиции: Понимание рассмотренных вопросов, самостоятельность выполнения, качество ответов на задаваемые вопросы.

2. Критерии оценки

- работа считается **не выполненной,** если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен ориентироваться в рассматриваемом вопросе, при ответе на вопрос допускает принципиальные ошибки, оценка составляет 0 *баллов.*
- работа считается **выполненной** на **пороговом** уровне, если студент дает определение основных понятий, называет базовые нормативные документы, владеет элементарными знаниями в области электроэнергетики, оценка составляет 10 баллов.
- работа считается **выполненной** на **базовом** уровне, если студент формулирует основные гипотезы, законы, дает характеристику процессов и явлений, сопровождающих возникновение перенапряжений, проводит анализ причин возникновения перенапряжений, оценка составляет 30 баллов.
- работа считается **выполненной** на **продвинутом** уровне, если студент проводит комплексный анализ причин аварийности электрооборудования, выявляет проблемы борьбы с перенапряжениями и предлагает механизмы их решения, оценка составляет 60 баллов.

3. Шкала оценки

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

4. Примерный перечень тем курсовой работы:

Выбор изоляции воздушной линии электропередачи

5. Перечень вопросов к защите курсовой работы

1. Виды изоляции ВЛ.
2. Выбор изоляции ВЛ.
3. Грозоупорность ВЛ на деревянных, металлических и ж/б опорах.
4. Нелинейные ограничители перенапряжений и их использование для защиты ВЛ от перенапряжений.
5. Классификация перенапряжений в сетях с эффективным заземлением нейтрали.
6. Квазистационарные перенапряжения в сетях с глухим заземлением нейтрали.
7. Коммутационные перенапряжения в сетях с эффективным заземлением нейтрали.
8. От каких факторов зависят первичные и волновые параметры воздушной линии (ВЛ).
9. От каких факторов зависит количество изоляторов в гирлянде ВЛ
10. Оценить значение вынужденной составляющей на разомкнутом конце ВЛ.
11. Какими техническими мероприятиями можно снизить количество отключений ВЛ при грозовых воздействиях.
12. Какими техническими мероприятиями можно снизить вынужденную составляющую напряжения.
13. Какими техническими мероприятиями можно снизить перенапряжения при коммутации ВЛ в цикле АПВ.
14. Как зависит напряжение на ВЛ от места установки шунтирующего реактора?
15. Как зависит напряжение на ВЛ от мощности шунтирующего реактора?