

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»
В ГОРОДЕ ВОЛЖСКОМ

УТВЕРЖДАЮ

Директор



М.М. Султанов

Программа вступительных испытаний в магистратуру

По направлению

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Форма обучения: заочная

Специальная часть

Волжский, 2022

Раздел «Электроэнергетика и электротехника»

1. Определение энергетической системы, электроэнергетической системы, электрической сети. Основные критерии, которым должна отвечать электрическая сеть.
2. Режимы работы нейтрали в электрических сетях различных классов напряжения и их особенности.
3. Виды электростанций и их особенности.
4. Графики нагрузки. Какие электростанции покрывают пиковую, полупиковую и базисную часть графика нагрузки?
5. Основные технические характеристики и особенности конструкций современных синхронных генераторов различных типов
6. Технические характеристики трансформаторов различных типов, особенности их конструкций
7. Схема замещения и параметры двухобмоточного трансформатора.
8. Технические характеристики автотрансформаторов, особенности их конструкции
9. Системы охлаждения трансформаторов
10. Понятие группы соединения трансформаторов.
11. Виды трансформаторных подстанций и их особенности.
12. Схемы распределительных устройств подстанций.
13. Схему распределительных устройств низкого напряжения подстанций.
14. Выбор сечений проводов и кабелей в электрической сети.
15. Причины возникновения переходных процессов. Законы изменения токов и напряжений в элементах электрических сетей при переходных процессах.
16. Виды коротких замыканий в 3-х фазных электрических сетях.
17. Выбор силовых выключателей на основе расчетов токов короткого замыкания.
18. Защита электрооборудования от перенапряжений. Виды перенапряжений.
19. Виды силового коммутационного оборудования и их особенности.
20. Какова причина лавины частоты в электроэнергетической системе и способы ее предотвращения.
21. Релейная защита электрических сетей: назначение, свойства и требования, предъявляемые к релейной защите.
22. Требования к надёжности электроснабжения. Категории потребителей по надёжности электроснабжения.
23. Группы допуска электротехнического персонала для работы в электроустановках. Требования к персоналу и распределение ответственности при проведении работ.