

Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Надежность элементов электрических сетей	<ol style="list-style-type: none"> 1. Надежность в технике и электроэнергетике. Исторические сведения о надежности. 2. Задачи проектирования и эксплуатации, требующие анализа надежности. 3. Факторы, учитываемые при решении задач надежности. Особенности электроэнергетических систем. Избыточность, виды резервирования. 4. Надежность как комплексное свойство. Свойства систем электроэнергетики, характеризующие их надежность. 5. Системный подход при анализе надежности сложных технических систем: относительность понятия «элемент» и «система». 6. Вероятность безотказной работы при условии изменения интенсивности отказов по закону Вейбулла. 7. Эффективность функционирования электрических сетей. Категории надежности электроснабжения потребителей. 8. Теорема о вероятности безотказной работы при условии постоянства интенсивности отказов. 9. Причины и характер повреждений основных элементов систем электроснабжения. 10. Поток отказов и восстановлений, их свойства и характеристики. 11. Организация испытаний на надежность. 12. Общие методы оценки показателей надежности по результатам испытаний. 13. Определение объема наблюдений и доверительных интервалов для показателей надежности. 14. Режим электрической сети и надежность электроснабжения. 15. Понятие о случайных процессах Пуассона и Маркова.
2	Модели надежности.	<ol style="list-style-type: none"> 16. Общая модель отказов оборудования. 17. Модели надежности установок с восстановлением. 18. Модели надежности установок с восстановлением и профилактикой. 19. Модели износа и старения изоляции элементов ЭЭС разного класса напряжения.
3	Расчет надежности систем электроснабжения.	<ol style="list-style-type: none"> 20. Метод расчета надежности схем электрических соединений при последовательном соединении элементов в системе. 21. Метод расчета надежности схем электрических соединений при параллельном соединении элементов в системе. 22. Метод расчета надежности схем электрических соединений при последовательно-параллельном соединении элементов в системе. 23. Допустимые режимы работы элементов системы электроснабжения.

		<p>24. Надежность сложных структур.</p> <p>25. Расчеты показателей надежности схем электроснабжения.</p> <p>26. Определение надежности электрических сетей с учетом намеренных отключений.</p> <p>27. Надежность функционирования устройств релейной защиты и автоматики и коммутационной аппаратуры.</p> <p>28. Ущерб от недопоставки электроэнергии.</p> <p>29. Коэффициент необеспеченности электроэнергией.</p> <p>30. Ущерб от перерыва электроснабжения на промпредприятиях на конкретных примерах.</p> <p>31. Экономические аспекты надежности.</p>
--	--	--

Перечень основной литературы

1. Секретарев Ю.А. Надежность электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.А. Секретарев. - Электрон. текстовые данные. -Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010. - 105 с. - 978-5-7782-1517-7. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45118.html>

2. Калинин В.Ф. Надёжность систем электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ф. Калинин, А.В. Кобелев, С.В. Кочергин. — Электрон. текстовые данные. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2011. - 81 с. - 978-5-8265-1042-1. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64126.html>

Перечень дополнительной литературы

1. Хорольский, В. Я. Надежность электроснабжения : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 140200 "Электроэнергетика" и специальности 140211 "Электроснабжение" / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов. - Москва: Форум, 2014. - 126 с.

2. Васильев, И. Е. Надежность электроснабжения : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. 140400 "Электроэнергетика и электротехника" / И. Е. Васильев. - Москва : МЭИ, 2014. - 174 с.

3. Правила устройства электроустановок.-7-е изд. - М.: Омега - Л, 2008. - 268 с.

4. Малафеев, С.И. Надежность электроснабжения [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 368 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91070>. — Загл. с экрана.

5. Сапрыка, А.В. Основы теории надежности в сетях электроснабжения: учеб. пособие. / А.В. Сапрыка , А.В. Белоусов, П.П. Рожков и др. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. – 107 с.

Перечень интернет ресурсов

1. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Загл. с экрана.

2. Электронно-библиотечная система IQlib [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iqlib.ru>. - Загл. с экрана.