

### Аннотация дисциплины

| Наименование дисциплины                                                                   | Надежность электроэнергетических систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Содержание                                                                                | Введение. Задачи и исходные положения оценки надёжности. Понятие о надёжности ЭЭС. Понятие о показателях надёжности — единичных, комплексных, первичных, вторичных. Понятие об оптимальной надёжности. Последствия перерывов электроснабжения и их технико-экономическая оценка. Описание процессов функционирования элементов системы электроснабжения (СЭС) и СЭС. Три направления в решении задачи исследования математических моделей надёжности. Методы, определяющие каждое из направлений в решении задач исследования мат. моделей надёжности. Оценка точности математических моделей надёжности и методов их исследования. Обоснование использования для оценки надёжности СЭС специализированных математических моделей. Математические модели и количественные расчёты надёжности систем. Логико-аналитический метод расчета надёжности. Общие сведения об оценках важности элементов и способы оценки. Важность элементов на вероятностном уровне задания системы. Особенности технико-экономических расчётов в энергетике. Ненадёжность объекта энергетики и связанные с ней экономические нарушения. Убытки потребителя, вызванные ненадёжностью объекта энергетики. Убытки производителя поставщика, вызванные ненадёжностью объекта энергетики. |
| Результаты освоения дисциплины (модуля)                                                   | Знает Общую характеристику надёжности электроэнергетических систем; Назначение показателей надёжности; О применении основных положений и методов теории надёжности к электроэнергетическим системам.<br>Умеет На практике применять оценки надёжности ЭЭС; Выбирать состав оборудования и оценивать надёжность работы.<br>Владеет методами расчета показателей надёжности ЭЭС; Методами анализа поведения электроэнергетических систем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Трудоемкость, з.е.                                                                        | 3 з.е.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Форма отчетности                                                                          | Зачет с оценкой, контрольная работа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Основная литература                                                                       | 1. Калинин, В. Ф. Надёжность систем электроснабжения : учебное пособие / В. Ф. Калинин, А. В. Кобелев, С. В. Кочергин. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-1042-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64126.html">http://www.iprbookshop.ru/64126.html</a><br>2. Помогаев, Ю. М. Практикум по электроснабжению «Надёжность и режимы» : учебное пособие / Ю. М. Помогаев, В. В. Картавцев, И. В. Лакомов. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 192 с. — ISBN 978-5-7267-0889-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72737.html">http://www.iprbookshop.ru/72737.html</a><br>3. Секретарев, Ю. А. Надёжность электроснабжения : учебное пособие / Ю. А. Секретарев. — Новосибирск : Новосибирский                                                                                                                                                                                                                                                        |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>государственный технический университет, 2010. — 105 с. — ISBN 978-5-7782-1517-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/45118.html">http://www.iprbookshop.ru/45118.html</a></p> <p>4. Беляев, С. А. Надежность теплоэнергетического оборудования ТЭС : учебное пособие / С. А. Беляев, А. В. Воробьев, В. В. Литвак. — Томск : Томский политехнический университет, 2015. — 248 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/55198.html">http://www.iprbookshop.ru/55198.html</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Дополнительная литература | <p>1. Нетес, В. А. Основы теории надежности : учебное пособие / В. А. Нетес. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2014. — 73 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61518.html">http://www.iprbookshop.ru/61518.html</a></p> <p>Нетес, В. А. Основы теории надежности : учебное пособие / В. А. Нетес. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2014. — 73 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61518.html">http://www.iprbookshop.ru/61518.html</a></p> <p>2. Режимы работы нейтралей систем электроснабжения объектов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Ощепков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный технический университет, 2017. — 80 с. — 978-5-8149-2515-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78464.html">http://www.iprbookshop.ru/78464.html</a></p> |

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022