

## Аннотация дисциплины

### Проектирование систем электроснабжения

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Дисциплина (модуль)            | Проектирование систем электроснабжения   |
| Содержание                     | <p><b>Основные разделы:</b></p> <p>Назначение и структура существующих и разрабатываемых подстанций и воздушных линий и их элементов, основы и методы их проектирования, используемая в них техника, параметры, характеризующие их работу; изучение правил эксплуатации оборудования подстанций и воздушных линий; выбор и проверка основного и вспомогательного оборудования.</p> <p>Основные источники питания электроэнергией объектов, ТЭЦ, главные понижающие подстанции; их структуры, схемы, основное электрооборудование, режимы работы и конструктивное выполнение; балансы активной и реактивной мощности электроэнергетических систем; регулирование частоты; основы компенсации реактивных нагрузок; проектирование электрических сетей питающих энергосистем, включая выбор схемных решений, параметров основного электрооборудования; расчёты основных режимов и регулирование напряжения.</p>   |
| Реализуемые компетенции        | <ul style="list-style-type: none"><li>– способностью координировать деятельность членов коллектива исполнителей (ПК-6);</li><li>– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</li><li>– способностью рассчитывать режимы работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры, схемы электроэнергетических объектов (ПК-17);</li><li>– готовностью разрабатывать технологические узлы электроэнергетического оборудования (ПК-18);</li><li>– способностью разрабатывать простые конструкции электроэнергетических и электротехнических объектов (ПК-22).</li></ul>  |
| Результаты освоения дисциплины | <p>В результате изучения дисциплины студенты должны:</p> <p><b>знать:</b></p> <p> типовые графики электрических нагрузок предприятия и методы определения расчетных нагрузок;<br/> принципы распределения электрической энергии в сетях до 1000 В и выше 1000 В;<br/> методы расчета токов КЗ в этих сетях;<br/> расчет и защиту электрических сетей переменного напряжения до 1000 В и выше 1000 В по условиям: экономической плотности теплового нагрева, защиты, термической стойкости к токам КЗ и по потерям напряжения;<br/> принцип выбора числа и мощности трансформаторов, цеховых подстанций и их типа с учетом использования компенсирующих устройств;<br/> режимы реактивной мощности в системах электроснабжения.</p> <p><b>уметь:</b></p> <p> определять расчетные электрические нагрузки силовых электроприемников и освещения по цехам и предприятию;<br/> выполнять технико-экономические расчеты различных вариантов схем электроснабжения, в том числе определение оптимальной мощности трансформаторов районных подстанций и местных подстанций.</p> |

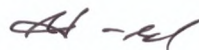
|  |   |        |                                    |                      |                        |
|--|---|--------|------------------------------------|----------------------|------------------------|
|  | <b>владеть:</b><br>навыками работы со справочной литературой и нормативно-техническими материалами;<br>навыками выбора оптимального варианта на основе технико-экономического сравнения нескольких вариантов. |        |                                    |                      |                        |
| Трудоемкость, з.е.                     | 4   |        |                                    |                      |                        |
| Объем занятий часов                    | 144   | Лекций | Практических (семинарских занятий) | Лабораторных занятий | Самостоятельная работа |
|  | Всего   | 17     | 34                                 |                      | 57                     |
|  | В том числе в интерактивной форме   | 6      | 12                                 |                      |                        |
| Формы самостоятельной работы студентов | Самостоятельная подготовка к темам практических занятий   |        |                                    |                      |                        |
| Формы отчетности (в т.ч. по семестрам) | Экзамен в 6 семестре (1 ЗЕТ - 36 часов)   |        |                                    |                      |                        |

Зав. кафедрой ЭЭиВИЭ, к.т.н.



Т.Г. Гамзатов

Декан ФКТВТиЭ



А.М. Нурмагомедов