

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Электроснабжение промышленных предприятий»
для направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника,
направленность (профиль) образовательной программы – Электроэнергетика**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов систематических знаний по вопросам проектирования и эксплуатации систем электроснабжения промышленных предприятий; формирование понимания современных методов и научных разработок, связанных с исследованием и развитием систем электроснабжения, выработка у студентов навыков их проектирования, развитие культуры экономически целесообразного выбора проектируемого варианта схемы электроснабжения и электрооборудования, изучение принципов построения цеховых электрических сетей.

Задачи дисциплины:

- анализ вопросов электроснабжения в эксплуатации, глубокое изучение на основе системного анализа специальных глав электроснабжения, наиболее актуальных в настоящее время.

- ознакомление студентов с методом проектирования и его алгоритмом и основами расчета по выбору электрических аппаратов электроэнергетических систем.

- формирование системных и профессиональных компетенций по проектированию и эксплуатации систем электроснабжения промышленных предприятий, по применению энергосберегающих технологий.

- способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.

- готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности.

- способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

- готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции:

способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);

способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6);

готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

- закономерности формирования величины расчетной нагрузки на различных уровнях системы электроснабжения и практические методы ее расчета (ПК3).

- типы оборудования, методы расчета параметров режимов, современные методы проектирования систем электроснабжения промышленных предприятий, типы схем, применяемых в системах электроснабжения и их конструктивное выполнение (ПК5).

- схемы низковольтного электроснабжения и их конструктивное исполнение (ПК6),

- выбор и проверку сечений проводников, коммутационно-защитных аппаратов напряжением до 1000 В, пуск и самозапуск электродвигателей, режимы работы нейтралей, перегрузочную способность элементов схем электроснабжения (ПК7).

2) Уметь:

- составлять схему системы электроснабжения предприятия (ПК3),

- выбирать электротехническое оборудование и токопроводы, кабели необходимого типа и параметров, выбирать схемы низковольтной электрической сети; выбирать кабели, провода, шинпроводы, электропроводку, коммутационно-защитную аппаратуру с обеспечением селективности ее работы (ПК5),

- рассчитывать токи коротких замыканий в сетях до 1000 В (ПК6),

- определять длительность пуска и выбирать схемы пуска электродвигателей;

- решать вопросы самозапуска электродвигателей (ПК7),

- выбирать режимы работы нейтралей; осуществлять компенсацию емкостных токов замыкания на землю (ПК5),

- определять в послеаварийных и ремонтных режимах допустимые перегрузки элементов схемы электроснабжения (ПК7).

3) Владеть навыками:

- определения величин расчетных нагрузок (ПК7),

- проектирования на вариантной основе схем электроснабжения промышленных предприятий с расчетом параметров режима их систем, анализа схем электроснабжения промышленных предприятий, в проектировании низковольтного электроснабжения (ПК3. ПК5),

- в оценке возможности пуска и самозапуска электродвигателей (ПК6).

3. Содержание дисциплины

Внутреннее электроснабжение предприятий напряжением до 1 кВ.

Выбор элементов низковольтной сети и конструктивное исполнение трансформаторных и распределительных подстанций.