

Эксплуатация систем энергообеспечения предприятий

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины являются:

формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков изучения устройства и эксплуатации энергетических установок и систем. Подготовка студентов к самостоятельной инженерной деятельности. Освоение будущими инженерами основ эксплуатации энергетического оборудования на предприятиях.

Задачи дисциплины: сформировать представление о путях повышения энергетической эффективности предприятия и системных методах энергосбережения. Изучение основных закономерностей, правил и способов комплектования, использования по назначению, систем технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования, а также методов решения эксплуатационных задач по обеспечению требуемой надежности и рационального использования энергетических систем.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)
ПК-9	– способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию;
ПК-10	– способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;
ПК-13	– способностью участвовать в пуско-наладочных работах;
ПК-14	– способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования;
ПК-15	– способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования;
ПК-17	– готовностью к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт;
ПК-19	– способностью к организации работы малых коллективов исполнителей;
ПК-21	– готовностью к оценке основных производственных фондов.

3. Содержание разделов дисциплин

Тема 1. Общие сведения по эксплуатации систем энергообеспечения предприятий

1. Введение в эксплуатацию СЭП.
2. Номенклатура энергетического оборудования
3. Состав и схема построения энергетической службы предприятий и ее документация
 - 3.1. *Схема построения службы*
 - 3.2. *Квалификационные группы*

Тема 2. Организация эксплуатации энергетического оборудования предприятий

1. Основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту энергооборудования
2. Материально-техническая база энергетической службы
3. Должностные инструкции руководителей энергетической службы
 - 3.1. *Общие положения*
 - 3.2. *Должностные обязанности*
 - 3.3. *Права*
 - 3.4. *Ответственность*

Тема 3. Теоретические основы эксплуатации энергооборудования и энергосистем

1. Основные понятия и определения теории эксплуатации
 - 1.1. *Объект изучения*
 - 1.2. *Основные понятия и определения*
 - 1.3. *Предмет и методы изучения курса*
2. Техническая эксплуатация
 - 2.1. *Основы технической эксплуатации*
 - 2.2. *Структура ремонтного цикла*
 - 2.3. *Периодичность проведения работ*
 - 2.4. *Трудоемкость работ*
 - 2.5. *Система ППР и ТО энергооборудования*

Тема 4. Эксплуатация силовых трансформаторов и распределительных устройств

1. Общие положения. Прием в эксплуатацию
2. Осмотр трансформаторов, вывод трансформаторов в ремонт и причины отказов
3. Подготовка трансформаторов к включению. Прием в эксплуатацию
4. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансформаторных подстанций
5. Эксплуатация трансформаторного масла

Тема 5. Эксплуатация тепловых сетей и теплотехнического оборудования (2 ч.)

1. Общие сведения
2. Котельное и котельно-вспомогательное оборудование
3. Трубопроводы
4. Текущий ремонт трубопроводов
5. Особенности эксплуатации котельных агрегатов
6. Проверка контрольного и вспомогательного оборудования и испытание котельного агрегата
7. Аварии, возникающие при работе котельных установок
8. Эксплуатация теплотехнического оборудования

4. Общая трудоемкость - 52 часа, в том числе:

1. Лекции - 10 часов, лабораторные работы - 10 часов; практические занятия – 6 часов;
 2. Самостоятельная работа - 26 часов.
- Аттестация – экзамен