

## **Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

### **Б1.В.ОД.14 «Системы электрификации предприятий»**

по направлению подготовки (специальности) 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины (модуля) является - обеспечение эффективных и безопасных условий работы котлоагрегатов котельного, вспомогательного оборудования и инженерных систем для бесперебойного снабжения потребителей: обеспечение бесперебойной работы котельной, работающей на газообразном, жидком топливе и электронагреве, для устойчивого снабжения потребителей (абонентов) тепловой энергией.

Задачами освоения дисциплины являются: получение теоретических и практических знаний по системам электрификации предприятий, измерениям электрических величин, электрооборудованию систем электрификации предприятий, обеспечению надежности систем электрификации, категорийности предприятий, электрическим нагрузкам, устройствам внутренних электрических сетей, регулирования напряжения, расчетам токов короткого замыкания, перенапряжениям, электрической аппаратуре, выбору электрической пускозащитной аппаратуры.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.**

Дисциплина относится «Системы электрификации предприятий» относится к вариативной части обязательных дисциплин Б1.В.ОД. 14 образовательной программы подготовки бакалавров по профилю: «Энергообеспечение предприятий», направления 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника.

Для обеспечения освоения программы «Системы электрификации предприятий» обучающиеся дисциплины изучают: теоретические основы электротехники, электроника, электрические машины, электропривод, светотехника и электротехнологии, монтаж электрооборудования и средств автоматизации, электроснабжение.

Дисциплина «Системы электрификации предприятий» является одной из основных дисциплин, обеспечивающих формирование специалиста по профилю подготовки «Энергообеспечение предприятий».

Последним этапом является выполнение выпускной квалификационной работы или электротехнического раздела выпускной квалификационной работы.

**3.Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций  
ПК-1,2

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные требования ГОСТов, ПУЭ, ПТЭ, нормативных руководящих материалов по проектированию систем для производства и распределения электроэнергии, обеспечению надежной и экономичной электрификации потребителей;
- методы расчета электрических сетей и электрооборудования напряжением 0,4кВ с учетом технических требований и экономического обоснования;
- методы и средства обеспечения надежной электрификации и качества электроэнергии, рационального использования электроэнергии и снижения ее потерь;
- устройство и работу низковольтного оборудования;
- методы расчета токов короткого замыкания, токов замыкания на землю, релейной защиты и автоматики;

Уметь:

- оценивать техническое состояние и определять перспективы развития системы электрификации потребителей предприятий;
- выполнять расчеты электрических нагрузок, электрических сетей, токов короткого замыкания и замыкания на землю;
- выбирать электрическую аппаратуру и релейную защиту, средства обеспечения нормативного уровня надежности электроснабжения и качества электроэнергии;

Владеть:

- навыками проектирования систем электрификации;
- навыками расчета электрических нагрузок потребителей;
- навыками выбора проводов для линий электропередач напряжением 0,38кВ;
- навыками выбора средств повышения надежности электроснабжения;

- навыками расчета токов короткого замыкания и релейной защиты;
- навыками выбор электрической аппаратуры;
- навыками выбора оптимальных инженерных решений;
- навыками монтажа и эксплуатации электрических сетей.

## **5. Структура и содержание дисциплины.**

Количество зачетных единиц - 2; Общая трудоемкость дисциплины - 72 часа. Из них аудиторных - 28: (лекции – 14; лабораторные занятия – 14); самостоятельная работа обучающихся -44.

Содержание разделов дисциплины.

1. Введение. Общие вопросы проектирование.
2. Системы электрификации предприятий.
3. Проектирование внутренних электрических сетей.
4. Проектирование электроснабжение мощности.
5. Организационно-технические вопросы.
6. Технико-экономические расчеты.

## **6. Формы аттестации**

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Разработчик(и): к.т.н., доцент Хусаев Н.С.



Заведующий кафедрой к.т.н., доцент Балданов М.Б.

