

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Чиндяскин В.И., доцент

Наименование дисциплины: Б1.В.12 Электроснабжение

Цель освоения дисциплины:

- приобретение студентами знаний и практических навыков для решения задач электроснабжения сельского хозяйства

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины:

| Индекс и содержание компетенции                                                                                                                                                       | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                               | Навыки и (или) опыт деятельности                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-4</b> способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования.                                                                                     | Этап 1:<br>современные методы расчетов электрических сетей и электрооборудования с учетом технических требований и экономического образования.<br><br>Этап 2: методы и средства обеспечения надежности электроснабжения и качества электрической энергии, рационального использования электрической энергии и снижения ее потерь на передачу. | Этап 1: выполнять расчеты электрических нагрузок, электрических сетей, токов коротких замыканий и замыканий на землю.<br>Этап 2: выбрать электрическую аппаратуру и релейную защиту, средства обеспечения нормативного уровня надежности электроснабжения и качество электроэнергии. | Этап 1: выбором оптимальных инженерных решений.<br><br>Этап 2: монтажом и эксплуатацией электрических сетей.                                |
| <b>ПК-5</b> готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов. | Этап 1: основные требования ГОСТов, ПУЭ, нормативных руководящих материалов по проектированию систем для производства и распределения электроэнергии, обеспечению надежного и экономичного                                                                                                                                                    | Этап 1: оценивать техническое состояние и определять перспективы развития системы электроснабжения потребителей сельских районов.<br>Этап 2: обеспечивать нормативный уровень надежности                                                                                             | Этап 1: выбором средств повышения надежности электроснабжения.<br>Этап 2: выбором проводов в линиях электропередачи напряжением 0,38-110кВ. |

|  |                                                                                                              |                   |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|
|  | электроснабжения сельских потребителей.<br>Этап 2: устройство высоковольтного и низковольтного оборудования. | электроснабжения. |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|

## 2. Содержание дисциплины:

### Раздел 1 Развитие электроэнергетики России

Тема 1 Показатели качества электрической энергии

Тема 2 Надежность электроснабжения

Тема 3 Характеристика производственных потребителей

### Раздел 2 Методы расчета нагрузок

Тема 4 Вероятностно-статистические методы прогнозирования нагрузок

Тема 5 Классификация электрических сетей и конструкция опор

### Раздел 3 Выбор элементов систем электроснабжения

Тема 6 Задачи расчета электрических сетей

Тема 7 Выбор сечений проводов внутренних проводок по нагреву и расчет электрических сетей по доступной потере напряжения

### Раздел 4 Определение параметров систем электроснабжения

Тема 8 Отклонения напряжения и их влияние на работу электроприемников.

Тема 9 Механический расчет проводов

### Раздел 5 Электрическая дуга и перенапряжение

Тема 10 Классификация перенапряжений

Тема 11 Понятие об электрических контактах и электрической дуге. Способы гашения электрической дуги.

### Раздел 6 Электрические станции и подстанции

Тема 12 Релейная защита трансформаторов, генераторов малой мощности электродвигателей.

Тема 13 Схемы первичной коммутации подстанций

### Раздел 7 Автоматизация и экономика

Тема 14 Типы электростанций

Тема 15 Схемы автоматизации электростанций

### Раздел 8 Технико-экономические расчеты схем подстанций

Тема 16 Основные положения технико-экономических расчетов

Тема 17 Выбор схем электрических линий и трансформаторных подстанций

## 3. Общая трудоёмкость дисциплины: 5 ЗЕ.