

## Аннотация дисциплины Б.1.В.12. Электроснабжение

1. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 ЗЕТ (216 час.)**

2. **Цели и задачи дисциплины:**

*Цель* - формирование знаний и практических навыков для решения профессиональных задач электроснабжения сельского хозяйства.

*Задачи* - освоение современных методов проектирования, сооружения и эксплуатации сельских электрических сетей; изучение электрических нагрузок сельскохозяйственных предприятий; изучение устройства наружных и внутренних электрических сетей, электрической аппаратуры, сельских трансформаторных подстанций и электростанций; ознакомление с методиками расчета наружных и внутренних электрических сетей, расчета токов короткого замыкания и замыкания на землю, перенапряжений и защиты от них, а также методами определения качества и надежности электроснабжения.

3. **Место дисциплины в структуре ООП:** включена в дисциплины вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)», Б.1.В.12, изучается на 4 курсе.

4. **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3);

- готовности к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК-5);

- готовности к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);

- способности использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10).

В результате изучения дисциплины студент должен:

*знать:*

- основные требования государственных стандартов (ГОСТ), правил устройства электроустановок (ПУЭ), правил технической эксплуатации (ПТЭ), нормативных руководящих материалов по проектированию систем для производства и распределения электроэнергии, обеспечению надежного и экономичного электроснабжения сельских потребителей;

- методы расчета электрических сетей и электрооборудования с учетом технических требований и экономического обоснования;

- методы и средства обеспечения надежности электроснабжения и качества электроэнергии, рационального использования электроэнергии и снижения ее потерь;

- устройство высоковольтного и низковольтного оборудования;

- методы расчета токов короткого замыкания, токов замыкания на землю, релейной защиты и автоматики.

*уметь:*

- оценивать техническое состояние и определять перспективы развития системы электроснабжения потребителей сельских районов;

- 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:

- расчета электрических нагрузок в элементах сети;

- выбора проводов для линий электропередач напряжением 0,38-110 кВ;

- выбора средств повышения надежности электроснабжения;

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

**5. Содержание дисциплины. Основные разделы:**

- Электрические нагрузки сельскохозяйственных потребителей.
- Устройство наружных и внутренних электрических сетей, их расчет.
- Регулирование напряжения в электрических сетях.
- Механический расчет воздушных линий.
- Электрическая аппаратура, методика ее выбора.
- Токи короткого замыкания и замыкания на землю.
- Перенапряжения и защита от них.
- Релейная защита и автоматизация.
- Сельские трансформаторные подстанции и электростанции.
- Проектирование систем электроснабжения. Рациональное использование электро-энергии.
- Технико-экономические показатели установок сельского электроснабжения.
- Монтаж, эксплуатация и ремонт сельских электросетей.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные работы, курсовой проект, самостоятельная работа.

**7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**