

Аннотация дисциплины Б.1.В.02. **Энергосбережение в электроснабжении агропромышленного комплекса**

**1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 час.)**

**2. Цели и задачи дисциплины:**

Цели – теоретическая и практическая подготовка будущих магистров в области энергосбережения в электроснабжении агропромышленного комплекса, формирование у будущих магистров системы знаний и практических навыков для решения профессиональных задач.

Задачи – изучить современные способы энергосбережения в электроснабжении агропромышленного комплекса.

**3. Место дисциплины в структуре ООП:** относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)», Б.1.В.02, изучается на 2 курсе.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владения методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности (ОПК-6);
- способности анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения (ОПК-7);
- готовности к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК (ПК-2);
- способности и готовности рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции (ПК-3).

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать:**

- современные традиционные, нетрадиционные и возобновляемые энергетические ресурсы и их потенциал, способы получения электрической энергии;
- основы энергосбережения на федеральном и региональном уровнях;
- основное оборудование для учета и регулирования потребления энергоресурсов;
- основы энергетического аудита и менеджмента;
- основные требования Федерального закона от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ (ред. от 27.07.2010 г.) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", Государственной программы "Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года" (утв. Распоряжением правительства Российской Федерации от 27.12.2010 года № 2446-р), ГОСТ Р «Энергосбережение» (51379-99 51380-99, 51387-99, 51388-99, 51541-99), а так же иные нормативные документы по рациональному использованию топливно-энергетических ресурсов.

- основные научно-технические направления энергосбережения в электроснабжении, современные методы и способы экономии электроэнергетических ресурсов при распределении и потреблении электрической энергии на предприятии;

**уметь:**

- использовать методы теоретического и экспериментального исследования при решении прикладных задач в электроэнергетике агропромышленного комплекса, с применением энергосберегающих технологий;

- оценивать потенциал использования традиционных и нетрадиционных энергоресурсов на предприятиях агропромышленного комплекса;

- проводить расчеты энергосберегающих систем инженерно – технического обеспечения предприятий агропромышленного комплекса, включая анализ технико-экономических показателей на объектах электроэнергетики;
- выбирать наиболее энергоемкие и энергоэффективные способы получения энергии;
- планировать и использовать современные способы получения энергии и энергосбережения в агропромышленном комплексе;

**владеть:**

- навыками выбора средств повышения энергоэффективности систем энергоснабжения предприятий агропромышленного комплекса;
- навыками энергетического аудита и менеджмента;
- навыками выбора способа электроснабжения.

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

1. Введение. Задачи энергосбережения.
2. Электрическая энергия и ее роль в жизни общества.
3. Государственная политика Российской Федерации в области энергосбережения.
4. Основные направления энергосбережения в электроснабжении.
5. Основные виды и способы получения, преобразования и использования электрической энергии.
6. Перспективы и тенденции развития энергосбережения в электроснабжении.
7. Проблемы энергопользования. Экономия электрической энергии.
8. Эффективное использование электробытовых приборов.
9. Организация электропотребления. Энергобаланс предприятия.
10. Уровни системы электроснабжения.
11. Основы энергетического аудита и менеджмента.
12. Управление мероприятиями по энергосбережению. Энергетический менеджмент.
13. Энергетический баланс предприятий. Энергоэкономический анализ систем электроснабжения.
14. Энергоаудит.
15. Общие положения по нормированию. Расчетно-аналитические методы нормирования электропотребления.
16. Снижение потерь электроэнергии при эксплуатации систем электроснабжения.
17. Методики расчета потерь электроэнергии. Учет потребления энергоресурсов.
18. Факторы, влияющие на потери. Мероприятия по снижению потерь в электрических сетях.
19. Учет потребления электрической энергии.
20. Повышение энергоэффективности технологических процессов.
21. Техничко-экономические показатели установок сельского электроснабжения.
22. Основные положения технико-экономических расчетов, стоимость электрических сетей, эксплуатационные расходы.
23. Затраты на производство и передачу электроэнергии.
24. Монтаж воздушных линий, трансформаторных подстанций, прокладка кабелей.
25. Эксплуатация и ремонт электрических сетей.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работа.

**7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**