

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«История и методология научных исследований в электроэнергетике»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень магистратуры)

**Направленность (профиль):** Синтез систем автоматического управления электроприводами  
**Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)**

**Форма промежуточной аттестации – Экзамен.**

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-1.1: Применяет методы анализа состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «История и методология научных исследований в электроэнергетике» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 1.**

**1. Электроэнергетика её значение в науке и технике.** Формирование способности применять методы и средства исследования заданных показателей объектов профессиональной деятельности:

- 1.1 Общее представление об электроэнергетике.
- 1.2 Электроэнергетика как объект и предмет науки.
- 1.3 Основные проблемы электроэнергетики.
- 1.4 Основные этапы развития электроэнергетики.

**2. Прогноз развития электроэнергетики мира и России.** Формирование способности применять методы и средства исследования заданных показателей объектов профессиональной деятельности:

- 2.1 Прогноз энергопотребления в мире.
- 2.2 Прогноз использования первичных энергоресурсов.
- 2.3 Прогноз развития генерирующих мощностей.
- 2.4 Состояние и развитие энергообъединений в мире.
- 2.5 Состояние и прогноз развития электроэнергетики в России..

**3. Научная теория, её признаки, структура и методы.** Формирование способности применять методы и средства исследования заданных показателей объектов профессиональной деятельности:

- 3.1 Роль эмпирического знания в развитии науки. Структура эмпирического знания.
- 3.2 Понятие научного факта.
- 3.3 Фактуализм и теоретизм о соотношении теории и факта.
- 3.4 Эксперимент и наблюдение. Проблема наблюдения и измерения в исследовании микромира..

**4. Частные и общие физические теории.** Формирование способности применять методы и средства исследования заданных показателей объектов профессиональной деятельности:

- 4.1 Замкнутые и открытые системы.
- 4.2 Основной закон термодинамики.
- 4.3 Первое начало термодинамики.
- 4.4 Второе начало термодинамики и его статистический смысл.
- 4.5 Универсальность законов термодинамики..

**5. Тенденции развития электроэнергетики и теоретических основ электротехники.** Формирование способности применять методы и средства исследования заданных показателей объектов профессиональной деятельности:

- 5.1 Современные задачи транспорта электрической энергии.
- 5.2 Современные задачи преобразования электрической энергии.
- 5.3 Современные задачи энергомашиностроения.

**6. История открытий связанных с электричеством до открытия закона электромагнитной индукции (часть 1).** Формирование способности применять методы и средства исследования

заданных показателей объектов профессиональной деятельности:

6.1 Труд У. Гильберта "О магните, магнитных те-лах и большом магните – Земле".

6.2 Первый электростатический генератор Отто фон Герике.

6.3 Открытия С. Грея, Ш. Дюфе в электростатике.

6.4 Создание «лейденской банки» –электрического конденсатора.

6.5 Труд М.В.Ломоносова "Об електрической си-ле...".

**7. История открытий связанных с электричеством до открытия закона электромагнитной индукции (часть 2).** Формирование способности применять методы и средства исследования заданных показателей объектов профессиональной деятельности:

7.1 Изучение электрических явлений Б. Франклин.

7.2 Открытие и объяснение электрической поля-ризации Ф. Эпинусом.

7.3 «Трактат о силах электричества при мышечном движении» Луиджи Гальвани.

7.4 Изобретение нового источника электричества А. Вольта - вольтова столба.

7.5 Термоэлектричество и другие проявления тока.

**8. Развитие теоретической электротехники.** Формирование способности применять методы и средства исследования заданных показателей объектов профессиональной деятельности:

8.1 Становление теоретической электротехники как самостоятельного научного направления.

8.2 Физические основы теоретической электро-техники. Развитие отечественной школы электротех-ники..

Разработал:

доцент

кафедры ЭиАЭП

доцент

кафедры ЭиАЭП

А.Б. Дорош

И.В. Белицын

Проверил:

Декан ЭФ

В.И. Полищук