

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Общая энергетика»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Электроснабжение

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-2: способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;
- ПК-5: готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;
- ПК-6: способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности;
- ПК-7: готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике;
- ПК-9: способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Общая энергетика» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 5.

1. Понятие энергии. 1.1 Тепловая энергия.

1.2 Магнитное поле.

1.3 Химическая энергия.

1.4 Электроэнергия.

1.5 Кинетическая энергия.

1.6 Потенциальная энергия.

1.7 Механическая энергия.

1.8 Энергия вращательного движения.

1.9 Работа, мощность.

Формирование способности применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач на примере рассмотрения и использования понятия энергии..

2. Энергетические ресурсы и их использование. 2.1 Положение и тенденции.

2.2 Политические решения.

2.3 Организационные нововведения.

2.4 Трудности использования.

2.5 Предложения на национальном уровне.

2.6 Международное сотрудничество.

Формирование способности применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач на примере энергетических ресурсов и их использования..

3. Невозобновляемые ресурсы и источники энергии (НИЭ). 3.1 Каменный уголь, нефть, газ, горючие сланцы, водород, ядерное топливо.

3.2 Достоинства и недостатки использования НИЭ.

3.3 Защита окружающей среды при использовании НИЭ.

3.4 Экология.

Формирование способности применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач на примере рассмотрения и использования невозобновляемых ресурсов и источников энергии..

4. Возобновляемые источники энергии (ВИЭ). 4.1 Традиционные ВИЭ.

4.2 Нетрадиционные ВИЭ.

4.3 Достоинства и недостатки использования ВИЭ.

Формирование способности применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач на примере рассмотрения и использования возобновляемых источников энергии..

5. Технологический процесс производства электроэнергии на электростанциях. 5.1 Тепловые конденсационные электрические станции (КЭС).

5.2 Теплофикационные электростанции - теплоэлектроцентрали (ТЭЦ).

5.3 Атомные электростанции (АЭС).

5.4 Газотурбинные электростанции.

5.5 Гидроэлектростанции (ГЭС).

5.6 Нетрадиционные типы электростанций (МГД-генераторы, реакторы типа «Токамак»).

Формирование готовности определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности на примере технологического процесса производства электроэнергии на электростанциях..

6. Электрические сети и процесс передачи электрической энергии. Качество электроэнергии.

Графики электрических нагрузок.. 6.1 Передача электрической энергии

6.2 Преобразователи электрической энергии

6.3 Потери электрической энергии

6.4 Выбор сечения проводников

6.5 Потери электрической энергии в трансформаторах и электрических контактах и их расчет

6.6 Техничко-экономические показатели, получаемые из графиков нагрузок. Применение в расчетах режимов работы промышленных предприятий.

Формирование способности рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности на примере параметров режима электрических сетей в процессе передачи электрической энергии.

Формирование готовности обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике, а именно параметров электроэнергии и их величин.

Формирование способности составлять и оформлять типовую техническую документацию на примере графиков электрических нагрузок..

Разработал:

доцент

кафедры ЭПП

Е.О. Мартко

Проверил:

Декан ЭФ

В.И. Полищук