Міністерство освіти і науки України

Українська інженерно-педагогічна академія

Анотація

робочої навчальної програми

«Системи екологічного забезпечення електростанцій»

Напрями підготовки: 6050601. Теплоенергетика

спеціалізація: Теплоенергетика

Форма навчання: денна, заочна

Кафедра: Теплоенергетики та енергозберігаючих технологій

Розробник: доц.. Промоскаль В. І.

м. Харків, 2016

1. Місце дисципліни в структурі ОПП

   Вивчення дисципліни базується на навчальних базах наступних дисциплін: фізика, вища математика, технічна термодинаміка, тепломасообмін, паливо, топки та котельні установки.

2. Вимоги до рівня знань з дисципліни

   В результаті опанування основ дисципліни студент має:
   знати: основи формування технологічних відходів теплоенергетичного виробництва, їх інвентаризацію та вплив на довкілля;
   технологічні, конструктивні та організаційні заходи щодо скорочення викидів у довкілля технологічних забруднювальних відходів;
   Основи нормування викидів до атмосфери летючої золи, оксидів азоту, сірки та парникових газів;
   Опрацьовувати методи досягнення відповідності між фактичними і нормативними викидами до атмосфери забруднювальних відходів;
   уміти: розраховувати фактичні викиди до атмосфери забруднювальних відходів, оцінювати їх нормовані значення і запропоновувати теми дипломних проектів (спецзавдань) модернізації технологічних процесів та обладнання з метою підвищення їх екологічної безпеки.

3. Зміст робочої програми

   Модуль 1
   Технологічні основи формування відходів теплоенергетичного виробництва ТЕС. Аналіз причин виникнення відходів, методів їх скорочення, інвентарізації та впливу на довкілля.
   Модуль 2
   Нормування викидів до атмосфери забруднювальних відходів. Напрямки нормування: гранично допустимі викиди та технологічні нормативи допустимих викидів (ЄС).
   Модуль 3
   Співставлення фактичних та нормативних викидів забруднювальних речовин, опрацювання засобів скорочення фактичних викидів з метою доведення їх до нормативних значень.

4. Список рекомендованої літератури

   1. Повышение экологической безопасности ТЭС: учеб. пособие для вузов / А. И. Абрамов, Д. П. Елизаров, А. Н. Ремезов и др., под ред. А. С. Седлова. – Изд. МЭИ, 2001.
   2. Охрана водного и воздушного бассейнов от выбросов ТЭС / Л. А. Рихтер и др.: учебник для вузов. – Госэнергоиздат.: 1981.

Міністерство освіти і науки України

Українська інженерно-педагогічна академія

Анотація
робочої навчальної програми
«Метрологія та стандартизація»

Напрями підготовки: 6050601. Теплоенергетика

спеціалізація: Теплоенергетика

Форма навчання: денна, заочна

Кафедра: Теплоенергетики та енергозберігаючих технологій

Розробник: доц.. Промоскаль В. І.

м. Харків, 2016

1. Місце дисципліни в структурі ОПП

   Вивчення дисципліни базується на навчальних базах наступних дисциплін: фізика, вища математика, технічна термодинаміка, тепломасообмін, паливо, топки та котельні установки.

2. Вимоги до рівня знань з дисципліни.

   В результаті опанування основ дисципліни студент має **знати**:

   - основні поняття та визначення метрології (ДСТУ 2681-94), інформативну насиченість шкал вимірювання властивостей (величин) енерготехнологій ТЕС;
   - основні та похідні, кратні та частинні величини (одиниці) SI, поняття про розмірність (розмісрносні та безрозмірносні величини (одиниці);
   - правильність, прецизійність (збіжність, відтворюваність) та методи вимірювань, їх застосування в енерготехнології ТЕС;
   - похибка (невизначеність) вимірювань, їх класифікації та оцінки, методи обробки результатів прямих однократних та багатократних вимірювань, оцінка похибок непрямих вимірювань;

   уміти:

   - робити відлік показань засобу вимірювання, визначати клас його точності і впливні величини, оцінювати межі основних і додаткових (якщо вони є) похибок засобу вимірювання;
   - визначати результат вимірювання (значення величини – метричні шкали та оцінку властивості – неметричні шкали);

3. Зміст робочої програми

   Модуль 1. Властивості фізичних величин, їх одиниці та шкали вимірювань. Предмет «Метрологія та стандартизація», його роль в метрологічному забезпеченню енерговиробництва на ТЕС та у професійній підготовці інженере-теплоенергетика.

   Модуль 2. Системи фізичних величин, їх одиниці та розмірності, види та методи вимірювань.

   Модуль 3. Похибки вимірювань, їх класифікації та оцінки. Математичні обробки результатів вимірювань. Загальні відомості про стандартизацію та основні положення державної системи стандартизації України.

4. Список рекомендованої літератури:

1. ДСТУ 2781-94. Метрологія. Термін та визначення. – к.: Держстандарт, 1994.
2. РМГ 29-99 (рекомендации по межгосударственной стандартизации). Основные термины и определения. К.: Гостандарт Украины, - 2002.
3. РМГ83-2007 (рекомендации по межгосударственной стандартизации). Шкалы измерений. Термины и определения. - М.: Стандартинформ, 2008.
4. Промоскаль В. І. Метрологічні основи теплоенергетики. – Харків: Друкарня Мадрид. – 2015.

Міністерство освіти і науки України

Українська інженерно-педагогічна академія

Анотація

робочої навчальної програми

«Системи контролю та діагностики обладнання та технологічних процесів електростанцій»

Напрями підготовки: 6050601. Теплоенергетика

спеціалізація: Теплоенергетика

Форма навчання: денна, заочна

Кафедра: Теплоенергетики та енергозберігаючих технологій

Розробник: доц.. Промоскаль В. І.

м. Харків, 2016

1. Місце дисципліни в структурі ОПП

   Вивчення дисципліни базується на навчальних базах наступних дисциплін: фізика, вища математика, технічна термодинаміка, тепломасообмін, гідрогазодинаміка, паливо, топки та котельні установки.

2. Вимоги до рівня знань з дисципліни.

   В результаті опанування основ дисципліни студент має:

   знати:

   - принципи, методи та технічні засоби вимірювань режимно-технологічних, техніко-економічних та екологічних показників енерговиробництва на ТЕС;
   - причини виникнення похибок методів та додаткових похибок засобів вимірювання;

   уміти:

   - визначати основні похибки засобів вимірювання та розраховувати їх додаткові (якщо вони є) похибки, а також оцінювати похибки методів вимірювання показників енерготехнологій.

3. Зміст робочої програми

Модуль 1. Вступ, роль дисципліни у професійній підготовці інженера-теплоенергетика. Засоби вимірювання температури. Класифікація методів і засобів вимірювань температури. Контактні на безконтактні методи вимірювання (терм отри розширення, опору та термоелектричні термометри). Термометрія випромінювання.

Модуль 2. Засоби вимірювання тиску, витрати, рівня рідини, контролю складу та якості технологічних середовищ. Рідинні, деформаційні та компенсаційні засоби вимірювання тиску. Вимірювання витрати технологічних середовищ. Газовий аналіз в теплоенергетиці. Класифікація газоаналізаторів. Аналіз складу та якості води, пари та конденсату. Класифікація методів аналізу (солеміри – кондуктометри, киснеміри, воднеміри, жорсткоміри, кремнеміри та їх метрологічні характеристики). Системи теплотехнічного контролю та передачі на відстань сигналів передаючих перетворювачів.

4. Список рекомендованої літератури:

1. Иванова Г. Н. и др. Теплотехнические измерения и приборы: Учебник для вузов. – М.: Энергоатомиздат, 1984.

2. Кузнецов Н. Д., Чистяков В. С. Сборник задач и вопросов по теплотехническим измерениям и приборам: Учеб. пособие для студентов вузов. – 2-е изд., доп. – М.: Энергоатомиздат, 1985.

3. Промоскаль В. І. Метрологічні основи теплоенергетики: навч. посіб. для студ. вищ. навч. накл. спец. «Теплоенергетика». Харків: Друкарні Мадрид, 2016.