|  |  |
| --- | --- |
| Великий герб | **Силабус навчальної дисципліни****МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ПАРОВИХ І ГАЗОВИХ ТУРБІН** |
| **Ступінь вищої освіти:** | магістр |
| **Спеціальність:** | 142 Енергетичне машинобудування |
| **Освітньо-професійна програма:** | Газотурбінні установки і компресорні станції |
| **Викладач:** | Подмазко Ігор Олександрович, доцент кафедри компресорів та пневмоагрегатів, кандидат технічних наук |
| **Кафедра:** | компресорів та пневмоагрегатів, т. 712-40-80 |
| [**Профайл викладача**](http://osar-compress.onaft.edu.ua/sklad-kafedri/) | **Контакт:** e-mail: realistigor@mail.ru, 048-7124080 |

1. **Загальна інформація**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип дисципліни -** обов’язкова  | **Мова викладання -** українська |

**Навчальна дисципліна викладається на першому курсі у другому семестрі**

|  |
| --- |
| **Кількість кредитів – 2,5, годин - 75** |
| **Аудиторні заняття, годин:** | всього | лекції | практичні | лабораторні |
| **денна** | 40 | 14 | 16 | 10 |
| **заочна** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Самостійна робота, годин** | Денна - 35 | Заочна - 0 |
| [**Розклад занять**](https://www.rozklad.onaft.edu.ua/tchviewa.php?type=1) |  |

**2. Анотація навчальної дисципліни**

#### Енергетична турбіна є приводним механізмом станцій по виробленню тепла і електроенергії. Вона являє собою обертовий вал з пелюстками, на які подається робоче тіло. Внаслідок потрапляння на лопатки речовини під тиском починає функціонувати генератор, з'єднаний з валом і який виробляє енергію.

#### Турбіни діляться на два види залежно від робочого тіла: парові і газові.

#### Відмінностей в конструкції цих пристроїв небагато. Вхідна речовина обох турбін проходить через камеру згоряння, після чого продукти горіння під тиском подаються на лопатки і призводять вал в рух.

**3. Мета навчальної дисципліни**

#### Ознайомлення студентів з головними законами та положеннями математичного моделювання процесів стискання і розширення газів, втратами продуктивності та потужності, режимами експлуатації з найбільш високою економічною та термодинамічною ефективністю, розробкою напрямків найбільш доцільного проектування та виготовлення парових і газових турбін та їх ключових елементів.

#### В результаті вивчення курсу моделювання процесів парових і газових турбін студенти повинні

**знати:**

* призначення та умови використання моделювання процесів парових і газових турбін;
* особливості формування типів моделей та вибір безрозмірних параметрів, які визначають призначення і напрямки моделювання конструкції, проектування турбін, поведінки при різних умовах використання, надійності роботи, працездатності, екологічної безпеки, а також втрат тиску, продуктивності, потужності та інших параметрів;
* умови формування моделей з використанням рівнянь, які визначають фізику процесів з урахуванням необхідних допущень, обмежень, меж використання;
* особливості формування математичних моделей з метою розрахунку властивостей та параметрів робочих середовищ та їх поведінки у широких межах тисків та температур, які використовують у роботі парових і газових турбін різного призначення;

**вміти:**

* вибирати область доцільного використання парових і газових турбін;
* вибирати конструктивну схему та компонування парових і газових турбін у відповідності до їх призначення;
* вибирати умови використання парових і газових турбін;
* вибирати математичну модель для опису властивостей робочих речовин;
* вибирати модель для доцільного використання робочої речовини з урахуванням її властивостей у необхідних межах температур та тисків, температурної стабільності та стійкості, критичних параметрів, умов розпаду, екологічної безпеки, тощо;
* вибирати модель для розрахунку параметрів та характеристик парових і газових турбін і зіставляти з даними з експериментальних досліджень діючих конструкцій.

**[4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною](2.2%20%D0%9C%D0%9F%D0%9F%D1%96%D0%93%D0%A2%20%28%D0%A0%D0%9F%202020%29.docx)**

**[5. Зміст навчальної дисципліни](2.2%20%D0%9C%D0%9F%D0%9F%D1%96%D0%93%D0%A2%20%28%D0%A0%D0%9F%202020%29.docx)**

**6. Система оцінювання та інформаційні ресурси**

**Види контролю:** поточний, підсумковий.

**[Нарахування балів](2.2%20%D0%9C%D0%9F%D0%9F%D1%96%D0%93%D0%A2%20%28%D0%A0%D0%9F%202020%29.docx)**

[**Інформаційні ресурси**](2.2%20%D0%9C%D0%9F%D0%9F%D1%96%D0%93%D0%A2%20%28%D0%A0%D0%9F%202020%29.docx)

**7. Політика навчальної дисципліни**

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНАХТ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [вимог ISO 9001:2015](https://onaft.edu.ua/download/dqcc/ONAFT_policy.pdf), «[Положення про академічну доброчесність в ОНАХТ](https://onaft.edu.ua/download/pubinfo/Regulat-Academic-Integrity.pdf)» та «[Положення про організацію освітнього процесу](https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/provision-educat-process-03.12.19.pdf)».

Викладач \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ І.О. Подмазко

 підпис

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.І. Мілованов

 підпис