|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Великий герб | **Силабус навчальної дисципліни**  **ТУРБОМАШИНИ** | | | | | |
| **Ступінь вищої освіти:** | | | | магістр | |
| **Спеціальність:** | | 142 Енергетичне машинобудування | | | |
| **Освітньо-професійна програма:** | | | | | Газотурбінні установки та компресорні станції |
| **Викладач:** | Яковлев Юрій Олександрович, доцент кафедри Компресорів та пневмоагрегатів,  кандидат технічних наук, доцент | | | | |
| **Кафедра:** | Компресорів та пневмоагрегатів, т. 712-40-80 | | | | |
| [**Профайл викладача**](http://physics.onaft.edu.ua/sklad-kafedri/) | | | **Контакт:** e-mail:uykovlev11@gmail.com, 048-7124080 | | |

1. **Загальна інформація**

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

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кількість кредитів - 3, годин - 90** | | | | |  |
| **Аудиторні заняття, годин:** | всього | лекції | | практичні | лабораторні |
| **денна** | 38 | 18 | | 10 | 10 |
| **заочна** |  |  | |  |  |
| **Самостійна робота, годин** | Денна -52 | | Заочна - 0 | |  |
| [**Розклад занять**](https://www.rozklad.onaft.edu.ua/tchviewa.php?type=1) |  | | | |  |

**2. Анотація навчальної дисципліни**

Дисципліна "Турбомашини" входить у кількість завершуючих спеціальних дисциплін, яка вивчає робочий процес, характеристики та конструкції турбомашин різного призначення. Ці агрегати є основними елементами енергетичних установок, які є силовим двигуном для транспортних систем (літаків, вертольотів, наземних транспортних засобів цивільного і військового застосування) і головним вузлом газотурбінних установок енергетичного машинобудування (теплових електростанцій, газоперекачувальних станцій автономного функціонування і т. д.).

Настільки широкий спектр застосування турбомашин не дозволяє мати єдину методику проектування цих агрегатів, т. к. вимоги до них, зокрема, пов'язані з умовами експлуатації різні. Тому при спільності робочого процесу, типів і схем турбомашин специфіка застосування диктує ряд відмінностей в питаннях газодинамічного проектування і конструктивного втілення машин різного призначення.

**3. Мета навчальної дисципліни**

Сприяти розвитку у здобувачів вищої освіти систему знань, яка припускає засвоєння головних законів та положень проектування та експлуатації машин динамічної дії для стиснення і розширення газів (компресорів і турбін) та обладнання до них, сучасних досягнень у проектуванні, використанні та експлуатації, а також напрямків та перспектив подальшого розвитку на базі доцільного використання досягнень нових типів турбокомпресорів, турбіін, апаратів, речовин з урахуванням сучасних екологічних потреб, питань підвищення їх працездатності, економічності, та екологічної безпеки.

В результаті вивчення курсу «Теорія машин і механізмів» студенти повинні

**знати:**

* області раціонального використання турбомашин; основні напрямки розвитку лопаткових компресорів та турбін;
* особливості конструкції турбомашин та обладнання; особливості передачі та перетворення енергії; перспективи розвитку турбомашин;
  + - основні закони, закономірності та правила розрахунку і конструювання динамічних компресорів та турбін;
    - особливості стиснення газів до різних ступенів тиску; робочі процеси (теоретичний, дійсний) і способи регулювання продуктивності;
    - правила технічної експлуатації та шляхи зниження металомісткості;
    - умови виникнення технічних явищ та їх запобігання у потоках та конструктивних елементах турбомашин;
    - напрямки підвищення техніко–економічної ефективності;
    - особливості систем змащування лопаткових компресорів, турбін та їх обладнання;

**вміти:**

* вибрати область доцільного використання лопаткових компресорів та турбін;
* вибрати конструктивну схему та компонування турбомашини в залежності від ії призначення;
* проектувати та конструювати вузли та обладнання турбомашин;
* удосконалювати конструкцію виробленого та діючого компресора або турбіни;
* безпечно та ефективно експлуатувати турбомашини а також визначати їх характеристики, параметри міцності деталей та вузлів;
* вирішувати питання надійної роботи турбомашини і вірно підібрати частоту обертів ії ротора;
* уникати в експлуатації досягнення резонансних обертів;
* вибрати найбільш економічний спосіб регулювання параметрів, у тому числі продуктивності турбомашини.

**[4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною](C:\\Users\\Marahovski\\AppData\\Local\\Рабочая програма новая 2020-12.docx" \l "компетентность)**

**[5. Зміст навчальної дисципліни](C:\\Users\\Marahovski\\AppData\\Local\\Рабочая програма новая 2020-12.docx" \l "змістдисц)**

**6. Система оцінювання та інформаційні ресурси**

**Види контролю:** поточний, підсумковий.

**[Нарахування балів](C:\\Users\\Marahovski\\AppData\\Local\\Рабочая програма новая 2020-12.docx" \l "нарахуваннябалів)**

[**Інформаційні ресурси**](file:///C:\Users\Marahovski\AppData\Local\Рабочая%20програма%20новая%202020-12.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 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.О. Яковлев

підпис

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

підпис