ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Національного аерокосмічного університету
ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"
Заступник голови
професор _____ В.В. Павліков
Протокол № ____від "____" ____2022 р

Уводиться в дію з "____" _____ 2022 р
Наказ № 230 від "___" _____ 2022 р

# НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Кваліфікація: бакалавр за спеціальністю Енергетичне машинобудування

Підготовки: Бакалавра з галузі знань 14 Електрична інженерія
Строк навчання: 3 роки 10 місяців
за спеціальністю: 142 Енергетичне машинобудування
на основі: повної загальної середньої освіти
освітня програма: Газотурбінні установки і компресорні станції
рік набору: 2022 Форма навчання: денна
Кафедра: 201

## I. Графік освітнього процесу

| Курси | 2022 рік | | |

Рік набору 2021 План навчального процесу

| Семестр | Цикл | Назва дисципліни | Кафедра, що виконує доручення | Розподіл за семестрами: Іспити | Заліки | Диференційні заліки | Розрахунково-графічні роботи (РГР) | Розрахункові роботи (РР) | Контрольні роботи (РК) | Курсові роботи (КР) | Курсові проекти (КП) | Години: Лекції | кількість годин на тиждень лекцій у 1 половині семестру | кількість годин на тиждень лекцій у 2 половині семестру | Лабораторні роботи | кількість годин на тиждень лаб робіт у 1 половині семестру | кількість годин на тиждень лаб робіт у 2 половині семестру | Практичні (семінарські) заняття | кількість годин на тиждень пр занять у 1 половині семестру | кількість годин на тиждень пр занять у 2 половині семестру | Всього аудиторних годин | Індивідуальна робота | Самостійна робота | Всього годин | Кредити ECTS | Розподіл на курси: I курс (1, 2) | II курс (3, 4) | III курс (5, 6) | IV курс (7, 8) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Розподіл на семестри | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Розподіл кредитів ECTS за курсами і семестрами | | | |
| 1 | N1.1 | Вступ до фаху | 201 | | 1 | | | | | | | 32 | 2 | 2 | 0 | | | 32 | 2 | 2 | 64 | | 71 | 135 | 4,5 | 4,5 | | | |
| 1 | N1.1 | Лінійна алгебра та аналітична геометрія | 405 | 1 | | | | 1 | | | | 40 | 3 | 2 | 0 | | | 40 | 3 | 2 | 80 | | 70 | 150 | 5 | 5 | | | |
| 1 | N2.1 | Мовні компетентності (іноземна мова) | 802 | | 1 | | | | | | | 0 | | | 0 | | | 48 | 3 | 3 | 48 | | 42 | 90 | 3 | 3 | | | |
| 1 | N2.1 | Правова компетентність | 702 | | 1 | | | | | | | 32 | 3 | 1 | 0 | | | 16 | | 2 | 48 | | 42 | 90 | 3 | 3 | | | |
| 1 | N2.1 | Українські студії | 801 | | 1 | | | | | | | 16 | 1 | 1 | 0 | | | 32 | 2 | 2 | 48 | | 42 | 90 | 3 | 3 | | | |
| 1 | N1.1 | Хімія | 601 | 1 | | | | | | | | 32 | 2 | 2 | 48 | 3 | 3 | 0 | | | 80 | | 70 | 150 | 5 | 5 | | | |
| 1 | N1.1 | Геометричне моделювання та графічні інформаційні технології | 406 | 1 | | | 1 | | | | | 32 | 2 | 2 | 24 | 1 | 2 | 24 | 2 | 1 | 80 | | 70 | 150 | 5 | 5 | | | |
| 1 | | Всього | | 3 | 4 | | 1 | 1 | | | | 184 | 13 | 10 | 72 | 4 | 5 | 192 | 12 | 12 | 448 | 0 | 407 | 855 | 28,5 | 28,5 | | | |
| 2 | N1.1 | Математичний аналіз | 405 | 2 | | | | 2 | | | | 40 | 3 | 2 | 0 | | | 40 | 3 | 2 | 80 | | 70 | 150 | 5 | | 5 | | |
| 2 | N1.1 | Матеріалознавство | 403 | 2 | | | | 2 | | | | 32 | 2 | 2 | 16 | 1 | 1 | 16 | 1 | 1 | 64 | | 101 | 165 | 5,5 | | 5,5 | | |
| 2 | N1.1 | Теоретична механіка та Теорія машин і механізмів | 202 | 2 | | | 2 | | | | | 32 | 2 | 2 | 0 | | | 48 | 3 | 3 | 80 | | 70 | 150 | 5 | | 5 | | |
| 2 | N1.1 | Фізика | 505 | 2 | | | | | | | | 32 | 2 | 2 | 24 | 1 | 2 | 24 | 2 | 1 | 80 | | 70 | 150 | 5 | | 5 | | |
| 2 | N1.1 | Практика (графічні інформаційні технології) | 406 | | 2 | | | | | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 90 | 90 | 3 | | 3 | | |
| 2 | N2.1 | Мовні компетентності (іноземна мова) | 802 | | | 2 | | | | | | 0 | | | 0 | | | 48 | 3 | 3 | 48 | | 42 | 90 | 3 | | 3 | | |
| 2 | N1.1 | Геометричне моделювання та графічні інформаційні технології | 406 | 2 | | | 2 | | | | | 16 | 2 | | 32 | 2 | 2 | 32 | 2 | 2 | 80 | | 70 | 150 | 5 | | 5 | | |
| 2 | | Всього | | 5 | 1 | 1 | 2 | 2 | | | | 152 | 11 | 8 | 72 | 4 | 5 | 208 | 14 | 12 | 432 | 0 | 513 | 945 | 31,5 | | 31,5 | | |
| 3 | N1.1 | Взаємозамінність та стандартизація | 204 | 3 | | | 3 | | | | | 40 | 3 | 2 | 16 | 1 | 1 | 16 | 1 | 1 | 72 | | 78 | 150 | 5 | | | 5 | |
| 3 | N1.1 | Математичний аналіз | 405 | 3 | | | | 3 | | | | 40 | 3 | 2 | 0 | | | 40 | 3 | 2 | 80 | | 70 | 150 | 5 | | | 5 | |
| 3 | N1.1 | Механіка матеріалів та конструкцій | 102 | 3 | | | 3 | | | | | 32 | 2 | 2 | 8 | | 1 | 40 | 3 | 2 | 80 | | 70 | 150 | 5 | | | 5 | |
| 3 | N1.1 | Теоретична механіка та Теорія машин і механізмів | 202 | 3 | | | | 3 | | | | 32 | 2 | 2 | 0 | | | 48 | 3 | 3 | 80 | | 70 | 150 | 5 | | | 5 | |
| 3 | N1.1 | Фізика | 505 | 3 | | | | | | | | 32 | 2 | 2 | 24 | 1 | 2 | 24 | 2 | 1 | 80 | | 70 | 150 | 5 | | | 5 | |
| 3 | N1.1 | Технічна термодинаміка | 205 | | 3 | | | 3 | | | | 24 | 2 | 1 | 16 | 1 | 1 | 0 | | | 40 | | 65 | 105 | 3,5 | | | 3,5 | |
| 3 | | Всього | | 5 | 1 | | 2 | 3 | | | | 200 | 14 | 11 | 64 | 3 | 5 | 168 | 12 | 9 | 432 | 0 | 423 | 855 | 28,5 | | | 28,5 | |
| 4 | N1.1 | Механіка матеріалів та конструкцій | 102 | 4 | | | 4 | | | | | 32 | 2 | 2 | 8 | | 1 | 40 | 3 | 2 | 80 | | 70 | 150 | 5 | | | | 5 |

| Семестр | Цикл | Назва дисципліни | Кафедра, що виконує доручення | Розподіл за семестрами: Іспити | Заліки | Диференційні заліки | Розрахунково-графічні роботи (РГР) | Розрахункові роботи (РР) | Контрольні роботи (РК) | Курсові роботи (КР) | Курсові проекти (КП) | Години: Лекції | Кількість годин на тиждень лекцій у 1 половині семестру | Кількість годин на тиждень лекцій у 2 половині семестру | Лабораторні роботи | Кількість годин на тиждень лаб робіт у 1 половині семестру | Кількість годин на тиждень лаб робіт у 2 половині семестру | Практичні (семінарські) заняття | Кількість годин на тиждень пр занять у 1 половині семестру | Кількість годин на тиждень пр занять у 2 половині семестру | Всього аудиторних годин | Індивідуальна робота | Самостійна робота | Всього годин | Кредити ECTS | Розподіл на курси: I курс (Розподіл на семестри 1) | 2 | II курс (3) | 4 | III курс (5) | 6 | IV курс (7) | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | з них: заняття з викладачем | | | | | | | | | | | | | | Розподіл кредитів ECTS за курсами і семестрами | | | | | | | |
| 4 | N1.1 | Теоретична механіка та Теорія машин і механізмів (КП) | 202 | | | 4 | | | | | 4 | 0 | | | 0 | | | 32 | 2 | 2 | 32 | | 28 | 60 | 2 | | | | 2 | | | | |
| 4 | N1.1 | Ознайомча практика | 201 | | 4 | | | | | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 90 | 90 | 3 | | | | 3 | | | | |
| 4 | N2.1 | Гуманітарна або економічна дисципліна за вибором | 777 | | 4 | | | | | | | 24 | 2 | 1 | 0 | | | 24 | 1 | 2 | 48 | | 42 | 90 | 3 | | | | 3 | | | | |
| 4 | N2.1 | Спеціальні розділи математики | 777 | 4 | | | | | | | | 32 | 2 | 2 | 0 | | | 32 | 2 | 2 | 64 | | 86 | 150 | 5 | | | | 5 | | | | |
| 4 | N1.1 | Технічна термодинаміка | 205 | 4 | | | | | | | | 32 | 2 | 2 | 16 | 1 | 1 | 16 | 1 | 1 | 64 | | 101 | 165 | 5,5 | | | | 5,5 | | | | |
| 4 | N1.1 | Електротехніка | 305 | | 4 | | | | | | | 32 | 2 | 2 | 16 | 1 | 1 | 0 | | | 48 | | 42 | 90 | 3 | | | | 3 | | | | |
| 4 | N1.1 | Гідрогазодинаміка | 205 | 4 | | | | 4 | | | | 32 | 2 | 2 | 24 | 1 | 2 | 16 | 1 | 1 | 72 | | 78 | 150 | 5 | | | | 5 | | | | |
| 4 | | Всього | | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 184 | 12 | 11 | 64 | 3 | 5 | 160 | 10 | 10 | 408 | 0 | 537 | 945 | 31,5 | | | | 31,5 | | | | |
| 5 | N1.1 | Основи конструювання технічних систем | 202 | 5 | | | 5 | | | | | 48 | 3 | 3 | 16 | 1 | 1 | 16 | 1 | 1 | 80 | | 70 | 150 | 5 | | | | | 5 | | | |
| 5 | N2.1 | Формування системного наукового світогляду | 701 | | 5 | | | | | | | 16 | 1 | 1 | 0 | | | 32 | 2 | 2 | 48 | | 42 | 90 | 3 | | | | | 3 | | | |
| 5 | N2.2 | Minor. Дисципліна 1 | 777 | 5 | | | | | | | | 32 | 2 | 2 | 0 | | | 32 | 2 | 2 | 64 | | 86 | 150 | 5 | | | | | 5 | | | |
| 5 | N1.1 | Теорія та розрахунок лопатевих машин | 201 | 5 | | | | 5 | | | | 48 | 3 | 3 | 24 | 1 | 2 | 16 | 1 | 1 | 88 | | 92 | 180 | 6 | | | | | 6 | | | |
| 5 | N1.1 | Теплообмінне обладнання в енергетиці та газовій галузі | 201 | 5 | | | | | | | | 32 | 2 | 2 | 0 | | | 16 | 1 | 1 | 48 | | 57 | 105 | 3,5 | | | | | 3,5 | | | |
| 5 | N1.1 | Теплообмінне обладнання в енергетиці та газовій галузі (КП) | 201 | | | 5 | | | | | 5 | 0 | | | 0 | | | 24 | 1 | 2 | 24 | | 36 | 60 | 2 | | | | | 2 | | | |
| 5 | N1.1 | Теплотехнічні вимірювання і прилади | 201 | | 5 | | | | | | | 16 | | 2 | 8 | | 1 | 0 | | | 24 | | 36 | 60 | 2 | | | | | 2 | | | |
| 5 | N1.1 | Теплотехнічні вимірювання і прилади | 205 | | | | | | | | | 16 | 2 | | 8 | 1 | | 0 | | | 24 | | 36 | 60 | 2 | | | | | 2 | | | |
| 5 | | Всього | | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 208 | 13 | 13 | 56 | 3 | 4 | 136 | 8 | 9 | 400 | 0 | 455 | 855 | 28,5 | | | | | 28,5 | | | |
| 6 | N1.1 | Виробнича практика | 201 | | 6 | | | | | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 90 | 90 | 3 | | | | | | 3 | | |
| 6 | N2.1 | Розвиток комунікацій | 704 | | 6 | | | | | | | 24 | 2 | 1 | 0 | | | 24 | 1 | 2 | 48 | | 42 | 90 | 3 | | | | | | 3 | | |
| 6 | N2.2 | Minor. Дисципліна 2 | 777 | 6 | | | | | | | | 32 | 2 | 2 | 0 | | | 32 | 2 | 2 | 64 | | 86 | 150 | 5 | | | | | | 5 | | |
| 6 | N2.3 | Дисципліна індивідуального вибору 1 | 777 | 6 | | | | | | | | 32 | 2 | 2 | 0 | | | 32 | 2 | 2 | 64 | | 86 | 150 | 5 | | | | | | 5 | | |
| 6 | N1.1 | Теорія газотурбінних двигунів | 201 | 6 | | | | | | | | 48 | 3 | 3 | 32 | 2 | 2 | 16 | 1 | 1 | 96 | | 129 | 225 | 7,5 | | | | | | 7,5 | | |
| 6 | N1.1 | Теорія та розрахунок лопатевих машин (КП) | 201 | | | 6 | | | | | 6 | 0 | | | 0 | | | 32 | 2 | 2 | 32 | | 28 | 60 | 2 | | | | | | 2 | | |
| 6 | N1.1 | Конструкція та міцність газотурбінних двигунів та установок | 203 | 6 | | | | 6 | | | | 48 | 3 | 3 | 8 | | 1 | 32 | 2 | 2 | 88 | | 92 | 180 | 6 | | | | | | 6 | | |

| Семестр | Цикл | Назва дисципліни | Кафедра, що виконує доручення | Розподіл за семестрами: Іспити | Заліки | Диференційні заліки | Розрахунково-графічні роботи (РГР) | Розрахункові роботи (РР) | Контрольні роботи (РК) | Курсові роботи (КР) | Курсові проекти (КП) | Години: з них: заняття з викладачем: Лекції | Кількість годин на тиждень лекцій у 1 половині семестру | Кількість годин на тиждень лекцій у 2 половині семестру | Лабораторні роботи | Кількість годин на тиждень лаб. робіт у 1 половині семестру | Кількість годин на тиждень лаб. робіт у 2 половині семестру | Практичні (семінарські) заняття | Кількість годин на тиждень пр. занять у 1 половині семестру | Кількість годин на тиждень пр. занять у 2 половині семестру | Всього аудиторних годин | Індивідуальна робота | Самостійна робота | Всього годин | Кредити ECTS | Розподіл на курси: I курс, Розподіл на семестри: 1 | 2 | II курс: 3 | 4 | III курс: 5 | 6 | IV курс: 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Розподіл кредитів ECTS за курсами і семестрами | | | | | | | | |
| 6 | | Всього | | 4 | 2 | 1 | | 1 | | | 1 | 184 | 12 | 11 | 40 | 2 | 3 | 168 | 10 | 11 | 392 | 0 | 553 | 945 | 31,5 | | | | | | 31,5 | | |
| 7 | N2.2 | Minor. Дисципліна 3 | 777 | 7 | | | | | | | | 32 | 2 | 2 | 0 | | | 32 | 2 | 2 | 64 | | 86 | 150 | 5 | | | | | | | 5 | |
| 7 | N2.3 | Дисципліна індивідуального вибору 2 | 777 | 7 | | | | | | | | 32 | 2 | 2 | 0 | | | 32 | 2 | 2 | 64 | | 86 | 150 | 5 | | | | | | | 5 | |
| 7 | N1.1 | Випробування та основи експлуатації газотурбінних установок | 201 | | 7 | | | | | | | 24 | 2 | 1 | 32 | 2 | 2 | 0 | | | 56 | | 64 | 120 | 4 | | | | | | | 4 | |
| 7 | N1.1 | Конструкція та міцність газотурбінних двигунів та установок (КП) | 203 | | | 7 | | | | | 7 | 0 | | | 0 | | | 24 | 1 | 2 | 24 | | 36 | 60 | 2 | | | | | | | 2 | |
| 7 | N1.1 | Технологія газотурбобудування | 204 | 7 | | | 7 | | | | | 32 | 2 | 2 | 16 | 1 | 1 | 24 | 1 | 2 | 72 | | 78 | 150 | 5 | | | | | | | 5 | |
| 7 | N1.1 | Газотурбінні установки, компресорні станції та газотранспортні мережі | 201 | 7 | | | | | | | | 56 | 4 | 3 | 24 | 1 | 2 | 16 | 1 | 1 | 96 | | 129 | 225 | 7,5 | | | | | | | 7,5 | |
| 7 | | Всього | | 4 | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | 176 | 12 | 10 | 72 | 4 | 5 | 128 | 7 | 9 | 376 | 0 | 479 | 855 | 28,5 | | | | | | | 28,5 | |
| 8 | N1.1 | Дипломна робота (проєкт) бакалавра | 201 | 8 | | | | | | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 270 | 270 | 9 | | | | | | | | 9 |
| 8 | N2.2 | Minor. Дисципліна 4 | 777 | 8 | | | | | | | | 24 | 2 | 2 | 0 | | | 24 | 2 | 2 | 48 | | 102 | 150 | 5 | | | | | | | | 5 |
| 8 | N2.3 | Дисципліна індивідуального вибору 3 | 777 | 8 | | | | | | | | 24 | 2 | 2 | 0 | | | 24 | 2 | 2 | 48 | | 102 | 150 | 5 | | | | | | | | 5 |
| 8 | N1.1 | Автоматика, регулювання та агрегати газотурбінних установок | 203 | 8 | | | 8 | | | | | 30 | 3 | 2 | 0 | | | 30 | 2 | 3 | 60 | | 60 | 120 | 4 | | | | | | | | 4 |
| 8 | N1.1 | Випробування та основи експлуатації газотурбінних установок | 201 | 8 | | | | | | | | 18 | 2 | 1 | 72 | 6 | 6 | 0 | | | 90 | | 105 | 195 | 6,5 | | | | | | | | 6,5 |
| 8 | N1.1 | Газотурбінні установки, компресорні станції та газотранспортні мережі (КП) | 201 | | | 8 | | | | | 8 | 0 | | | 0 | | | 24 | 2 | 2 | 24 | | 36 | 60 | 2 | | | | | | | | 2 |
| 8 | | Всього | | 5 | | 1 | 1 | | | | 1 | 96 | 9 | 7 | 72 | 6 | 6 | 102 | 8 | 9 | 270 | 0 | 675 | 945 | 31,5 | | | | | | | | 31,5 |
| | Всього | | | 34 | 14 | 6 | 9 | 9 | | | 5 | 1384 | 96 | 81 | 512 | 29 | 38 | 1262 | 81 | 81 | 3158 | 0 | 4042 | 7200 | 240 | 28,5 | 31,5 | 28,5 | 31,5 | 28,5 | 31,5 | 28,5 | 31,5 |

Голова НМК № 1 Андрій ГУМЕННИЙ

Декан ф-ту № 2 Юрій ШИРОКИЙ

Зав. кафедри № 201 Людмила БОЙКО

"___" _____ _____

"___" _____ _____

"___" _____ _____