

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні вченої ради ДНУ
протокол від 30.05.2024 № 11
Голова вченої ради ДНУ

проф. Ірина Попова
(підпис)



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Олесея Гончара

Кваліфікація бакалавр,
електроенергетика, електротехніка
та електромеханіка

Термін навчання - 2 роки 10 місяців
на основі ОКР - молодший спеціаліст

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

набору 2024/2025 н.р.
підготовки бакалавра
з галузі знань 13 Механічна інженерія
(шифр і назва галузі знань)
спеціальності 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
(шифр і назва спеціальності)
освітньої програми "Ракетні двигуни"
(назва освітньої програми)
форма навчання денна

I. Графік освітнього процесу

| курс | Вересень | | Жовтень | | | | Листопад | | | | Грудень | | | | Січень | | | | Лютий | | | | Березень | | | | Квітень | | | | Травень | | | | Червень | | | | Липень | | | | Серпень | | | | | | | | | | | |
|------|----------|----|---------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|--------|----|----|----|-------|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|---------|----|----|----|---------|----|----|----|--------|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | | |
| 1 | 17 | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .с | Е | Е | Е | К | К | 17 | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .с | Е | Е | Е | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | |
| 2 | 17 | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .с | Е | Е | Е | К | К | 17 | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .с | Е | П | П | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К |
| 3 | 17 | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .с | Е | Е | К | К | К | 9 | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .т | .с | Е | Е | П | П | П | П | Д | Д | Д | Д | А | А | | | | | | | | | | | |

Позначення: . - теоретичне навчання, .т - навчальні заняття та самостійна робота, .с - самостійна робота, Тр - тренінг, Е - екзаменаційна сесія, К - канікули, Н - навчальна практика, П - виробнича практика, .тп - виробнича практика (без відриву від ДП - захист кваліфікаційної роботи; Д - виконання кваліфікаційної роботи; т, с, п, к, де, дп, д - неповний тиждень

II. Зведені дані про бюджет часу, тижні

| Курс | Теоретичне навчання | Екзаменаційна сесія | Практика | Атестація | Виконання кваліфікаційної роботи | Канікули | Разом |
|-------|---------------------|---------------------|----------|-----------|----------------------------------|----------|-------|
| 1 | 34 | 4 | 2 | | | 12 | 52 |
| 2 | 34 | 6 | | | | 12 | 52 |
| 3 | 26 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 43 |
| Разом | 94 | 14 | 6 | 2 | 4 | 27 | 147 |

III. Практика

| Вид та назва практики | Семестр | Тижні | Кредити ЕКТС |
|----------------------------|---------|-------|--------------|
| Виробнича: конструкторська | 4 | 2 | 3 |
| Виробнича: переддипломна | 6 | 4 | 6 |

IV. Атестація

| Форма атестації (атестаційний екзамен, кваліфікаційна робота(проект) | Семестр |
|--|---------|
| Кваліфікаційна робота | 6 |

V. План освітнього процесу

| Код за ОПП | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проекти), практики, кваліфікаційна робота) | Кафедра, яка читає дисципліну | Кількість п/г на практич. або код суміжної групи | Кількість п/г на лаб. або код суміжної групи | Кількість потоків або код суміжної групи в потоці | Розподіл за семестрами | | | | Індивідуальні завдання | | Кількість кредитів ЄКТС | Кількість годин | | | | | | Кількість годин на тиждень аудиторних занять та загальна кількість годин самостійної роботи по курсах і семестрах | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------------------|--|--|---|------------------------|------------------------------|--------------------|--------|------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------|------------|---------------|------------------------------|--------------------|--------------------|---|-----------|------------------------------|--------------------|-----------|------------------------------|--------------------|-----------|------------------------------|--------------------|---|---|---|
| | | | | | | Екзамени | Заліки | Курсові | | семестр | форма | | Загальний обсяг | Аудиторних | | | | Самостійної роботи | % самостійної роботи | 1 курс | | | 2 курс | | | 3 курс | | | | | |
| | | | | | | | | проекти | роботи | | | | | Всього | у тому числі: | | | | | 1 семестр | 2 семестр | | 3 семестр | 4 семестр | | 5 семестр | 6 семестр | | | | |
| | | | | | | лекції | практичні (семінари) заняття | лабораторні роботи | лекції | практичні (семінари) заняття | лабораторні роботи | | | | лекції | практичні (семінари) заняття | лабораторні роботи | | | лекції | практичні (семінари) заняття | лабораторні роботи | лекції | практичні (семінари) заняття | лабораторні роботи | лекції | практичні (семінари) заняття | лабораторні роботи | | | |
| 16 | тижнів | 16 | тижнів | 16 | тижнів | 16 | тижнів | 16 | тижнів | 16 | тижнів | 16 | тижнів | 16 | тижнів | 16 | тижнів | 16 | тижнів | 16 | тижнів | 16 | тижнів | 16 | тижнів | 16 | тижнів | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | | | | | | |
| I Цикл загальної підготовки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обов'язкові компоненти загальної підготовки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКЗ 1.1. | Іноземна мова (англійська/німецька/ французька) | УАН | | | | | 1 | | | | | 6,0 | 180 | 64 | 0 | 64 | 0 | 116 | 64 | | 4 | 116 | | | | | | | | | |
| ОКЗ 1.2. | Безпека життєдіяльності та цивільний захист | ТБЖ | | | | | 1 | | | | | 4,0 | 120 | 48 | 32 | 16 | 0 | 72 | 60 | 2 | 1 | 72 | | | | | | | | | |
| | Разом | | | | | 0 | 2 | 0 | 0 | | | 10,0 | 300 | 112 | 32 | 80 | 0 | 188 | 63 | 2 | 5 | 0 | 188 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| II Цикл професійної підготовки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обов'язкові компоненти професійної підготовки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОКП 2.1. | Вища математика | ММА | | | ТД-23 | 1 | 2 | | | 1 | 2 | кпр | 6,0 | 180 | 64 | 32 | 32 | 0 | 116 | 64 | 1 | 1 | 58 | 1 | 1 | 58 | | | | | |
| ОКП 2.2. | Фізика | КТФ | | | ТД-23 | 2 | 1 | | | 2 | кпр | 6,0 | 180 | 72 | 32 | 32 | 8 | 108 | 60 | 1 | 1 | 58 | 1 | 1,0 | 0,5 | 50 | | | | | |
| ОКП 2.3. | Механіка матеріалів у інженерних задачах | ТРК | | | ТД-23 | 3 | | | | 3 | рр | 5,0 | 150 | 64 | 32 | 32 | 0 | 86 | 57 | | | | 2 | 2 | 86 | | | | | | |
| ОКП 2.4. | Метрологія, стандартизація та сертифікація | ТРК | | | ТД-23 | 3 | | | | | | 3,0 | 90 | 32 | 16 | 16 | 0 | 58 | 64 | | | | 1 | 1 | 58 | | | | | | |
| ОКП 2.5. | Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів | ТРК | | | ТД-23 | 2 | | | | 2 | кпр | 6,0 | 180 | 64 | 48 | 16 | 0 | 116 | 64 | | | 3 | 1 | 116 | | | | | | | |
| ОКП 2.6. | Термодинаміка та теплообмін в системах літальних апаратів | ТДБ | | | ТД-23 | 4 | | | | | | 4,0 | 120 | 48 | 32 | 16 | 0 | 72 | 60 | | | | | | 2 | 1 | 72 | | | | |
| ОКП 2.7. | Гідролічні та газодинамічні розрахунки літальних апаратів | ТДБ | | | ТД-23 | 4 | | | | | | 3,0 | 90 | 32 | 16 | 16 | 0 | 58 | 64 | | | | | | 1 | 1 | 58 | | | | |
| ОКП 2.8. | Інженерно-комп'ютерна графіка ракетно-космічної техніки | ТДБ | | | ТД-23 | | 2д | | | | | 5,0 | 150 | 56 | 16 | 16 | 24 | 94 | 63 | | | 1 | 1 | 1,5 | 94 | | | | | | |
| ОКП 2.9. | Інженерні розрахунки в CAD/CAE-системах | ТРК | | | ТД-23 | | 4д | | | | | 4,0 | 120 | 60 | 16 | 0 | 44 | 60 | 50 | | | | | | 1 | 2,75 | 60 | | | | |
| ОКП 2.10. | Основи програмного забезпечення проектування і конструювання ракетно-космічної техніки | ТРК | | | ТД-23 | 1 | | | | | | 4,0 | 120 | 48 | 16 | 0 | 32 | 72 | 60 | 1 | | 2 | 72 | | | | | | | | |
| ОКП 2.11. | Основи теорії та розрахунку твердопаливних двигунів | ТДБ | | | ТД-22 | 3 | | | | 3 | кпр | 3,0 | 90 | 32 | 16 | 16 | 0 | 58 | 64 | | | | 1 | 1 | 58 | | | | | | |
| ОКП 2.12. | Теорія та розрахунок турбонасосного агрегату | ТДБ | 0,5 | 0,5 | ТД-22 | 3 | | | | | | 3,0 | 90 | 32 | 16 | 16 | 0 | 58 | 64 | | | 1 | 1 | 58 | | | | | | | |
| ОКП 2.13. | Основи теорії та проектування двигунів багатосередовищних беспілотних апаратів | ТДБ | | | ТД-23 | | 4д | | | | | 3,0 | 90 | 32 | 16 | 16 | 0 | 58 | 64 | | | | | | 1 | 1 | 58 | | | | |

| Код за ОПП | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проекти), практики, кваліфікаційна робота) | Кафедра, яка читає дисципліну | Кількість п/г на практич. або код суміжної групи | Кількість п/г на лаб. або код суміжної групи | Кількість потоків або код суміжної групи в потоці | Розподіл за семестрами | | | | Індивідуальні завдання | | Кількість кредитів ЄКТС | Кількість годин | | | | | | % самостійної роботи | Кількість годин на тиждень аудиторних занять та загальна кількість годин самостійної роботи по курсах і семестрах | | | | | | | | | | | |
|------------|---|-------------------------------|--|--|---|------------------------|--------|---------|--------|------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------|--------|------------|-----------------------------|--------------------|-----------|----------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|--------|---------|--------------------|--------|---------|
| | | | | | | Екзамени | Заліки | Курсові | | семестр | форма | | Загальний обсяг | Всього | Аудиторних | | | | | Самостійної роботи | 1 курс | | | 2 курс | | | 3 курс | | | | |
| | | | | | | | | проекти | роботи | | | | | | лекції | практичні (семінар) заняття | лабораторні роботи | 1 семестр | | | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | | | | | | |
| | | | | | | у тому числі: | | | | лекції | практичні (семінар) заняття | | лабораторні роботи | лекції | | | | | | заняття | | | | | | лабораторні роботи | лекції | заняття | лабораторні роботи | лекції | заняття |
| | | | | | | 16 | тижнів | 16 | тижнів | | | | | | 16 | тижнів | 16 | тижнів | | | 16 | тижнів | 16 | тижнів | 16 | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | | | | | | |
| ОКП 2.14. | Теоретичні основи теплотехніки | ТДБ | | 0,5 | ТД-23 | 3 | | | | | | 4,0 | 120 | 48 | 32 | 0 | 16 | 72 | 60 | | | 2 | 1 | 72 | | | | | | | |
| ОКП 2.15. | Математичне моделювання робочих процесів у ракетних двигунах | ТДБ | | | ТД-22 | | 4д | | | 4 | кпр | 3,0 | 90 | 32 | 16 | 16 | 0 | 58 | 64 | | | | 1 | 1 | 58 | | | | | | |
| ОКП 2.16. | Конструкція та проектування агрегатів рідинних ракетних двигунів | ТДБ | | | | 5 | | | | | | 8,0 | 240 | 80 | 48 | 16 | 16 | 160 | 67 | | | | | 3 | 1 | 1 | 160 | | | | |
| ОКП 2.17. | Основи теорії та розрахунку рідинних ракетних двигунів | ТДБ | | | ТД-22 | 2 | | | | | | 6,0 | 180 | 64 | 32 | 16 | 16 | 116 | 64 | | | 2 | 1 | 1 | 116 | | | | | | |
| ОКП 2.18. | Теорія та розрахунок електроракетних двигунів | ТДБ | | | ТД-22 | 2 | | | | | | 4,0 | 120 | 40 | 32 | 8 | 0 | 80 | 67 | | | 2 | 0,5 | 80 | | | | | | | |
| ОКП 2.19. | Агрегати автоматики та випробування ракетних двигунів | ТДБ | | | ТД-22 | 6 | | | | | | 4,0 | 120 | 40 | 20 | 20 | 0 | 80 | 67 | | | | | | 2,5 | 2,5 | 80 | | | | |
| ОКП 2.20. | Системи наддування паливних баків двигунних установок | ТДБ | | | ТД-22 | 5 | 6 | | | | | 6,0 | 180 | 72 | 48 | 24 | 0 | 108 | 60 | | | | | 2 | 1 | 42 | 2 | 1 | 66 | | |
| ОКП 2.21. | Теорія та розрахунок повітряно-реактивних двигунів | ТДБ | 0,5 | | ТД-22 | 1 | | | | | | 3,0 | 90 | 32 | 16 | 16 | 0 | 58 | 64 | 1 | 1 | 58 | | | | | | | | | |
| ОКП 2.22. | Надійність двигунів літальних апаратів | ТДБ | | | ТД-22 | 6 | | | | | | 3,0 | 90 | 32 | 16 | 16 | 0 | 58 | 64 | | | | | | 2 | 2 | 58 | | | | |
| ОКП 2.23. | Динаміка рідинних ракетних двигунів | ТБД | | | ТД-22 | 5 | | | | | | 4,0 | 120 | 48 | 32 | 16 | 0 | 72 | 60 | | | | | 2 | 1 | 72 | | | | | |
| ОКП 2.24. | Конструкція та проектування твердопаливних двигунів | ТДБ | 0,5 | | | 1 | | | | | | 3,0 | 90 | 32 | 16 | 16 | 0 | 58 | 64 | 1 | 1 | 58 | | | | | | | | | |
| ОКП 2.25. | Курсовий проєкт 1 | ТДБ | | | | | | 1 | | | кп | 2,0 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 100 | | | 60 | | | | | | | | | |
| ОКП 2.26. | Курсовий проєкт 2 | ТДБ | | | | | | 3 | | | кп | 2,0 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 100 | | | | 60 | | | | | | | | |
| ОКП 2.27. | Виробнича практика: конструкторська | ТДБ | | | | | 4д | | | | | 3,0 | 90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 90 | 100 | | | | | 90 | | | | | | | |

| Код за ОПП | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проекти), практики, кваліфікаційна робота) | Кафедра, яка читає дисципліну | Кількість п/г на практик. або код суміжної групи | Кількість п/г на лаб. або код суміжної групи | Кількість потоків або код суміжної групи в потоці | Розподіл за семестрами | | | Індивідуальні завдання | | Кількість кредитів ЄКТС | Кількість годин | | | | | % самостійної роботи | ь годин на тиждень аудиторних занять та загальна кількість годин самостійної роботи по курсах і семестрах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|-------------------------------|--|--|---|------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|---------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------|---|--------------------|-----------|-------------------------|--------------------|-------------------|-----------|-------------------------|--------------------|-------------------|--------|-------------------------|--------------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | | Екзамени | Заліки | Курсові | | семестр | | форма | Аудиторних у тому числі: | | | | | Самостійної роботи | 1 курс | | | 2 курс | | | 3 курс | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | проекти | роботи | | | | Всього | лекції | практичні (семінар.) заняття | лабораторні роботи | | | Самостійної роботи | 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | лекції | практик. (сем.) заняття | лабораторні роботи | самостійна робота | лекції | | практик. (сем.) заняття | лабораторні роботи | самостійна робота | лекції | практик. (сем.) заняття | | лабораторні роботи | самостійна робота | лекції | практик. (сем.) заняття | лабораторні роботи | самостійна робота | лекції | практик. (сем.) заняття | лабораторні роботи | самостійна робота | лекції | практик. (сем.) заняття | лабораторні роботи | самостійна робота | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 16 | тижнів | 16 | тижнів | 16 | тижнів | 16 | тижнів | 16 | тижнів | 8 | тижнів | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |

Навчальний план складений на підставі освітньо-професійної програми "Ракетні двигуни"

(назва освітньо - професійної програми)

за спеціальністю 134 - Авіаційна та ракетно-космічна техніка затвердженої на засіданні вченої ради ДНУ 20.04.2023, протокол № 9 (редакція 2 від набору 2023-2024 н.р.)

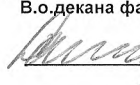
(шифр і назва спеціальності)

(дата, номер протоколу засідання вченої ради ДНУ)

В.о. проректора з науково-педагогічної роботи


Наталія Гук

В.о. декана факультету


Анатолій Санін

фізико-технічного


(назва факультету)

(ПІБ)

Протокол засідання ради факультету від 16.01. 2024 р. № 6


(дата, номер протоколу засідання ради факультету)

Гарант освітньої програми


Михайло Катренко

(ПІБ)

Завідувач навчального відділу


Ольга Верба

Завідувач кафедри Юрій Мітків


Мітків

(назва кафедри)

(ПІБ)

від 09.01.2024 р. № 9

(дата, номер протоколу засідання кафедри)