

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Літаки і вертольоти»

(найменування освітньо-професійної програми)

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю

134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
(шифр та найменування спеціальності)

галузі знань


13 Механічна інженерія
(шифр та найменування галузі знань)

СМЯ НАУ ОПП 07.02.04 – 05 – 2023

Освітньо-професійна програма
Затверджена Вченою радою Університету
Протокол № _____ від _____ 2023 р.

Вводиться в дію наказом ректора
Ректор
_____ Максим Луцький

Наказ № _____ від _____ 2023 р.

| | | | |
|---|---|----------------|-------------------------------------|
|  | ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА <u>Літаки і вертольоти</u> Спеціальність: <u>134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка</u> Галузь знань: <u>13 Механічна інженерія</u> Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський) | Шифр документа | СМЯ НАУ ОПП 07.02.04 - 05 - 2023 |
| | Стор. 2 з 25 | | |

Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 13 Механічна інженерія, спеціальність 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
 Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від «22» грудня 2018 р. № 1441.


ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО
 Науково-методичною радою
 Національного авіаційного університету
 протокол № _____
 від «___» _____ 2023 р.
 Голова Науково-методичної ради,
 проректор з навчальної роботи
 _____ А. ПОЛУХІН

ПОГОДЖЕНО
 Вченою радою Аерокосмічного факультету
 протокол № _____
 від «___» _____ 2023 р.
 Голова вченої ради факультету
 _____ М. КУЛИК

ПОГОДЖЕНО
 Кафедрою Гідрогазових систем
 протокол засідання _____
 від «___» _____ 2023 р.
 Завідувач кафедри
 _____ В. БАДАХ

ПОГОДЖЕНО
 Студентською радою
 Аерокосмічного факультету
 протокол № _____
 від «___» _____ 2023 р.
 Голова студентської ради
 _____ **К. ПОСИПАЙКО**

| | | | |
|---|---|----------------|-------------------------------------|
|  | ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА <u>Літаки і вертольоти</u> Спеціальність: <u>134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка</u> Галузь знань: <u>13 Механічна інженерія</u> Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський) | Шифр документа | СМЯ НАУ ОПП 07.02.04 - 05 - 2023 |
| | Стор. 3 з 25 | | |

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка (для здобувачів вищої освіти 2023 року вступу та наступних років вступу, до нової редакції освітньої програми),

у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

Бадах Валерій Миколайович с.н.с., доцент, завідувач кафедри гідрогазових систем

підпис гаранта

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Тарасенко Тарас Валерійович - к.т.н., доцент, доцент кафедри гідрогазових систем

підпис члена робочої групи

Макаренко Руслан Олександрович - к.т.н., доцент, доцент кафедри гідрогазових систем

підпис члена робочої групи

Лук'янов Павло Володимирович - с.н.с., доцент, доцент кафедри гідрогазових систем

підпис члена робочої групи

Софрон Андрій Васильович - здобувач вищої освіти

підпис здобувача вищої освіти

ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:

Рикунич Юрій Миколайович - к.т.н., голова наглядової ради ПрАТ Київське центральне конструкторське бюро арматуробудування

підпис стейкхолдера

Тижнов Олександр Владиславович - головний конструктор ДП «Антонов»

підпис стейкхолдера

Рецензії, відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Літаки і вертольоти
Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Галузь знань: 13 Механічна інженерія
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр документа

СМЯ НАУ ОПП
07.02.04 - 05 - 2023

Стор. 4 з 25

1. Профіль освітньо-професійної програми

| Розділ 1. Загальна інформація | | |
|-------------------------------|---|---|
| 1.1. | Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу | Національний авіаційний університет Факультет аерокосмічний Кафедра гідрогазових систем |
| 1.2. | Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу | Бакалавр Бакалавр з авіаційної та ракетно-космічної техніки |
| 1.3. | Офіційна назва освітньо-професійної програми | Літаки і вертольоти |
| 1.4. | Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми | Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС: 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців навчання (денна форма навчання) / 4 роки 6 місяців навчання (заочна форма навчання) Періоди навчання іноземних студентів визначаються окремими наказами університету відповідно до нормативних документів в сфері вищої освіти. |
| 1.5. | Акредитаційна інституція | Міністерство освіти і науки України, рішення Акредитаційної комісії від «30» серпня 2017р. серія НД № 1191133. |
| 1.6. | Період акредитації | До 1 липня 2022 р. |
| 1.7. | Цикл/рівень | 6 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), перший цикл Європейського простору вищої освіти (FQ-EHEA), 6 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL). |
| 1.8. | Передумови | Вступ на навчання на освітньо-професійну програму обсягом 240 кредитів ЄКТС здійснюється на базі повної загальної середньої освіти На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр», «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки фахового молодшого бакалавра, молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста). Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «Фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодий спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством. |
| 1.9. | Форма навчання | Інституційна з елементами дистанційної: денна, заочна |
| 1.10 | Мова(и) викладання | Українська |
| 1.11 | Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої | http://nau.edu.ua |



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Літаки і вертольоти
Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Галузь знань: 13 Механічна інженерія
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр документа

СМЯ НАУ ОПП
07.02.04 - 05 - 2023

Стор. 5 з 25

| | | |
|---|--|---|
| | програми | |
| Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми | | |
| 2.1. | | <p>Метою ОП «Літаки і вертольоти» є підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють сучасними загальнонауковими й спеціальними знаннями та специфічними знаннями особливостей професійної діяльності в авіаційному секторі, застосування яких дозволяє вирішувати практичні завдання підвищення ефективності проектування літаків і вертольотів, та їх функціональних і рідинно-газових систем.</p> <p>ОП «Літаки і вертольоти» відповідає місії НАУ, у якій наголошується, щодо внеску НАУ у розвиток суспільства на національному та міжнародному рівнях через генерацію нових знань та інноваційних ідей на основі інтеграції та інтернаціоналізації освіти, досліджень і практики, так і надання високоякісних освітніх та науково-дослідних послуг громадянам України та іноземцям при підготовці фахівців авіаційно-космічної галузі.</p> <p>ОП є унікальною серед ЗВО України щодо врахування галузевого контексту функціонування авіаційного сектору у проектуванні функціональних і рідинно-газових систем літальних апаратів.</p> |
| Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми | | |
| 3.1 | Предметна область (об'єкт діяльності, теоретичний зміст) | <p><i>Об'єкт діяльності:</i> створення виробів авіакосмічної техніки, проектування функціональних та рідинно-газових систем літальних апаратів, розрахунок параметрів і характеристик систем літальних апаратів, та їх елементів, створення розрахункових та імітаційних моделей функціональних і рідинно-газових систем літальних апаратів та їх елементів і проведення моделювання роботи систем на різних режимах роботи. Розробка конструкторської документації виробів авіакосмічної техніки для виробництва.</p> <p><i>Теоретичний зміст:</i> поняття, концепції, принципи: побудови функціональних і рідинно-газових систем літальних апаратів, розроблення та проектування авіакосмічної техніки з урахуванням сучасних тенденцій у авіаційній та ракетно-космічній галузі.</p> |
| 3.2. | Орієнтація освітньо-професійної програми | <p><i>Програма має прикладну орієнтацію.</i> Базується на загальновідомих положеннях, результатах сучасних наукових досліджень та нових знаннях з проектування авіаційної та ракетно-космічної техніки та її систем, необхідних для майбутньої професійної діяльності, бакалаврів з авіаційної та ракетно-космічної техніки, здатних вирішувати певні проблеми і задачі за умови оволодіння системою загальних та фахових компетентностей.</p> |
| 3.3. | Основний фокус освітньо-професійної програми | <p>Спеціальна освіта та професійна підготовка в області авіаційної та ракетно-космічної техніки, з поглибленою підготовкою у сфері «Літаки і вертольоти».</p> <p><i>Ключові слова:</i> авіаційна та ракетно-космічна техніка, функціональні та рідинно-газові системи літальних апаратів, проектування, гідравлічний привод, гідравлічні та</p> |



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Літаки і вертольоти

Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка

Галузь знань: 13 Механічна інженерія

Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр документа

СМЯ НАУ ОПП
07.02.04 - 05 - 2023

Стор. 6 з 25

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>пневматичні пристрої, гідравлічні та пневматичні приводи, регулювання рідинно-газових систем, інженерний аналіз, конструкція літального апарату, моделювання.</p> |
| 3.4. | Особливості освітньо-професійної програми | <p>Освітньо-професійна програма передбачає проектну діяльність.</p> <p>1. Програма спрямована на підготовку фахівців із механічної інженерії в галузі авіаційної і ракетно-космічної техніки.</p> <p>2. Викладання обов'язкових навчальних дисциплін, орієнтованих на авіацінокосмічну галузь в контексті предметної області спеціальності: - «Конструкція та міцність літальних апаратів» (з окремим освітнім компонентом – курсовим проектом з навчальної дисципліни); - «Гідропневопристрої літальних апаратів» (з окремим освітнім компонентом – курсовою роботою); - «Теорія автоматичного управління і основи гідропневоавтоматики» (з окремим освітнім компонентом – курсовою роботою); - «Функціональні та рідинно-газові системи літальних апаратів» (з окремим освітнім компонентом – курсовою роботою); «Основи технології виробництва авіаційної техніки і елементів рідинно-газових систем», та ін.</p> <p>3. Частина теоретичної та практичної підготовки здобувачів вищої освіти здійснюється на базі двох філіалів кафедри, підприємств авіаційної і ракетно-космічної галузі. Можливо навчання за дуальною освітою.</p> <p>4. Практична підготовка здобувачів вищої освіти відбувається, безпосередньо у конструкторських відділах і секторах підприємств авіаційної галузі, зокрема ДП «Антонов» та ПрАТ Київське центральне конструкторське бюро арматуро будування.</p> |
| Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання | | |
| 4.1. | Придатність до працевлаштування | <p>Випускники отримують можливість працевлаштування на підприємствах (організаціях, установах) різних форм власності в області авіаційної та ракетно-космічної галузі.</p> <p>Випускники можуть працювати в організаціях, які займаються проектуванням та виготовленням авіаційної техніки; у науково-дослідних, науково-виробничих і спеціальних галузевих установах авіакосмічної промисловості; на авіаційних експлуатаційних підприємствах цивільної авіації (авіакомпанії, центри технічного обслуговування і ремонту авіатехніки, авіаційно-технічні центри та інше.)</p> |



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Літаки і вертольоти
Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Галузь знань: 13 Механічна інженерія
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр документа

СМЯ НАУ ОПП
07.02.04 - 05 - 2023

Стор. 7 з 25

| | | |
|---|--|---|
| 4.2. | Подальше навчання | Доступ до навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем «магістр». Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти. |
| Розділ 5. Викладання та оцінювання | | |
| 5.1. | Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання) | <p><i>Методи, засоби та технології:</i></p> <p>Проблемно-орієнтоване навчання, яке передбачає формування та вирішення проблеми під час лекцій, розв'язання ситуативних задач на семінарах, практичних заняттях та лабораторних роботах, дослідження проблеми під час самостійної роботи здобувачів вищої освіти.</p> <p>Практико-орієнтоване навчання через різні види практик на підприємствах, установах та організаціях різних форм власності на підставі договорів про проходження практики, організація якої здійснюється за принципом неперервності. Виконання практичних та лабораторних робіт в умовах виробництва.</p> <p>Технології дистанційного навчання, що реалізуються за допомогою комп'ютерної техніки, шляхом проведення занять з використанням чат-технологій; дистанційних занять, конференцій, семінарів, лабораторних робіт, практикумів й інших форм навчальних занять, які проводяться за допомогою засобів телекомунікацій з використанням веб-технологій.</p> <p>Інформаційні технології навчання: робота здобувачів вищої освіти у спеціалізованих кабінетах, облаштованих мультимедійними комплексами, що забезпечує можливість проведення інтерактивних лекцій та віртуальних лабораторних робіт, застосування пошукової методики здобуття нових знань, організації проектної роботи, проведення комп'ютеризованого тестового контролю якості знань.</p> <p>Проектні технології навчання реалізуються через такі освітні компоненти, як курсові проекти і курсові роботи.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> Макети агрегатів та систем літальних апаратів, лабораторні стенди та обладнання, зразки авіаційної та ракетно-космічної техніки, програмні комплекси для моделювання та проектування авіаційної та ракетно-космічної техніки та її систем; засоби технологічного, інформаційного, інструментального, метрологічного, діагностичного та організаційного забезпечення освітнього процесу.</p> |
| 5.2. | Оцінювання | Усні, письмові, творчі, тестові та комбіновані екзамени, диференційовані заліки, лабораторні звіти, звіти із |



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Літаки і вертольоти
Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Галузь знань: 13 Механічна інженерія
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр документа

СМЯ НАУ ОПП
07.02.04 - 05 - 2023

Стор. 8 з 25

практичних робіт та практик, реферати, захист курсових проєктів, презентації, поточний контроль, захист кваліфікаційної роботи.

Розділ 6. Програмні компетентності

| | | |
|------|------------------------------------|--|
| 6.1. | Інтегральна компетентність | ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані та практичні задачі, пов'язані з розробкою, виробництвом та сертифікацією авіаційної та ракетно-космічної техніки, що передбачає застосування теорій та методів фізики, математики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. |
| 6.2. | Загальні компетентності (ЗК) | ЗК-01. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК-02. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК-03. Навички здійснення безпечної діяльності, прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК-04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК-05. Здатність працювати у команді. ЗК-06. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК-07. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК-08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК-09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина України. ЗК-10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та проведення здорового способу життя. |
| 6.3. | Спеціальні (фахові компетентності) | ФК-01. Здатність використовувати положення динаміки польоту та керування при проектуванні об'єктів авіаційної та ракетно - космічної техніки. ФК-02. Знання в галузі гідравліки, аеро - та газодинаміки для опису взаємодії тіл з газовим і гідравлічним середовищем. ФК-03. Здатність призначати матеріали для елементів конструкції авіаційної та ракетно - космічної техніки. ФК-04. Здатність проводити розрахунки елементів авіаційної та ракетно - космічної техніки на міцність. ФК-05. Знання робочих процесів у системах та елемен- |



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Літаки і вертольоти
Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Галузь знань: 13 Механічна інженерія
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр документа

СМЯ НАУ ОПП
07.02.04 - 05 - 2023

Стор. 9 з 25

| | | |
|--|-------------------------------------|--|
| | | <p>гах авіаційної та ракетно -космічної техніки.</p> <p>ФК-06. Здатність проектувати та проводити випробування елементів авіаційної та ракетно -космічної техніки, її обладнання, систем та підсистем.</p> <p>ФК-07. Базові знання у галузі гідравлічних, пневматичних, електричних та електронних систем, що застосовуються в авіаційній та ракетно -космічній техніці згідно навчального плану.</p> <p>ФК-08. Здатність розробляти технологічні процеси виробництва елементів та об'єктів авіаційної та ракетно -космічної техніки.</p> <p>ФК-09. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій та спеціалізованого програмного забезпечення при навчанні та професійній діяльності</p> <p>ФК-10. Обізнаність у галузі економіки і менеджменту виробництва елементів та об'єктів авіаційної та ракетно -космічної техніки.</p> <p>ФК11 Здатність використовувати навички роботи з комп'ютером та знання й уміння в галузі CAD, CALS (в тому числі створення імітаційних моделей) та інших технологій для рішення експериментальних і практичних завдань, пов'язаних з проектуванням та виготовленням виробів авіаційної та ракетно-космічної техніки та їх систем.</p> <p>ФК12 Уміння застосовувати математичні знання для освоєння теоретичних основ і практичного застосування методів аналізу та проектування систем.</p> <p>ФК13 Здатність аналізувати інформацію та обґрунтовувати способи підвищення ефективності і якості використання функціональних і рідинно-газових систем авіаційної і ракетно-космічної техніки.</p> <p>ФК-14. Здатність виконувати посадові обов'язки відповідно до діючих норм на основі знань авіаційної і ракетно-космічної техніки, підтримувати функціонування систем галузевого менеджменту на підприємствах, які забезпечують життєвий цикл авіаційної і ракетно-космічної техніки.</p> |
| Розділ 7. Програмні результати навчання | | |
| 7.1. | Програмні результати навчання (ПРН) | <p>ПРО1. Демонструвати дотримання вимог до культури використання державної мови. Подавати інформацію за фахом з урахуванням професійного мовлення.</p> <p>ПРО2. Демонструвати навички спілкування іноземною мовою в усній формі з використанням загальнонавчаних формул висловлювання комунікативних намірів, а також у сферах, пов'язаних із рішенням професійних завдань.</p> <p>ПРО3. Розуміти екологічно небезпечні та шкідливі фактори професійної діяльності та коректувати її зміст з метою попередження негативного впливу на навколиш-</p> |



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Літаки і вертольоти

Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка

Галузь знань: 13 Механічна інженерія

Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр документа

СМЯ НАУ ОПП
07.02.04 - 05 - 2023

Стор. 10 з 25

не середовище.

ПР04. Володіти засобами сучасних інформаційних та комунікаційних технологій в обсязі, достатньому для навчання та професійної діяльності.

ПР05. Вміти пояснювати свої рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі.

ПР06. Володіти навичками самостійного навчання та роботи для підвищення професійної кваліфікації та вирішення проблем в новому або незнайомому середовищі.

ПР07. Формувати раціонально -критичну оцінку дій державних органів, інших політичних інститутів із позицій загальнолюдських, демократичних цінностей, пріоритету прав і свобод людини та громадянина.

ПР08. Демонструвати володіння логікою та методологію наукового пізнання, що ґрунтується на вивченні методів сучасних логіко -методологічних теорій.

ПР09. Застосовувати вимоги галузевих нормативних документів щодо процедур проектування, виробництва, випробування та (або) сертифікації елементів та об'єктів авіаційної та ракетно -космічної техніки на всіх етапах її життєвого циклу.

ПР10. Пояснювати вплив конструктивних параметрів елементів авіаційної та ракетно -космічної техніки на її льотно -технічні характеристики. Мати уявлення про стійкість та керованість авіаційної та ракетно -космічної техніки.

ПР11. Володіти навичками визначення навантажень на конструктивні елементи авіаційної та ракетно -космічної техніки на усіх етапах її життєвого циклу.

ПР12. Розуміти принципи механіки рідини та газу, зокрема, гідравліки, аеродинаміки (газодинаміки) відповідно до навчального плану.

ПР13. Описувати будову металів та неметалів та знати методи модифікації їх властивостей. Обґрунтовано призначати матеріали для елементів та систем авіаційної та ракетно -космічної техніки.

ПР14. Описувати експериментальні методи дослідження структурних, фізико -механічних і технологічних властивостей матеріалів та конструкцій.

ПР15. Застосовувати сучасні методи проектування, конструювання та виробництва елементів та систем авіаційної та ракетно -космічної техніки.

ПР16. Обчислювати напружено -деформований стан, визначати несійну здатність конструктивних елементів та надійність систем авіаційної та ракетно -космічної техніки.



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Літаки і вертольоти
Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Галузь знань: 13 Механічна інженерія
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр документа

СМЯ НАУ ОПП
07.02.04 - 05 - 2023

Стор. 11 з 25

- ПР17.** Пояснювати послідовність проектування, виробництва, випробування та (або) сертифікації елементів та систем авіаційної та ракетно -космічної техніки.
- ПР18.** Мати уявлення про структуру та принципи дії бортового та навігаційного обладнання авіаційної та ракетно -космічної техніки.
- ПР19.** Пояснювати особливості конструкції та основні аспекти робочих процесів в системах та елементах авіаційної та ракетно -космічної техніки.
- ПР20.** Демонструвати обізнаність в галузі теоретичного та інструментального забезпечення взаємозамінності деталей авіаційної та ракетно -космічної техніки.
- ПР21.** Показувати вміння та навички щодо розробки технологічних процесів виробництва конструктивних елементів та систем авіаційної та ракетно -космічної техніки.
- ПР22.** Описувати послідовність обчислення економічної ефективності виробництва елементів та систем авіаційної ракетно -космічної техніки.
- ПР23.** Розуміти особливості робочих процесів у гідравлічних, пневматичних, електричних та електронних системах, що застосовуються в авіаційній та ракетно-космічній техніці.
- ПР24.** Володіти навичками розробки принципових схем функціональних і рідинно-газових систем, розраховувати їх основні характеристики.
- ПР25.** Володіти навичками аналізу і синтезу функціональних та рідинно-газових систем, мати здатність до їх проектування.
- ПР26.** Володіти навичками роботи з пакетами CAD, CALS, вміти створювати імітаційні моделі систем, випускати конструкторську документацію.
- ПР27.** Використовувати математичні знання для опису, розрахунку і моделювання функціональних та рідинно-газових систем авіаційної та ракетно-космічної техніки, та їх складових.
- ПР28.** Аналізувати, пояснювати та обґрунтовувати інформацію, що до способів підвищення ефективності і якості характеристик функціональних і рідинно-газових систем, і авіаційної та ракетно-космічної техніки в цілому.



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Літаки і вертольоти
Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Галузь знань: 13 Механічна інженерія
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)


Шифр документа

СМЯ НАУ ОПП
07.02.04 - 05 - 2023

Стор. 12 з 25

Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

| | | |
|------|--|--|
| 8.1. | Кадрове забезпечення | <p>У освітньому процесі беруть участь доктори та кандидати наук, професори та доценти, старші викладачі й асистенти за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» та за іншими спеціальностями, які забезпечують підготовку бакалаврів зі спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка». Ураховуються вимоги п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (Постанова КМУ від 30.12.2015 р. № 1187).</p> |
| 8.2. | Матеріально-технічне забезпечення | <p>Матеріально-технічна база випускової кафедри гідрогазових систем дозволяє забезпечити підготовку фахівців на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти за ОПП:</p> <ul style="list-style-type: none">– забезпеченість комп'ютерними робочими місцями та прикладними комп'ютерними програмами, зокрема системами комп'ютерного розрахунку, геометричного моделювання, скінченно-елементного аналізу, інтегрованого проектування та виробництва виробів авіаційної та ракетно-космічної техніки достатнє для виконання навчальних планів;– усі комп'ютери кафедри під'єднані до локальної мережі університету з можливістю виходу в глобальну мережу Інтернет;– для ведення документації та забезпечення навчально-методичними матеріалами освітнього процесу кафедра в достатній кількості забезпечена оргтехнікою (принтери, МФУ, сканерами);– навчальні лабораторії оснащені технічними засобами зокрема гідравлічні стенди, аеродинамічні труби, обладнання для дослідження властивостей матеріалів, інструменти і обладнання для вивчення конструкцій літаків, вертольотів, ракетної техніки та їх функціональних і рідинно-газових систем та спеціалізованим програмним забезпеченням: SolidWorks2008, Catia v5r18 та ін., необхідними приладами та обладнанням. <p>Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам, гуртожитками забезпечені усі, хто потребує, наявна соціальна інфраструктура включає спортивний комплекс, пункти харчування, центр творчості, медпункт і базу відпочинку.</p> |
| 8.3. | Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | <p>Через електронний репозитарій НАУ забезпечено доступ кожного студента до навчально-методичних матеріалів з компонентів програми; забезпечено доступ сту-</p> |

| | | | |
|---|---|----------------|-------------------------------------|
|  | ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА <u>Літаки і вертольоти</u> Спеціальність: <u>134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка</u> Галузь знань: <u>13 Механічна інженерія</u> Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський) | Шифр документа | СМЯ НАУ ОПП 07.02.04 - 05 - 2023 |
| | | Стор. 13 з 25 | |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>дентів до мережі Інтернет.</p> <p>Всі студенти забезпечені підручниками та навчальними посібниками з компонентів ОПП</p> <p>Відповідне інформаційне та навчально-методичне забезпечення розташоване на освітніх платформах Google Classroom.</p> |
| Розділ 9. Академічна мобільність | | |
| 9.1. | Національна кредитна мобільність | Національна кредитна мобільність здобувачів вищої освіти, наукових і науково-педагогічних працівників, у т.ч. навчання, стажування, проведення наукових досліджень, викладання та підвищення кваліфікації організується на підставі партнерських угод про співпрацю між Національним авіаційним університетом та закладами вищої освіти в Україні. |
| 9.2. | Міжнародна кредитна мобільність | На основі договорів про співробітництво між Національним авіаційним університетом та зарубіжними закладами вищої освіти. |
| 9.3. | Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | Іноземці та особи без громадянства , які проживають в Україні на законних підставах, мають право на здобуття вищої освіти за освітньо-професійною програмою нарівні з громадянами України на підставі міжнародних договорів. Умовою зарахування іноземців на навчання для отримання певного освітнього ступеня є володіння ними мовою навчання на рівні, достатньому для засвоєння навчального матеріалу. Іноземці зараховуються на навчання за освітньо-професійною програмою до НАУ за результатами співбесіди. |

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік освітніх компонент, 240 кредитів ЄКТС

| Код н/д | Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю | Семестр | |
|-------------------------------|--|--------------------|-----------------------------|---------|--------|
| | | | | денна | заочна |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Обов'язкові компоненти | | | | | |
| OK1 | Історія української державності та культури | 3,0 | екзамен | 1 | 2 |
| OK2 | Ділова українська мова | 3,0 | | 2 | 1 |
| OK3 | Фахова іноземна мова | 4,5 | | | 1 |



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Літаки і вертольоти
Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Галузь знань: 13 Механічна інженерія
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр документа

СМЯ НАУ ОПП
07.02.04 - 05 - 2023

Стор. 14 з 25

| | | | | | |
|------|--|------|------------------------|-----|-----|
| | | | екзамен | 2 | 3 |
| | | | диференційований залік | 1 | 2 |
| OK4 | Філософія | 3,5 | екзамен | 3 | 4 |
| OK5 | Фізичне виховання та самовдосконалення | 3,0 | залік | 1 | 2 |
| OK6 | Вища математика | 19,0 | екзамен | 1,4 | 2,5 |
| | | | диференційований залік | 2,3 | 3,4 |
| OK7 | Фізика | 10,0 | екзамен | 2 | 3 |
| | | | диференційований залік | 1 | 2 |
| OK8 | Екологія | 3,0 | диференційований залік | 1 | 2 |
| OK9 | Вступ до спеціальності | 4,5 | диференційований залік | 1 | 2 |
| OK10 | Основи інформатики та програмування | 4,0 | екзамен | 1 | 2 |
| OK11 | Нарисна геометрія | 3,5 | диференційований залік | 2 | 3 |
| OK12 | Теоретична механіка | 8,0 | екзамен | 3 | 4 |
| | | | диференційований залік | 2 | 3 |
| OK13 | Авіаційне матеріалознавство | 3,5 | диференційований залік | 2 | 3 |
| OK14 | Інженерна та комп'ютерна графіка | 3,5 | екзамен | 3 | 4 |
| OK15 | Теорія механізмів та машин | 3,5 | диференційований залік | 3 | 4 |
| OK16 | Механіка матеріалів та конструкцій | 10,0 | екзамен | 5 | 6 |
| | | | диференційований залік | 4 | 5 |
| OK17 | Гідравліка | 4,5 | екзамен | 4 | 5 |
| OK18 | Курсова робота з дисципліни «Гідравліка» | 1,0 | захист | 4 | 5 |
| OK19 | Технічна термодинаміка і теплообмін | 3,5 | | | 4 |



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Літаки і вертольоти
Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Галузь знань: 13 Механічна інженерія
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр документа

СМЯ НАУ ОПП
07.02.04 - 05 - 2023

Стор. 15 з 25

| | | | диференційований залік | 4 | 5 |
|------|--|-----|------------------------|-----|-----|
| OK20 | Конструювання машин і механізмів та основи взаємозамінності | 4,5 | | | 5 |
| | | | екзамен | 5 | 6 |
| OK21 | Аерогідродинаміка та динаміка польоту | 3,5 | | | 5 |
| | | | екзамен | 5 | 6 |
| OK22 | Економіка та менеджмент підприємства | 3,5 | диференційований залік | 6 | 7 |
| OK23 | Конструкція та міцність літальних апаратів | 8,0 | | | 6 |
| | | | екзамен | 6,7 | 7,8 |
| OK24 | Курсовий проект з дисципліни «Конструкція та міцність літальних апаратів» | 1,5 | захист | 7 | 8 |
| OK25 | Основи охорони праці | 3,5 | диференційований залік | 8 | 9 |
| OK26 | Гідропневмопристрої літальних апаратів | 4,5 | | | 5 |
| | | | екзамен | 5 | 6 |
| OK27 | Курсова робота з дисципліни «Гідропневмопристрої літальних апаратів» | 1 | захист | 5 | 6 |
| OK28 | Основи машинного проектування та 3 D моделювання | 4,5 | | | 6 |
| | | | екзамен | 6 | 7 |
| OK29 | Теорія автоматичного управління і основи гідропневмоавтоматики | 4,0 | | | 6 |
| | | | екзамен | 6 | 7 |
| OK30 | Курсова робота з дисципліни «Теорія автоматичного управління і основи гідропневмоавтоматики» | 1 | захист | 6 | 7 |
| OK31 | Основи технології виробництва авіаційної техніки і елементів рідинно-газових систем | 3,5 | | | 7 |
| | | | екзамен | 7 | 8 |
| OK32 | Комп'ютерні технології в інженерних розрахунках | 4,5 | | | 7 |
| | | | екзамен | 7 | 8 |
| OK33 | Функціональні та рідинно-газові системи літальних апаратів | 8,0 | | | 7 |
| | | | екзамен | 8 | 9 |
| | | | диференційований залік | 7 | 8 |
| OK34 | Курсова робота з дисципліни «Функціональні та рідинно-газові системи літальних апаратів» | 1 | захист | 8 | 9 |
| OK35 | Динаміка та регулювання рідинно-газових систем | 4,0 | | | 8 |
| | | | екзамен | 8 | 9 |
| OK36 | Ознайомлювальна практика | 3,0 | захист | 4 | 5 |



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Літаки і вертольоти
Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Галузь знань: 13 Механічна інженерія
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр документа

СМЯ НАУ ОПП
07.02.04 - 05 - 2023

Стор. 16 з 25

| | | | | | |
|--|--|--------------------------|------------------------|---|---|
| OK37 | Практичні основи обробки авіаційних матеріалів | 3,0 | захист | 2 | 3 |
| OK38 | Фахова технологічна практика | 4,5 | захист | 6 | 7 |
| OK39 | Переддипломна практика | 4,5 | захист | 8 | 9 |
| OK40 | Кваліфікаційна робота | 6,0 | захист | 8 | 9 |
| Загальний обсяг обов'язкових компонент: | | 180 кредитів ЄКТС | | | |
| Вибіркові компоненти* | | | | | |
| BK1 | Дисципліна 1 | 4,0 | диференційований залік | 3 | 3 |
| | | | | | 4 |
| BK2 | Дисципліна 2 | 4,0 | диференційований залік | 3 | 3 |
| | | | | | 4 |
| BK3 | Дисципліна 3 | 4,0 | диференційований залік | 3 | 3 |
| | | | | | 4 |
| BK4 | Дисципліна 4 | 4,0 | диференційований залік | 4 | 4 |
| | | | | | 5 |
| BK5 | Дисципліна 5 | 4,0 | диференційований залік | 4 | 4 |
| | | | | | 5 |
| BK6 | Дисципліна 6 | 4,0 | диференційований залік | 5 | 5 |
| | | | | | 6 |
| BK7 | Дисципліна 7 | 4,0 | диференційований залік | 5 | 5 |
| | | | | | 6 |
| BK8 | Дисципліна 8 | 4,0 | диференційований залік | 5 | 5 |
| | | | | | 6 |
| BK9 | Дисципліна 9 | 4,0 | диференційований залік | 6 | 6 |
| | | | | | 7 |
| BK10 | Дисципліна 10 | 4,0 | диференційований залік | 6 | 6 |
| | | | | | 7 |
| BK11 | Дисципліна 11 | 4,0 | диференційований залік | 7 | 7 |
| | | | | | 8 |
| BK12 | Дисципліна 12 | 4,0 | диференційований залік | 7 | 7 |
| | | | | | 8 |
| BK13 | Дисципліна 13 | 4,0 | диференційований залік | 7 | 7 |
| | | | | | 8 |



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Літаки і вертольоти
 Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
 Галузь знань: 13 Механічна інженерія
 Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр документа

СМЯ НАУ ОПП
 07.02.04 - 05 - 2023

Стор. 17 з 25

| | | | | | |
|--|---------------|--------------------------|------------------------|---|--------|
| ВК14 | Дисципліна 14 | 4,0 | диференційований залік | 8 | 8 9 |
| ВК15 | Дисципліна 15 | 4,0 | диференційований залік | 8 | 8 9 |
| Загальний обсяг вибіркового компонента | | 60 кредитів ЄКТС | | | |
| Загальний обсяг освітньо-професійної програми | | 240 кредитів ЄКТС | | | |

**Реалізація права здобувачів вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін та створення індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Законом України «Про вищу освіту» та внутрішніми нормативними актами НАУ. Вибіркові компоненти обираються здобувачами вищої освіти із каталогів рекомендованих та альтернативних вибіркового дисциплін.*

2.2. Перелік освітніх компонент для скороченого терміну навчання, 180 кредитів ЄКТС

| Код н/д | Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю | Семестр | |
|---|--|--------------------|-----------------------------|---------|--------|
| | | | | денна | заочна |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Обов'язкові компоненти | | | | | |
| Цикл дисциплін, що підлягають пере зарахуванню або складанню академічної різниці | | | | | |
| ОК1 | Історія української державності та культури | 3,0 | екзамен | 0 | 0 |
| ОК2 | Ділова українська мова | 3,0 | екзамен | 0 | 0 |
| ОК3 | Фахова іноземна мова | 4,5 | екзамен | 0 | 0 |
| ОК5 | Фізичне виховання та самовдосконалення | 3,0 | диференційований залік | 0 | 0 |
| ОК6 | Вища математика | 10,5 | екзамен | 0 | 0 |
| ОК7 | Фізика | 10,0 | екзамен | 0 | 0 |
| ОК8 | Екологія | 3,0 | диференційований залік | 0 | 0 |
| ОК9 | Вступ до спеціальності | 4,5 | диференційований залік | 0 | 0 |
| ОК10 | Основи інформатики та програмування | 4,0 | екзамен | 0 | 0 |
| ОК11 | Нарисна геометрія | 3,5 | диференційований залік | 0 | 0 |



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Літаки і вертольоти
Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Галузь знань: 13 Механічна інженерія
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр документа

СМЯ НАУ ОПП
07.02.04 - 05 - 2023

Стор. 18 з 25

| | | | | | |
|-------------------------------|---|------|------------------------|-----|---|
| OK12 | Теоретична механіка | 4,5 | екзамен | 0 | 0 |
| OK13 | Авіаційне матеріалознавство | 3,5 | диференційований залік | 0 | 0 |
| OK37 | Практичні основи обробки авіаційних матеріалів | 3,0 | захист | 0 | 0 |
| Обов'язкові компоненти | | | | | |
| OK4 | Філософія | 3,5 | екзамен | 1 | |
| OK6 | Вища математика | 8,5 | екзамен | 1 | |
| | | | диференційований залік | 2 | |
| OK12 | Теоретична механіка | 3,5 | екзамен | 1 | |
| | | | диференційований залік | | |
| OK14 | Інженерна та комп'ютерна графіка | 3,5 | екзамен | 1 | |
| OK15 | Теорія механізмів та машин | 3,5 | диференційований залік | 1 | |
| OK16 | Механіка матеріалів та конструкцій | 10,0 | екзамен | 3 | |
| | | | диференційований залік | 2 | |
| OK17 | Гідравліка | 4,5 | екзамен | 2 | |
| OK18 | Курсова робота з дисципліни «Гідравліка» | 1,0 | захист | 2 | |
| OK19 | Технічна термодинаміка і теплообмін | 3,5 | диференційований залік | 2 | |
| OK20 | Конструювання машин і механізмів та основи взаємозамінності | 4,5 | екзамен | 3 | |
| OK21 | Аерогідродинаміка та динаміка польоту | 3,5 | екзамен | 3 | |
| OK22 | Економіка та менеджмент підприємства | 3,5 | диференційований залік | 4 | |
| OK23 | Конструкція та міцність літальних апаратів | 8,0 | екзамен | 4,5 | |



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Літаки і вертольоти
Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Галузь знань: 13 Механічна інженерія
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр документа

СМЯ НАУ ОПП
07.02.04 - 05 - 2023

Стор. 19 з 25

| | | | | | |
|--|--|--------------------------|------------------------|---|--|
| OK24 | Курсовий проект з дисципліни «Конструкція та міцність літальних апаратів» | 1,5 | захист | 5 | |
| OK25 | Основи охорони праці | 3,5 | диференційований залік | 6 | |
| OK26 | Гідропневмопристрої літальних апаратів | 4,5 | екзамен | 3 | |
| OK27 | Курсова робота з дисципліни «Гідропневмопристрої літальних апаратів» | 1 | захист | 3 | |
| OK28 | Основи машинного проектування та 3 D моделювання | 4,5 | екзамен | 4 | |
| OK29 | Теорія автоматичного управління і основи гідропневмоавтоматики | 4,0 | Екзамен | 4 | |
| OK30 | Курсова робота з дисципліни «Теорія автоматичного управління і основи гідропневмоавтоматики» | 1 | захист | 4 | |
| OK31 | Основи технології виробництва авіаційної техніки і елементів рідинно-газових систем | 3,5 | екзамен | 5 | |
| OK32 | Комп'ютерні технології в інженерних розрахунках | 4,5 | екзамен | 5 | |
| OK33 | Функціональні та рідинно-газові системи літальних апаратів | 8,0 | екзамен | 6 | |
| | | | диференційований залік | 5 | |
| OK34 | Курсова робота з дисципліни «Функціональні та рідинно-газові системи літальних апаратів» | 1 | захист | 6 | |
| OK35 | Динаміка та регулювання рідинно-газових систем | 4,0 | екзамен | 6 | |
| OK36 | Ознайомлювальна практика | 3,0 | захист | 2 | |
| OK38 | Фахова технологічна практика | 4,5 | захист | 4 | |
| OK39 | Переддипломна практика | 4,5 | захист | 6 | |
| OK40 | Кваліфікаційна робота | 6,0 | захист | 6 | |
| Загальний обсяг обов'язкових компонент: | | 120 кредитів ЄКТС | | | |
| Вибіркові компоненти* | | | | | |
| ВК1 | Дисципліна 1 | 4,0 | диференційований залік | 3 | |
| ВК2 | Дисципліна 2 | 4,0 | диференційований залік | | |
| ВК3 | Дисципліна 3 | 4,0 | диференційований залік | 3 | |



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Літаки і вертольоти
Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Галузь знань: 13 Механічна інженерія
Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр документа

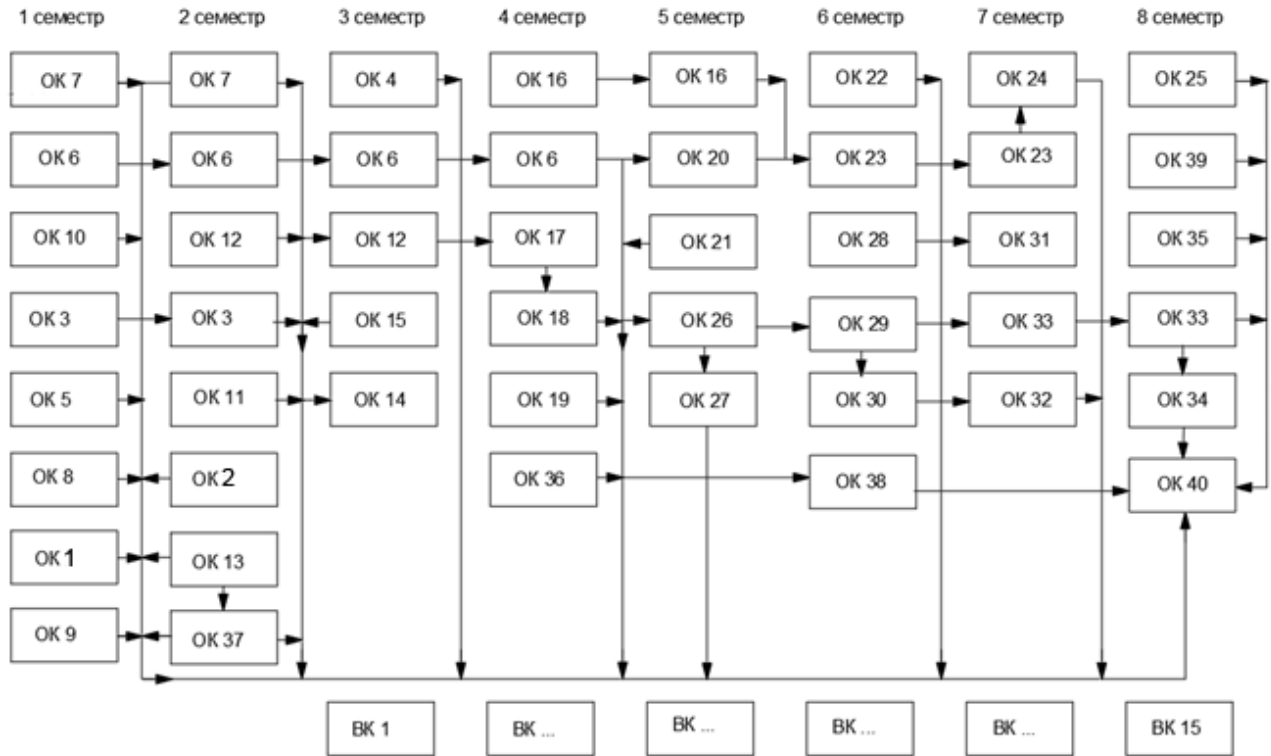
СМЯ НАУ ОПП
07.02.04 - 05 - 2023

Стор. 20 з 25

| | | | | | |
|--|---------------|--------------------------|------------------------|---|--|
| ВК4 | Дисципліна 4 | 4,0 | диференційований залік | 4 | |
| ВК5 | Дисципліна 5 | 4,0 | диференційований залік | 4 | |
| ВК6 | Дисципліна 6 | 4,0 | диференційований залік | 5 | |
| ВК7 | Дисципліна 7 | 4,0 | диференційований залік | 5 | |
| ВК8 | Дисципліна 8 | 4,0 | диференційований залік | 5 | |
| ВК9 | Дисципліна 9 | 4,0 | диференційований залік | 6 | |
| ВК10 | Дисципліна 10 | 4,0 | диференційований залік | 6 | |
| ВК11 | Дисципліна 11 | 4,0 | диференційований залік | 7 | |
| ВК12 | Дисципліна 12 | 4,0 | диференційований залік | 7 | |
| ВК13 | Дисципліна 13 | 4,0 | диференційований залік | 7 | |
| ВК14 | Дисципліна 14 | 4,0 | диференційований залік | 8 | |
| ВК15 | Дисципліна 15 | 4,0 | диференційований залік | 8 | |
| Загальний обсяг вибіркового компонента | | 60 кредитів ЄКТС | | | |
| Загальний обсяг освітньо-професійної програми, який реалізується для скороченого терміну навчання | | 180 кредитів ЄКТС | | | |
| Обсяг освітньо-професійної програми, який визнається та перераховується | | 60 кредитів ЄКТС | | | |
| Загальний обсяг освітньо-професійної програми | | 240 кредитів ЄКТС | | | |




2.3. Структурно-логічна схема ОПП (денна форма навчання)



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

| | |
|---|--|
| Форми атестації здобувачів вищої освіти | Атестація здійснюється у вигляді публічного захисту кваліфікаційної роботи. |
| Вимоги до кваліфікаційної роботи | <p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми пов'язаної з розробкою, виробництвом та сертифікацією авіаційної та ракетно-космічної техніки, її двигунів та енергетичних установок, конструкцій та систем, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не повинно бути академічного плагіату та фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота, яка пройшла перевірку на академічний плагіат, має бути оприлюднена шляхом розміщення на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти ВЗН: https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/45863.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до чинного законодавства.</p> |

| | | | |
|---|---|----------------|-------------------------------------|
|  | ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА <u>Літаки і вертольоти</u> Спеціальність: <u>134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка</u> Галузь знань: <u>13 Механічна інженерія</u> Рівень вищої освіти - перший (бакалаврський) | Шифр документа | СМЯ НАУ ОПП 07.02.04 - 05 - 2023 |
| | | Стор. 25 з 25 | |

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

| № пор. | Прізвище ім'я по-батькові | Дата ревізії | Підпис | Висновок щодо адекватності |
|--------|---------------------------|--------------|--------|----------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

| № зміни | № листа (сторінки) | | | | Підпис особи, яка внесла зміну | Дата внесення зміни | Дата введення зміни |
|---------|--------------------|------------|--------|--------------|--------------------------------|---------------------|---------------------|
| | Зміненого | Заміненого | Нового | Анульованого | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

| | Підпис | Ініціали, прізвище | Посада | Дата |
|-----------|--------|--------------------|--------|------|
| Розробник | | | | |
| Узгоджено | | | | |
| Узгоджено | | | | |
| Узгоджено | | | | |