

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського**  
**«Харківський авіаційний інститут»**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

вченою радою  
Національного аерокосмічного  
університету ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»  
\_. \_\_.2024 р., протокол № \_

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**

**Ракетно-космічна техніка**

**Рівень вищої освіти - другий (магістерський)**  
**галузі знань 13 Механічна інженерія**  
**спеціальність 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка**

**Кваліфікація: магістр з авіаційної та ракетно-космічної техніки галузі знань**  
**механічна інженерія**

(зі змінами, внесеними згідно із рішенням:  
вченої ради ХАІ протокол № \_\_ від \_\_. \_\_.20\_\_ р.)

Освітня програма вводиться в дію  
з «01» вересня 2024 р.

В.о. ректора Національного  
аерокосмічного університету  
ім. М.Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

Олексій ЛИТВИНОВ  
наказ № \_\_ від \_\_. \_\_.2024 р.

Харків 2024 р.

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукову програму «Ракетно-космічна техніка» для підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» в Національному аерокосмічному університеті ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» оновлено у зв'язку:

- з перерозподілом кредитів ЄКТС між компонентами освітньо-професійної програми та оновленням змісту її опису (затверджено рішенням вченої ради ХАІ протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ р.).

Оновлення/модернізація освітньо-професійної програми «Ракетно-космічна техніка» проведено групою забезпечення освітньої програми ХАІ у складі:

- |   |                                      |                                     |  |
|---|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 1 | Гарант (керівник) освітньої програми | М.А. Шевцова<br>_____<br>(підпис)   | – канд. техн. наук, професор, професор кафедри композиційних конструкцій і авіаційного матеріалознавства |
| 2 | Члени групи:                         | Г.М. Колоскова<br>_____<br>(підпис) | – канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри конструкцій і проектування ракетної техніки                |
| 3 |                                      | Ю.О. Шепетов<br>_____<br>(підпис)   | – канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри космічної техніки та нетрадиційних джерел енергії          |

### Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

- 1 Назва підприємства
- 2 Назва підприємства
- 3 Здобувач освіти

---

Ця освітньо-наукова програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»

## ВСТУП

Відповідно до ст. 1 «Основні терміни та їх визначення» Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII (зі змінами) освітня програма – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Освітня програма використовується під час:

- акредитації освітньої програми, інспектування освітньої діяльності за спеціальністю;
- розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін і практик;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху.

Освітня програма враховує вимоги Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII (зі змінами), Постанову Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 (зі змінами), стандарту вищої освіти за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» другого (магістерського) рівня вищої освіти (наказ МОН України № 1422 від 23.12.2020 р.) і встановлює:

- обсяг та термін навчання магістрів;
- загальні компетентності;
- фахові компетентності;
- програмні результати навчання;
- перелік та обсяг навчальних дисциплін для опанування компетентностей освітньої програми;
- вимоги до структури навчальних дисциплін.

Освітня програма використовується для:

- складання навчальних планів та робочих навчальних планів;
- формування індивідуальних планів студентів;
- формування навчальних та робочих програм навчальних дисциплін, практик;
- визначення інформаційної бази для формування засобів діагностики;
- акредитації освітньої програми;
- внутрішнього і зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;
- атестації магістрів за освітньо-науковою програмою «Ракетно-космічна техніка» за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка».

Користувачі освітньої програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в Національному аерокосмічному університеті ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»;
- науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку магістрів за освітньо-науковою програмою «Ракетно-космічна техніка» за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»;
- екзаменаційна комісія спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»;
- приймальна комісія Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут».

Освітня програма поширюється на кафедри Університету, залученої для підготовки фахівців ступеня магістра за освітньо-науковою програмою «Ракетно-космічна техніка» за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка».

## 1 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Освітня програма розроблена на основі таких нормативних документів і рекомендацій:

1.1. Закон України «Про вищу освіту» № 1556-VII від 01.07.2014 р. (зі змінами).

1.2. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» № 1341 (зі змінами) від 23.11.2011 р.

1.3. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» другого (магістерського) рівня вищої освіти (наказ МОН України № 1422 від 23.12.2020 р.).

1.4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» № 266 від 29.04.2015 р.

1.5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» № 579 від 12.08.2015 р.

1.6. Національний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003:2010, затверджений наказом Держспоживстандарту України № 327 від 28.07.2010 р. (зі змінами).

1.7. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України, протокол № 3 від 29.03.2016 р.

1.8. Положення «Про організацію освітнього процесу» Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», затверджене вченою радою університету.

1.9. A Tuning Guide to Formulating Degree Programme Profiles Including Programme Competences and Programme Learning Outcomes. – Bilbao, Groningen and The Hague, 2010.

1.10. A TUNING-AHELO conceptual framework of expected/desired learning outcomes in engineering. OECD Education Working Papers, No. 60. – OECD Publishing 2011. <http://dx.doi.org/10.1787/5kghtchn8mbn-en>.

1.11. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / авт. В. М. Захарченко, В. І. Луговий, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. – К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.

1.12. Наказ МОН України № 1151 від 06.11.2015 р. «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266».

1.13. Класифікація видів економічної діяльності: ДК 009:2010. – Чинний від 01.01.2012 р. – (Національний класифікатор України).

1.14. Класифікатор професій: ДК 003:2010. – Чинний від 01.11.2010 р. – (Національний класифікатор України).

1.15. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. – К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с.

**2 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**  
**«РАКЕТНО-КОСМІЧНА ТЕХНІКА» ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ**  
**134 «АВІАЦІЙНА ТА РАКЕТНО-КОСМІЧНА ТЕХНІКА»**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва ЗВО та структурного підрозділу</b>	Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» National Aerospace University «Kharkiv Aviation Institute» Факультет ракетно-космічної техніки Faculty of Rocket and Space Engineering Кафедра конструкцій і проектування ракетної техніки Department of Rocket Design and Engineering Кафедра космічної техніки та нетрадиційних джерел енергії Department of Space Technology and Non-Traditional Energy Sources Кафедра композиційних конструкцій і авіаційного матеріалознавства Department of Composite Structures and Aviation Materials Science
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Ступінь вищої освіти: магістр Master`s Degree  Галузь знань: 13 Механічна інженерія Field of Study: Mechanical engineering (ISCE – 0716 Motor vehicles, ships and aircraft)  Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка Program Subject Area: Aerospace Engineering  Кваліфікація: магістр з авіаційної та ракетно-космічної техніки галузі знань механічна інженерія Qualification: Master of Aerospace Engineering of Field of Study Mechanical Engineering
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Ракетно-космічна техніка Rocket-Space Engineering
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 120 кредитів ЄКТС / 1 рік 9 місяців.
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію: Серія НД № 2193849, виданий 31.10.2017 р. на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 р. № 1565 Період акредитації: до 01 липня 2024 р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Особа має право здобувати ступень магістра за умови наявності ступеня бакалавра.
<b>Мова(и) викладання</b>	Мовою викладання є державна мова. З метою створення умов для міжнародної академічної мобільності може бути прийнято рішення про викладання однієї чи декількох дисциплін англійською та/або іншими іноземними мовами.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису ОПП</b>	<a href="https://khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-magistriv/">https://khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-magistriv/</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Підготовка висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців, здатних розв'язувати складні наукові та практичні задачі в процесі навчання та професійної діяльності, зокрема, в сфері розробки, виготовлення та тестування ракетно-космічної техніки, що передбачає проведення наукових досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог, розвитком техніки та ринку праці.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область</b>	<b>Об'єкти вивчення</b> – явища та проблеми, пов'язані з етапами життєвого циклу авіаційної та ракетно-космічної техніки. <b>Цілі навчання</b> – підготовка фахівців здатних розв'язувати складні

	<p>задачі і проблеми у професійній діяльності, пов'язаній з розробкою, виробництвом та (або) сертифікацією авіаційної та ракетно-космічної техніки, її двигунів та енергетичних установок, конструкцій та систем або у процесі навчання, які пов'язані з проведенням досліджень та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області</b> – теоретичні основи розробки та виробництва об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки.</p> <p><b>Методи, методики та технології</b> – сучасні аналітичні, числові та експериментальні методи дослідження предметної області, методики та технології розв'язання складних задач і проблем, пов'язаних з етапами життєвого циклу авіаційної та ракетно-космічної техніки.</p> <p><b>Інструменти та обладнання</b> – лабораторне обладнання з засобами вимірювань, зокрема гідравлічні стенди, аеродинамічні труби, обладнання для досліджень властивостей матеріалів, напружено-деформованого стану конструкцій; обладнання для складання та випробування авіаційної та ракетно-космічної техніки; комп'ютери з інформаційним та спеціалізованим програмним забезпеченням для проектування та виробництва конструкцій авіаційної та ракетно-космічної техніки.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-наукова
<b>Основний фокус освітньої програми</b>	Освітня програма встановлює кваліфікаційні вимоги до соціально-виробничої діяльності випускників закладу вищої освіти зі спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» освітнього ступеня «магістр» і державні вимоги до властивостей та якостей особи, що здобула певний освітній рівень відповідного фахового спрямування за освітньо-науковою програмою «Ракетно-космічна техніка».
<b>Особливості програми</b>	<p>Програма забезпечує підготовку досвідчених фахівців для сукупності галузей науки і техніки спрямованих на наукову розробку та виробництво ракетно-космічної техніки, а також інших галузей народного господарства з урахуванням особливостей ринку праці. Надає фахівцям теоретичні знання та практичні вміння і навички достатні для рішення науково-дослідницьких та інженерно-прикладних завдань зі створення об'єктів ракетно-космічної техніки, у тому числі технічних пристроїв, систем та обладнання для забезпечення як наземних, так і космічних польотів.</p> <p>Практика проводиться на підприємствах авіаційної та ракетно-космічної промисловості, а також на інших підприємствах машинобудівної галузі.</p>
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Робота за фахом відповідно до кваліфікації «Магістр», може займати посади: Інженери-механіки; Інженери (інші галузі інженерної справи); Інженери-дослідники.
<b>Подальше навчання</b>	Доступ до навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти та здобуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання спрямоване на розвиток критичного і творчого мислення, навчання через лабораторну практику, дуальну, дистанційну освіту тощо. Лекції, мультимедійні лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття в малих групах, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, підготовка курсових проєктів та кваліфікаційної роботи.
<b>Оцінювання</b>	Письмові іспити, звіти з практик, есе, презентації, поточний (модульний) контроль, курсові проєкти та кваліфікаційна робота та їхній захист.

<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у професійній діяльності з розробки, виробництва та (або) сертифікації ракетно-космічної техніки, її двигунів та енергетичних установок, конструкцій та систем або у процесі навчання, які пов'язані з проведенням досліджень та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК3. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>ЗК4. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК6. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК7. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК9. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p>
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>	<p>СК1. Усвідомлення історії, сучасного стану, проблем та перспектив розвитку авіаційної та ракетно-космічної техніки.</p> <p>СК2. Здатність критично осмислювати проблеми авіаційної та/або ракетно-космічної техніки, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, хімією, екологією, економікою.</p> <p>СК3. Здатність обґрунтовувати вибір клас матеріалів для елементів конструкцій авіаційної та ракетно-космічної техніки.</p> <p>СК4. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність проектування, досліджень, технологічних процесів та інноваційних розробок</p> <p><b>Додатково для освітньо-наукових програм</b></p> <p>СК8. Здатність будувати і досліджувати концептуальні, математичні, що включають останні наукові здобутки моделі явищ та поведінки об'єктів професійній діяльності.</p> <p>СК9. Здатність аналізувати характеристики стану агрегатів авіаційної та ракетно-космічної техніки та фактори, що впливають на них.</p> <p>СК10. Здатність формулювати та розв'язувати науковотехнічні задачі проектування, виробництва, випробування та (або) сертифікації конкурентоздатних зразків авіаційної та ракетно-космічної техніки</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<p>РН1. Знати і розуміти засади фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі авіаційної та/або ракетно-космічної техніки.</p> <p>РН2. Знати і розуміти робочі процеси у системах та елементах авіаційної та/або ракетно-космічної техніки, необхідні для розуміння, опису, вдосконалення та оптимізації їх параметрів.</p> <p>РН3. Розуміти та застосовувати при розв'язанні складних професійних (науково-технічних) задач принципи та методи системного аналізу.</p> <p>РН4. Використовувати сучасні методи розв'язання винахідницьких задач, захищати інтелектуальну власність на технічні рішення та інші результати професійної (науково-технічної) діяльності.</p> <p>РН5. Використовувати новітнє спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у професійній (науково-технічній) діяльності відповідно до освітньої програми.</p> <p>РН6. Приймати ефективні рішення при виникненні нестандартних складних задач у професійній (науково-технічній) діяльності в умовах невизначеності вимог, наявності спектра думок та обмеженості часу.</p> <p>РН7. Виявляти навички самостійної та колективної роботи, лідерські якості, організовувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність.</p> <p>РН8. Складати звітну документацію за результатами розв'язання складних професійних (науково-технічних) задач, презентувати виконані дослідження у вигляді наукових звітів</p>	

публікацій, доповідей на конференціях тощо.  
 РН9. Обґрунтовано призначати клас матеріалів для елементів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки, обирати і застосовувати ефективні методи модифікації їх властивостей.  
 РН10. Розраховувати економічну ефективність виробництва елементів та систем авіаційної ракетно-космічної техніки.  
 РН11. Обґрунтовано призначати показники якості об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки.

**Додатково для освітньо-наукових програм**

РН19. Розробляти та досліджувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі при розв'язанні складних професійних (науково-технічних) задач, пов'язаних з етапами життєвого циклу авіаційної та ракетно-космічної техніки  
 РН20. Застосовувати методи теорії подібності, планування експерименту, здійснювати вимірювання та обробку результатів експериментальних досліджень.  
 РН21. Готувати заявки на конкурси на виконання науково-дослідницьких проєктів та інноваційних розробок.  
 РН22. Розробляти розрахункові моделі об'єктів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки і здійснювати оптимізацію їх параметрів за різними критеріями ефективності.  
 РН23. Досліджувати складні внутрішні і зовнішні потоки газу (рідини)(включаючи течії стискуваних, реагуючих, електропровідних та інших середовищ) методами числового та натурального експерименту.  
 РН24. Розробляти та викладати навчальні дисципліни в закладах вищої освіти.

**8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<b>Кадрове забезпечення</b>	Науково-педагогічні працівники, задіяні у викладанні, мають наукові ступені та/або вчене звання та відповідають ліцензійним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова КМУ «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р. № 1187 зі змінами).
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова КМУ «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р. № 1187 зі змінами) і забезпечує проведення всіх видів навчальних занять та практик, передбачених навчальним планом. Навчання здійснюється у навчальних лабораторіях, комп'ютерних класах кафедри конструкцій і проєктування ракетної техніки, кафедри космічної техніки та нетрадиційних джерел енергії та кафедри композиційних конструкцій і авіаційного матеріалознавства Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут».
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Освітній процес у повній мірі забезпечено підручниками, навчальними посібниками, науково-методичними комплексами, в електронному вигляді відповідно до переліку навчальних дисциплін, що передбачені навчальним планом ОП. Відповідно до вимог Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова КМУ «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від від 30.12.2015 р. № 1187 зі змінами), включає в себе бібліотечні ресурси, електронні навчальні ресурси, сайт Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», сайти кафедр, на якому розміщена основна інформація щодо освітньої діяльності за ОНП, сайт бібліотеки та системи MENTOR



<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Національним аерокосмічним університетом ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» і технічними закладами України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Національним аерокосмічним університетом ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» і навчальними закладами країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних громадян здійснюється державною або англійською мовами.

### 3 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО – НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

#### 3.1 Перелік компонент освітньої програми (КОП)

Код КОП	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів (семестри)	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП</b>			
<b>Обов'язкові компоненти ОП за стандартом</b>			
OK1	Економіка та управління в аерокосмічній галузі	4 (1)	іспит
OK2	Композитні конструкції в РКТ	5 (2)	іспит
OK3	Педагогіка та педагогічне стажування	4 (3)	залік
OK4	Надійність та ресурс РКТ	5 (3)	іспит
OK9	Проектування, випробування та сертифікація об'єктів РКТ	6 (1)	іспит
OK10	Моделювання та розрахунок процесів в РКТ	6 (2)	іспит
OK11	Системи технічної підготовки виробництва РКТ	5 (2)	іспит
OK5	Проектування інженерного експерименту	5 (3)	іспит
OK6	Планування, організація і звітність науково-дослідної діяльності	4 (2)	залік
OK7	Науково-практична підготовка	10 (4)	залік
OK8	Кваліфікаційна робота	20 (4)	атестація
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>74</b>	
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП</b>			
<b>Окремі вибіркові дисципліни*</b>			
BM1	Проблеми безпеки людини в умовах виробництва та побуті	4 (1)	іспит
BM2	Іноземна мова за професійним спрямуванням	4 (1)	залік
BM3	Питання інтелектуальної власності та науково-інженерних розробок	4 (2)	залік
<b>Вибірковий блок дисциплін професійного спрямування Major **</b>			
BP1	Major. Дисципліна 1.1	4 (1)	іспит
BP2	Major. Дисципліна 1.2	4 (1)	іспит
BP3	Major. Дисципліна 1.3	4 (1)	іспит
BP4	Major. Дисципліна 2.1	4 (2)	залік
BP5	Major. Дисципліна 2.2	2 (2)	диф. залік
BP6	Major. Дисципліна 3.1	5 (3)	іспит
BP7	Major. Дисципліна 3.2	2 (3)	диф. залік
BP8	Major. Дисципліна 3.3	4 (3)	іспит
BP9	Major. Дисципліна 3.4	5 (3)	іспит
<b>Загальний обсяг вибіркових компонент</b>		<b>46</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>120</b>	

\*Загально університетський блок, в якому дисципліни для вибору пропонують кафедри Університету або інші підрозділи відповідно зазначеному напрямку.

\*\*Здобувач може обрати будь-який блок дисциплін професійного спрямування MAJOR. Блоки дисциплін професійного спрямування MAJOR можуть збільшуватися і оновлюватися за рішенням галузевої НМК.

### **3.2 Розподіл освітніх компонент освітньої програми (КОП) за курсами та семестрами**

Під час формування переліку дисциплін, практик та атестації враховано вимоги стандартів вищої освіти за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, положення «Про організацію освітнього процесу у ХАІ» (<https://khai.edu/ua/university/normativna-baza/polozheniya1/polozhennya-yaki-regulyuyut-poryadok-zdijsnennya-osvitnogo-procesu/polozhennya-pro-organizaciyu-osvitnogo-procesu/>) та відповідних нормативних документів.

Практики та/або стажування (за всіма видами) входять до складу обов'язкових навчальних дисциплін. Кількість форм контролю на навчальний рік не перевищує шістнадцять. Аудиторне навантаження становить від 33 до 50 відсотків загального обсягу навантаження та не перевищує 20 академічних годин на тиждень.

Розподіл освітніх компонент освітньої програми (КОП) за курсами та семестрами надано у додатку А.

### **3.3 Структурно-логічна схема освітньої програми**

В основу розроблення освітньо-наукової програми покладено компетентний підхід з використанням ЄКТС, де для досягнення запланованих результатів навчання за освітньою програмою (навчальною дисципліною, модулем) передбачаються певні витрати часу здобувачем, тобто необхідний і достатній обсяг навчального навантаження здобувача, виражений у кількості кредитів ЄКТС (1 кредит ЄКТС дорівнює 30 годинам), 1 семестр – 30 кредитів ЄКТС, навчальний (академічний) рік – 60 кредитів ЄКТС.

Освітньо-наукова програма передбачає виділення дисциплін двох видів: обов'язкових дисциплін та дисципліни за вільним вибором здобувача. Структурно-логічна схема освітньої програми відображає послідовність вивчення її обов'язкових компонент і наведена у додатку Б. Здобувачем вищої освіти обирається індивідуальна траєкторія навчання яка реалізується через обирання вибіркового компонент відповідно до Положення «Про забезпечення права студентів на вибір навчальних дисциплін».

## **4 ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Атестація випускників за освітньо-науковою програмою «Ракетно-космічна техніка» за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної атестаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з авіаційної та ракетно-космічної техніки галузі знань механічна інженерія.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**5 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ  
КОМПЕТЕНТОСТЕЙ ОБОВ'ЯЗКОВИМ КОМПОНЕНТАМ  
ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ**

Програмні компетентності	Компоненти освітньої програми										
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11
ЗК1				+	+			+	+	+	
ЗК2	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3					+	+	+	+		+	
ЗК4							+	+	+		
ЗК5			+				+	+	+	+	
ЗК6			+				+	+			
ЗК7			+		+		+	+	+		
ЗК8	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
ЗК9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК1		+					+	+	+		+
СК2	+	+		+			+	+	+	+	+
СК3		+					+	+	+		+
СК4	+			+			+	+	+		+
СК8					+	+	+	+		+	
СК9		+		+	+		+	+	+	+	
СК10		+			+	+	+	+	+		+

**6 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ  
НАВЧАННЯ ОBOB'ЯЗКОВИМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-  
НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ**

Програмні результати навчання	Компоненти освітньої програми+										
	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11
PH1		+		+	+		+	+	+	+	+
PH2				+	+		+	+	+	+	
PH3					+	+	+	+	+	+	
PH4						+		+	+		
PH5								+	+	+	
PH6	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
PH7			+				+	+			
PH8					+	+	+	+	+		+
PH9		+					+	+	+		+
PH10	+						+	+			+
PH11	+			+			+	+	+		+
PH19				+				+		+	+
PH20					+	+	+	+			
PH21						+					
PH22		+		+			+	+	+	+	
PH23					+		+	+		+	
PH24			+								

**Додаток А**  
**РОЗПОДІЛ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ (КОП)**  
**ЗА КУРСАМИ ТА СЕМЕСТРАМИ**

1 курс				2 курс			
1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр	
КОП	кількість кредитів	КОП	кількість кредитів	КОП	кількість кредитів	КОП	кількість кредитів
ВМ2	4	ОК10	6	ОК3	2	ОК7	10
ОК1	4	ВМ3	4	ОК4	5	ОК8	20
ОК9	6	ОК11	5	ОК5	5		
ВП1	4	ОК2	5	ВП6	5		
ВП2	4	ОК6	4	ВП7	2		
ВП3	4	ВП4	2	ВП8	4		
ВМ1	4	ВП5	4	ВП9	5		
30,0		30,0		30,0		30,0	
60				60			

Всі компоненти (обов'язкові та вибіркові), їх зміст, формування компетентностей (загальних, спеціальних(фахових)) та визначення результатів навчання представлено у робочих програмах дисциплін та/або силабусах на сайті в розділі «Короткий опис, структура і освітні компоненти освітніх програми і компонентів» (окремо за кожним курсом навчання) освітньо-наукової програми «Ракетно-космічна техніка» спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» (<https://khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-magistriv/osvitno-naukovi-programi22/raketno-kosmichna-tehnika5/>)

**Додаток Б**  
**СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

