

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»

28 квітня 2018 р., протокол № 9
наказ № 232 від 11.05.2018 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

Технології виробництва та ремонту літальних апаратів

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)
за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»
галузі знань 13 «Механічна інженерія»

Кваліфікація: Магістр з авіаційної та ракетно-космічної техніки
галузі знань «Механічна інженерія»

(із змінами, внесеними згідно із рішеннями:
науково-методичної ради (НМК) 1, протокол №1 від 01.09.2020р.
вченої ради ХАІ протокол № 9 від 28.04.2021 р.
вченої ради ХАІ протокол № 8 від 20.04.2022 р.)

Освітня програма вводиться в дію
з 01 вересня 2022 р.

Ректор Національного
аерокосмічного університету
ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

М. В. Нечипорук
наказ № 117 від 21.04.2022 р.

Харків 2022



ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукову програму «Технології виробництва та ремонту літальних апаратів» 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» (далі – ХАІ) оновлено:

– зі зміною Національної рамки кваліфікацій (Постанова Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020, № 519) (затверджено рішенням науково-методичної комісії 1 (НМК 1) ХАІ протокол № 1 від 01.09.2020);

– зі модернізацією структури вибіркової компоненти освітньої програми й оновленням змісту її опису (затверджено рішенням вченої ради, протокол № 9 від 28.04.2021);

– зі модернізацією структури вибіркової компоненти освітньої програми й оновленням змісту її опису (затверджено рішенням вченої ради, протокол № 8 від 20.04.2022).

Оновлення освітньо-наукової програми «Технології виробництва та ремонту літальних апаратів» проведено групою розробки та супроводу ОПП ХАІ у складі:

- | | | | |
|---|--------------------------------------|----------------|---|
| 1 | Керівник (гарант) освітньої програми | Бичков І.В. | – доктор технічних наук, старший науковий співробітник, завідувач кафедри технології виробництва літальних апаратів |
| 2 | Члени групи: | Борисевич В.В. | – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технології виробництва літальних апаратів |
| 3 | | Застела О. М. | кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри технології виробництва літальних апаратів |

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів додаються

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 та спеціалізацією;
- 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.

Освітньо-наукова 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) і встановлює:

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

Освітньо-наукова програма використовується для:

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

Користувачі освітньо-наукової 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 «Технології виробництва та ремонту літальних апаратів» 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».

Освітньо-наукова програма поширюється на кафедри Університету, залучені для підготовки фахівців ступеня магістра за освітньо-науковою програмою «Технології виробництва та ремонту літальних апаратів» за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка».

1 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Освітньо-наукова програма розроблена на основі таких нормативних документів і рекомендацій:

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

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

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

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

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

1.6 Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, (наказ МОН України № 600 від 01.06.2017 р.) схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України (зі змінами).

1.7 Положення «Про організацію освітнього процесу» Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», затверджене вченою радою університету (зі змінами).

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

1.9 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>

1.10 Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету міністрів України від 23.11.2011 № 1324.

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 «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» від 06.11.2015 № 1151.

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

1.14 Класифікатор професій: ДК 003:2010. – Чинний від 01.11.2010. – (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.

1.16 Класифікація видів економічної діяльності : ДК 009:2010. – На заміну ДК 009:2005 ; Чинний від 2012-01-01. – (Національний класифікатор України);

1.17 International standard classification of occupations: ISCO-08/ International labour office. Geneva: ILO, 2012: ISBN 978-92-2-125953-4;

1.18 ESG – http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf.

1.19 ISCED (МСКО) 2011 – <http://www.uis.unesco.org/education/ documents/iscd-2011-en.pdf>.

1.20 ISCED-F (МСКО-Г) 2013 – <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/iscd-fields-of-education-training-2013.pdf>.

2 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ «ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕМОНТУ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ» ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 134 «АВІАЦІЙНА ТА РАКЕТНО-КОСМІЧНА ТЕХНІКА»

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» Кафедра технології виробництва літальних апаратів
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – магістр Кваліфікація: <u>Магістр з авіаційної та ракетно-космічної техніки галузі знань «Механічна інженерія»</u> Qualification: Master's Degree in Aerospace Engineering, field of knowledge, Mechanical Engineering
Офіційна назва ОНП	Технології виробництва та ремонту літальних апаратів Technologies of Aircraft Manufacturing and Repair
Тип диплому та обсяг ОНП	Одиничний 120 кредитів ЄКТС / 1 рік 9 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію: Серія НД № 2193849, виданий 31.10.2017 р., наказ МОН України від 15.07.2014 № 2642л (на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 № 1565) Період акредитації 1 липня 2024 р.
Цикл/рівень	НРК України - 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Особа має право здобувати ступень магістра за умови наявності ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	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.
Термін дії ОНП	До впровадження в дію наступної освітньо-наукової програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису ОНП	https://khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-magistriv/osvitno-naukovi-programi89/
2 – Мета освітньої програми	
1 Підготовка фахівців здатних розв'язувати складні задачі і проблеми у професійній діяльності, пов'язаній з виробництвом літальних апаратів, які пов'язані з здійсненням інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог. 2 Формування особистості фахівця здатного використовувати професійно-профільні знання й практичні навички для вирішення завдань в галузі виробництва літальних апаратів.	
3 – Характеристика освітньо-наукової програми	
Предметна область	Об'єкти вивчення - явища та проблеми, пов'язані з етапами життєвого циклу авіаційної та ракетно-космічної техніки, які потребують оновлення та інтеграції знань в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог. Мета навчання – здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у професійній діяльності, пов'язаній з виробництвом авіаційної та ракетно-космічної техніки, які пов'язані зі здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог. Теоретичний зміст предметної області – моделі фізичних процесів у об'єктах авіаційної та ракетно-космічної техніки, сучасні концепції механіки деформівного твердого тіла, аеро- та газодинаміки, теплофізики та електротехніки. Методи, методики та технології – 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.

	Інструменти та обладнання- 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, проектування та виробництва конструкцій авіаційної та ракетно-космічної техніки.
Орієнтація ОП	Освітньо-наукова
Основний фокус ОНП (спеціалізації)	Освітньо-наукова 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 «Технології виробництва та ремонту літальних апаратів».
Особливості програми	Інтегрована підготовка, що спрямовує розвиток професійних компетентностей для вирішення завдань в галузі виробництва літальних апаратів в сфері механічної інженерії. Студенти виконують практичні дослідження пов'язані з етапами життєвого циклу авіаційної та ракетно-космічної техніки, які потребують оновлення та інтеграції знань в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог. Практика проводиться на підприємствах авіаційної та ракетно-космічної галузі.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець може обіймати первинні інженерні посади на підприємствах авіаційної, ракетно-космічної галузей, машинобудування (енергетичне, автомобільне, суднобудування та інших); в проектно-конструкторських, наукових та освітніх організаціях на посадах: інженера-конструктора з оснащення, інженера-технолога, інженера-механіка
Подальше навчання	Особа має право продовжувати освіту за третім (освітньо-науковим) рівнем для отримання ступеня доктора філософії.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання спрямоване на розвиток критичного і творчого мислення, навчання через лабораторну практику, дуальну освіту тощо. Лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Письмові іспити, звіти з практик, поточний (модульний) контроль, кваліфікаційна робота та її захист.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у професійній діяльності з розробки, виробництва та сертифікації авіаційної та ракетно-космічної техніки, її двигунів та енергетичних установок, конструкцій та систем, які пов'язані з проведенням досліджень, здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1 – здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК2 – вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК3 – здатність до проведення досліджень для розв'язання складних задач у професійній (науково-технічній) діяльності. ЗК4 – здатність генерувати нові ідеї та реалізовувати їх у вигляді інноваційних рішень, працюючи у команді з залученням представників інших професійних груп. ЗК5 – навички використання новітніх інформаційних та комунікаційних технологій. ЗК6 – здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК7 – визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК8 – здатність до подальшого автономного та самостійного навчання на основі новітніх науково-технічних досягнень. ЗК9 – здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
Фахові	СК1 – Усвідомлення історії, сучасного стану, проблем та перспектив розвитку авіаційної та ракетно-космічної техніки.

компетентності спеціальності (СК)	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. СК3. Здатність обґрунтовувати вибір клас матеріалів для елементів конструкцій авіаційної та ракетно-космічної техніки. СК4. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність проектування, досліджень, технологічних процесів та інноваційних розробок. СК5. Здатність будувати і досліджувати концептуальні, математичні, що включають останні наукові здобутки, моделі явищ та поведінки об'єктів професійній діяльності. СК6. Здатність аналізувати характеристики стану агрегатів авіаційної та ракетно-космічної техніки та фактори, що впливають на них. СК7. Здатність формулювати та розв'язувати науковотехнічні задачі проектування, виробництва, випробування та (або) сертифікації конкурентоздатних зразків авіаційної та ракетно-космічної техніки СК8 – Усвідомлення робочих процесів у системах та елементах авіаційної та ракетно-космічної техніки, необхідних для розуміння, опису, вдосконалення об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки та оптимізації їх параметрів.
7 – Програмні результати навчання	
РН1. Знати і розуміти засади фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі авіаційної та/або ракетно-космічної техніки. 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. РН3. Розуміти та застосовувати при розв'язанні складних професійних (науково-технічних) задач принципи та методи системного аналізу. РН4. Використовувати сучасні методи розв'язання винахідницьких задач, захищати інтелектуальну власність на технічні рішення та інші результати професійної (науково-технічної) діяльності. РН5. Використовувати новітнє спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у професійній (науково-технічній) діяльності відповідно до освітньої програми. РН6. Приймати ефективні рішення при виникненні нестандартних складних задач у професійній (науково-технічній) діяльності в умовах невизначеності вимог, наявності спектра думок та обмеженості часу. РН7. Виявляти навички самостійної та колективної роботи, лідерські якості, організовувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність. РН8. Складати звітну документацію за результатами розв'язання складних професійних (науково-технічних) задач, презентувати виконані дослідження у вигляді наукових звітів 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. РН12. 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. РН13. Застосовувати методи теорії подібності, планування експерименту, здійснювати вимірювання та обробку результатів експериментальних досліджень. РН14. Готувати заявки на конкурси на виконання науково-дослідницьких проектів та інноваційних розробок. РН15. Розробляти розрахункові моделі об'єктів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки і здійснювати оптимізацію їх параметрів за різними критеріями ефективності. РН16. Досліджувати складні внутрішні і зовнішні потоки газу (рідини) (включаючи течії стискуваних, реагуючих, електропровідних та інших середовищ) методами числового та натурного експерименту. РН17. Розробляти та викладати навчальні дисципліни в закладах вищої освіти. РН18 – Володіння іноземною мовою на рівні, який забезпечує можливість спілкування у професійному середовищі та користування науковою та науково-технічною документацією в предметній області. РН19 – Вміння визначати вихідні параметри для формування зовнішнього вигляду авіаційної та	

ракетно-космічної техніки на основі навичок оцінювання стійкості та керованості літального апарата згідно з існуючими методиками.

РН20 – Вміння застосовувати сучасні методи та засоби конструкторсько-технологічної підготовки виробництва, в тому числі комп'ютеризованого гнучкого виробництва, складання і випробування елементів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки для сучасного обладнання з числовим програмним керуванням.

РН21 – Вміння обчислювати напружено-деформований стан, визначати несійну здатність конструктивних елементів та надійність систем авіаційної та ракетно-космічної техніки та засобів промислового виробництва з використанням новітнього програмного забезпечення, яке використовується в галузі.

РН22 – Обізнаність з питань теоретичного та інструментального забезпечення взаємозамінності деталей авіаційної та ракетно-космічної техніки на основі сучасних міжнародних стандартів та використання новітнього метрологічного забезпечення.

РН23 – Вміння аналізувати ризики загроз і небезпек на робочих місцях та виробничих об'єктах, розробляти та проводити заходи щодо усунення причин нещасних випадків, впроваджувати організаційні і технічні заходи з метою поліпшення безпеки праці, використовуючи нормативну базу, сучасні методи і методики.

РН24 – Вміння та навички розробки та оптимізації параметрів технологічних процесів, в тому числі з застосуванням автоматизованого комп'ютерного проектування виробництва вузлів, агрегатів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Науково-педагогічні працівники, задіяні у викладанні професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені та/або вчене звання та відповідають ліцензійним вимогам. Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187 (зі змінами)).
Матеріально-технічне забезпечення	Навчання здійснюється у навчальних лабораторіях та комп'ютерних класах Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут». Виконання дослідницької компоненти освітньо-наукової програми здійснюється в наукових лабораторіях з використанням наявних дослідницьких стендів, експериментального та вимірювального обладнання.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання віртуального навчального середовища Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» та авторських розробок науково-педагогічного складу. Відповідає інформаційним та навчально-методичним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187 (зі змінами)).

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним аерокосмічним університетом ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» і технічними закладами та науковими установами України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним аерокосмічним університетом ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» і навчальними закладами країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних громадян здійснюється державною або англійською мовами. Якщо навчання здійснюється державною мовою, то у певних випадках може бути прийнято рішення про викладання однієї чи декількох дисциплін англійською та/або іншими іноземними мовами.

3 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ (КОП) ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

3.1 Перелік компонент ОП

Код КОП	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК1	Планування інженерного експерименту	4	іспит
ОК2	Планування, організація і звітність науково-дослідної роботи	4	залік
ОК3	Моделювання та розрахунок процесів в АРКТ	6	іспит
ОК4	Композитні конструкції в АРКТ	5	іспит
ОК5	Педагогіка	3	залік
ОК6	Надійність та ресурс АРТК	5	іспит
ОК7	Системи автоматизованого проектування технологічної підготовки виробництва №1	5	іспит
ОК8	Системи автоматизованого проектування технологічної підготовки виробництва №2	5	іспит
ОК9	Технологія складально-монтажних робіт	5	іспит
ОК10	Технологія складально-монтажних робіт (КП)	2	диф. залік
ОК11	Управління якістю, контроль та випробування	4	залік
ОК12	Устаткування і оснащення	5	іспит
ОК13	Прикладні питання механіки та матеріалознавства	5	іспит
ОК14	Основи адитивного виробництва	5	іспит
ОК15	Технологічні системи забезпечення життєвого циклу	4	іспит
ОК16	Педагогічне стажування	2	залік
ОК17	Науково-практична підготовка	8	диф. залік
ОК18	Кваліфікаційна робота магістра	10	атестація
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		87	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК1	Проблеми безпеки людини в умовах виробництва та побуті	4	іспит
ВК2	Іноземна мова за професійним спрямуванням	4	залік
ВК3	Питання інтелектуальної власності та науково-інженерних розробок	4	залік
ВК4	Впровадження наукових досягнень в навчальний процес	5	залік
ВК5	Вибірково-технічна дисципліна Hard Skills	5	іспит
ВК6	Переддипломний курс	11	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		33	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120	

3.2 Структурно-логічна схема ОП

В основу розроблення освітньо-професійної 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-професійна програма передбачає виділення дисциплін двох видів: обов'язкових дисциплін та дисципліни за вільним вибором здобувача. Структурно-логічна схема освітньої програми відображає послідовність вивчення її компонент і наведена у додатку А. Схема містить обов'язкову й вибіркочу компоненту. Здобувачем вищої освіти обирається індивідуальна траєкторія навчання яка реалізується через обирання вибіркочих компонент відповідно до Положення «Про забезпечення права студентів на вибір навчальних дисциплін».

3.3 Формування компетентностей та програмних результатів навчання ОП

Обов'язкові та вибіркочі компоненти, їх зміст, формування компетентностей та визначення програмних результатів навчання представлено у робочих програмах дисциплін та силабусах на сайті в розділі «Короткий опис, структура і освітні компоненти освітніх програми і компонентів для магістрів» ОНП «Технології виробництва та ремонту літальних апаратів» спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка

<https://khai.edu.ua/education/osvitni-programi-i-komponenti/osvitni-programi-magistriv/>)

4 ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників за освітньо-науковою програмою «Технології виробництва та ремонту літальних апаратів» зі спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачою 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 КОМПЕТЕНТ-НОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Програмні компетентності	Компоненти освітньої програми																	
	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18
ЗК1	+	+	+	+			+	+	+	+			+	+				+
ЗК2	+	+	+	+	+		+	+			+			+	+	+	+	+
ЗК3	+	+				+						+	+	+				+
ЗК4		+		+			+	+	+	+				+				+
ЗК5	+	+	+			+									+		+	+
ЗК6	+				+								+			+	+	+
ЗК7					+							+				+		+
ЗК8		+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+
ЗК9	+	+	+	+									+		+		+	+
СК1					+	+	+	+							+	+	+	+
СК2	+		+									+		+	+			+
СК3		+		+									+	+	+			+
СК4		+									+	+			+			+
СК5			+	+	+						+		+	+		+		+
СК6						+	+	+			+		+	+				+
СК7		+					+	+	+	+	+		+	+				+
СК8	+	+	+												+			+

6 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (РН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Програмні компетентності	Компоненти освітньої програми																	
	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18
РН1	+		+			+	+	+			+	+	+					+
РН2	+	+		+							+	+	+	+				+
РН3	+		+			+					+	+	+	+				+
РН4	+	+	+														+	+
РН5	+		+			+					+	+	+	+	+			+
РН6	+	+	+			+						+	+	+	+			+
РН7		+	+		+											+	+	+
РН8	+	+																+
РН9	+			+		+	+	+	+	+	+	+			+		+	+
РН10		+											+					+
РН11			+			+					+		+	+				+
РН12	+					+					+							+
РН13	+						+	+				+					+	+
РН14		+	+												+		+	+
РН15			+									+	+	+	+			+
РН16			+															+
РН17																	+	+
РН18		+																+
РН19			+									+	+					+
РН20							+	+	+	+								+
РН21						+									+	+		+
РН22	+	+					+	+									+	+
РН23									+	+								+
РН24									+	+								+

Додаток А
СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

