

ID 88407

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут»**

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою Національного
аерокосмічного університету
«Харківський авіаційний інститут»
21 січня 2026 р., протокол № 6
наказ № 39 від 22 січня 2026 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ІНЖЕНЕРІЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
галузі знань	G «Інженерія, виробництво та будівництво»
спеціальність	G8 «Матеріалознавство»
кваліфікація	Бакалавр з матеріалознавства

(із змінами, внесеними згідно із рішеннями
вченої ради ХАІ протокол № 11 від 27.05.2026 р.,
вченої ради ХАІ протокол № 01 від 19.08.2026 р.)

Освітня програма вводиться в дію
з 01 вересня 2026 р.

Ректор Національного
аерокосмічного університету
«Харківський авіаційний інститут»

Олексій ЛИТВИНОВ

наказ № 321 від «25» серпня 2026 р.

Харків 2026

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму «Інженерія композиційних матеріалів» для підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю G8 «Матеріалознавство» галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» було розроблено й запроваджено в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут» (далі – ХАІ) з 2026 року.

Програма орієнтована на підготовку кваліфікованих фахівців ступеня «бакалавр» за для забезпечення висококваліфікованими кадрами організацій та підприємств авіаційної, ракетно-космічної, машинобудівної та суміжних галузей промисловості.

Підготовка за програмою відповідає вимогам до шостого рівня Національної та Європейської рамок кваліфікацій, а також шостому рівню Міжнародної стандартної класифікації освіти (МСКО). За міжнародною класифікацією Fields of education and training 2013 (ISCED-F 2013), набуті здобувачами освіти знання навички та компетентності можна класифікувати як такі, що відносяться до області 0788 - Inter-disciplinary programmes and qualifications involving engineering, manufacturing and construction, також набуті знання, навички та компетентності дозволяють випускникам працювати в областях 0588 - Inter-disciplinary programmes and qualifications involving natural sciences, mathematics and statistics та 0715 - Mechanics and metal trades.

За освітньо-професійною програмою «Інженерія композиційних матеріалів» спеціальності G8 «Матеріалознавство» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти проведено

модернізацію/оновлення структури компонент освітньої програми та змісту її опису у зв'язку:

– з введенням в дію Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо окремих питань підготовки громадян України до національного спротиву» від 25.03.2026 р. №4826-IX (затверджено рішенням вченої ради від 27.05.2026 р., протокол № 11);

– зі змінами у Законі України «Про внесення змін до деяких законів України щодо окремих питань підготовки громадян України до національного спротиву» від 25.03.2026 р. №4826-IX (затверджено рішенням вченої ради від 19.08.2026 р., протокол № 01).

Модернізацію освітньо-професійної програми «Інженерія композиційних матеріалів» проведено групою забезпечення освітньо-професійної програми Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» у складі:

- | | | | |
|---|---------------------------|--|---|
| 1 | Гарант освітньої програми | Федір
ГАГАУЗ
 | – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри композиційних конструкцій та авіаційного матеріалознавства |
| 2 | Члени групи: | Ігор
ТАРАНЕНКО
 | – канд. техн. наук, доцент, професор кафедри композиційних конструкцій та авіаційного матеріалознавства |
| 3 | | Олена
ПОПОВА
 | – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри композиційних конструкцій та авіаційного матеріалознавства |

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів

На освітню програму було отримано рецензії від керівників підприємств машинобудівної галузі України. Оригінали рецензій зберігаються на кафедрі композиційних конструкцій та авіаційного матеріалознавства Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут». В електронному вигляді рецензії розміщено на сайті в розділі «Освітні програми і компоненти для бакалаврів» освітньо-професійної програми «Інженерія композиційних матеріалів» спеціальності G8 «Матеріалознавство».

- | | | |
|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | ТОВ «Одеський авіаційний завод» | Головний інженер
Ольга НИКИФОРЕНКО |
| 2 | ТОВ «Альфа Композит» | Директор
Сергій ТЕРЗІН |
| 3 | ТОВ «НВП Пластар» | Директор
Олег КІВІРЕНКО |

ВСТУП

При розробленні освітньої програми було проаналізовано більш ніж 25-ти річний попередній досвід з підготовки Національним аерокосмічним університетом фахівців для аерокосмічної галузі України за програмами/спеціальностями:

- «Конструювання та виробництво виробів із композиційних матеріалів», напряму підготовки 1001 «Авіація та космонавтика»;
- «Конструювання та виробництво виробів із композиційних матеріалів», напряму підготовки 6.051101 «Авіа- та ракетобудування», галузі знань 0511 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»;
- «Проектування та виробництво композитних конструкцій», спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»

Враховано багаторічний досвід співпраці з провідними підприємствами авіаційної, ракетно-космічної, машинобудівної та суміжних галузей промисловості. Забезпечено безперервні комунікації та зворотний зв'язок з представниками роботодавців, випускниками та іншими стейкхолдерами.

Сукупність опанованих за освітньою програмою результатів навчання орієнтовано на наступні професії (коди груп класифікатора професій ДК 003:2010):

- 3111 Технік-лаборант (хімічні та фізичні дослідження).
Кваліфікаційна характеристика: <https://jobs.ua/dkhp/articles-162>.
- 3111 Технік-технолог.
Кваліфікаційна характеристика: <https://jobs.ua/dkhp/articles-165>.
- 3115 Технік-технолог (механіка).
Кваліфікаційна характеристика та професійний стандарт відсутні.
- 3119 Технік.
Кваліфікаційна характеристика: <https://jobs.ua/dkhp/articles-153>.
- 3119 Технолог.
Кваліфікаційна характеристика та професійний стандарт відсутні.

Зазначені професії мають еквіваленти в ESCO (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations – Система європейської класифікації навичок, компетенцій і професій):

- 3111.7 material testing technician
Uri: <http://data.europa.eu/esco/occupation/eb00745b-9abb-4bd8-8291-aade48af029d>
- 3115.1 mechanical engineering technician
Uri: <http://data.europa.eu/esco/occupation/b31e404e-9af6-457d-a58a-208f612eeba3>
- 3115.1.10 material stress analyst
Uri: <http://data.europa.eu/esco/occupation/b9296f1a-a68b-4ac7-9904-f2cf1374fbaf>
- 3119.14 process engineering technician
Uri: <http://data.europa.eu/esco/occupation/53be4843-8f31-4645-b25c-9a5bbb04f6b6>
- 3119.15 product development engineering technician
Uri: <http://data.europa.eu/esco/occupation/42381741-f3a7-4b26-b35c-da6fad9f1cfd>

Опановані за програмою результати навчання орієнтовані на подальше навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти за освітніми програмами, спрямованими на підготовку фахівців за такими групами професій (коди груп класифікатора професій ДК 003:2010):

- 2145.2 Інженер з інструменту.
Кваліфікаційна характеристика: <https://jobs.ua/dkhp/articles-97>.
- 2145.2 Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів.
Кваліфікаційна характеристика: <https://jobs.ua/dkhp/articles-100>.
- 2145.2 Інженер-технолог (механіка) з авіаційної та ракетно-космічної техніки.
Професійний стандарт: <https://register.nqa.gov.ua/profstandart/inzener-tehnolog-mehanika-z-aviacijnoi-ta-raketno-kosmicnoi-tehniki>
- 2149.2 Інженер.
Кваліфікаційна характеристика: <https://jobs.ua/dkhp/articles-95>.
- 2149.2 Інженер-технолог.
Кваліфікаційна характеристика: <https://jobs.ua/dkhp/articles-120>.
- 2149.2 Інженер-дослідник.
Кваліфікаційна характеристика: <https://jobs.ua/dkhp/articles-115>.

Під час розроблення освітньої програми враховано вимоги наявних кваліфікаційних характеристик та професійних стандартів для зазначених професій. Також розглянуто та опрацьовано вимоги до еквівалентних професій, описаних у системі ESCO. Проведено аналіз переліків обов'язкових і допоміжних навичок та компетентностей, а також переліків основних (обов'язкових) і допоміжних знань. Зазначений підхід дозволяє гармонізувати освітню програму з вимогами європейського ринку праці та Європейського простору вищої освіти.

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-професійна 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 132 «Матеріалознавство» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ МОН України від 27.12.2018 р. № 1460) і встановлює:

- загальні компетентності;
- фахові компетентності;
- програмні результати навчання;

– перелік та обсяг навчальних дисциплін для опанування компетентностей освітньо-професійної програми;

– вимоги до структури навчальних дисциплін.

Освітньо-професійна програма використовується для:

– складання навчальних планів та робочих навчальних планів;
– формування індивідуальних планів здобувачів;
– формування робочих програм навчальних дисциплін, практик;
– визначення інформаційної бази для формування засобів діагностики;
– акредитації освітньо-професійної програми;
– внутрішнього і зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;
– атестації бакалаврів за освітньо-професійною програмою «Інженерія композиційних матеріалів» зі спеціальності G8 «Матеріалознавство».

Користувачі освітньої програми:

– здобувачі вищої освіти, які навчаються в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут»;

– науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку бакалаврів за освітньо-професійною програмою «Інженерія композиційних матеріалів» за спеціальністю G8 «Матеріалознавство»;

– екзаменаційна комісія спеціальності G8 «Матеріалознавство»;

– приймальна комісія Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут».

Кафедри ХАІ, які залучені для підготовки фахівців ступеня бакалавра за освітньо-професійною програмою «Інженерія композиційних матеріалів» зі спеціальності G8 «Матеріалознавство» керуються цією програмою для складання НМКД, навчальних планів, тощо.

1 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

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

- 1.1 Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-УІІ (зі змінами).
- 1.2 Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 (зі змінами).
- 1.3 Стандарт вищої освіти за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ МОН України від 27.12.2018 р. № 1460).
- 1.4 Постанова Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 р. № 1021) «Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» (зі змінами).
- 1.5 Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» від 12.08.2015 р. № 579.
- 1.6 Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затвердженні наказом Міністерства освіти і науки України від 27.03.2025 р. №515 (розроблених членами сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України та Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти).
- 1.7 Положення «Про організацію освітнього процесу» Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут».
- 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 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.
- 1.11 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 (зі змінами).
- 1.12 Класифікація видів економічної діяльності: ДК 009:2010. – Чинний від 01.01.2012. – (Національний класифікатор України).
- 1.13 Класифікатор професій: ДК 003:2010. – Чинний від 01.11.2010. – (Національний класифікатор України).
- 1.14 Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. ідоп. / 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 ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

«Інженерія композиційних матеріалів» зі спеціальності G8 «Матеріалознавство»

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут» Факультет ракетно-космічної техніки Кафедра композиційних конструкцій та авіаційного матеріалознавства National Aerospace University «Kharkiv Aviation Institute» Faculty of Rocket and Space Engineering Department of Composite Structures and Aviation Materials Science
Ступінь вищої освіти	Бакалавр Bachelor's Degree
Галузь знань, спеціальність та назва кваліфікації	Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво Field of study: Engineering, Production and Construction Спеціальність: G8 Матеріалознавство Programme Subject Area: Materials Science Кваліфікація: Бакалавр з матеріалознавства Qualification: Bachelor of Materials Science
Офіційна назва ОПП	Інженерія композиційних матеріалів Engineering of Composite Materials
Тип диплому та обсяг ОПП	Диплом бакалавра, одиничний, термін навчання 3 роки 10 місяців – на основі повної загальної середньої освіти – 240 кредитів ЄКТС; – на основі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»), «фаховий молодший бакалавр» – 240 кредитів ЄКТС. ХАІ визнає та перезараховує не більше 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки фахового молодшого бакалавра, молодшого бакалавра (ОКР молодшого спеціаліста) за умови набуття здобувачем відповідних компетентностей.
Наявність акредитації	Започатковано провадження освітньої діяльності з 2026 р. Оновлення або модернізація освітньої програми здійснюється відповідно до розділу 5 Положення «Про розроблення та модернізацію освітніх програм в ХАІ».
Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти НРК України – 6 рівень, QF-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Особа має право здобувати ступінь бакалавра за умови наявності повної загальної середньої освіти та/або на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» у порядку, визначеному законодавством
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
Інтернет-адреса постійного розміщення опису ОПП	https://khai.edu/osvitni-programi-i-komponenti-dlva-bakalavriv-2025
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих фахівців (бакалаврів) здатних використовувати професійно-профільні знання й практичні навички для вирішення складних спеціалізованих задач в галузі матеріалознавства, та які спеціалізуються у сфері інженерії конструкційних і функціональних композиційних матеріалів із застосування сучасних інформаційних технологій.	

3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область	Об'єкти вивчення – явища та процеси, пов'язані з формуванням структури та властивостей металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів, технологіями їх виготовлення, обробки, експлуатації та атестації Цілі навчання – підготовка фахівців, здатних ефективно виконувати професійну діяльність, що передбачає розв'язання складних спеціалізованих та практичних задач, пов'язаних з розробкою, застосуванням, виробництвом, обробкою та випробуванням металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів та виробів на їх основі, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов із застосуванням методів фізики, хімії та механічної інженерії. Теоретичний зміст предметної області – створення і застосування нових матеріалів, вплив умов отримання та різноманітних факторів (температура, тиск, опромінювання, зовнішнє середовище тощо) на їх структуру, фізичні, хімічні, технологічні, експлуатаційні та інші властивості та характеристики, методи управління властивостями матеріалів на основі уявлень з теоретичної механіки, фізики та хімії твердого тіла, структурного аналізу, фазових перетворень, теплового впливу, легування, поверхневих та капілярних явищ при створенні матеріалів з необхідним комплексом експлуатаційних характеристик. Методи, методики та технології – методи аналізу, синтезу, наукового прогнозування, теоретичні та експериментальні методи та методики дослідження задач предметної області, зокрема математичного та фізичного моделювання, дослідження структури, фізичних, механічних, функціональних та технологічних властивостей матеріалів. Технології виготовлення, обробки, керування структурою та властивостями матеріалів, виготовлення виробів з них. Сучасні методи та технології організаційного, інформаційного, маркетингового, правового забезпечення виробництва та наукових досліджень, обробки результатів випробувань, виробництва, діагностики та конструювання в галузі матеріалознавства. Інструменти та обладнання – засоби інформаційно-комунікаційних технологій та глобальних інформаційних ресурсів у виробничій, дослідницькій діяльності у спеціальному контексті. Обладнання для дослідження хімічного та фазового складу, структури та тонкої структури, механічних, фізичних, технологічних та функціональних властивостей матеріалів, механічної та термічної обробки. Комп'ютери зі спеціалізованим програмним забезпеченням для моделювання складу, структури та властивостей, процесів виготовлення та обробки матеріалів.
Орієнтація ОП	Освітня програма підготовки бакалавра розроблена для здобувачів освіти, які прагнуть стати фахівцями у галузі інженерії композиційних матеріалів.
Основний фокус ОП	Здобуття спеціальної освіти в галузі матеріалознавства з можливістю набуття необхідних компетентностей для професійної інженерної діяльності, пов'язаної з структурою, властивостями, технологіями переробки і формоутворення, механічної обробки, дослідженнями, експлуатацією та утилізацією композиційних матеріалів з акцентом на застосуванням сучасних комп'ютерних технологій.
Особливості програми	Освітня програма забезпечує ґрунтовну підготовку з матеріалознавства для набуття необхідних знань про склад, структуру та властивості матеріалів, їх поведінку під навантаженням, способи обробки, методи випробування властивостей й контроль якості. Програма містить змістовно спрямовані навчальні дисципліни обов'язкового і вільного вибору для забезпечення підготовки фахівців, які вміють проєктувати структуру та аналізувати механічні властивості композиційних матеріалів, розробляти технологічні процеси виробництва композитних конструкцій, використовувати сучасні комп'ютерні технології проєктування.

	Практична підготовка здобувачів здійснюється на підприємствах авіаційної, ракетно-космічної, машинобудівної та суміжних галузей промисловості, які виготовляють конструкції із композиційних матеріалів.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робота за фахом відповідно до кваліфікації «Бакалавр», може займати первинні посади техніка, технолога, техника-технолога, техника-лаборанта на підприємствах і в проектно-конструкторських організаціях авіаційної, ракетно-космічної та машинобудівної галузі, а також в інших установах на посадах техника структурних підрозділів.
Подальше навчання	Продовження освіти за другим (магістерським) рівнем для отримання ступеня «Магістр». Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання спрямоване на розвиток критичного і творчого мислення, навчання через лабораторну та виробничу 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 кваліфікаційної роботи бакалавра.
Оцінювання	Письмові іспити, заліки, диференційовані заліки, звіти з практик, презентації, поточний (модульний) контроль, кваліфікаційна робота бакалавра та її захист.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми, пов'язані з розробкою, застосуванням, виробництвом та випробуванням металевих, неметалевих та композиційних матеріалів та виробів на їх основі у професійній діяльності та у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики, хімії та механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	Компетентності визначені стандартом вищої освіти K301. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Еквівалент в ESCO - think abstractly Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/9a58cd26-58eb-4a1c-b1b6-64037fe9cfa1 K302. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Еквівалент в ESCO - applying general knowledge Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/44ff6716-7d71-4a16-821b-61d10e9e290d K303. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Еквівалент в ESCO - demonstrate willingness to learn Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/9bf266a6-188b-4d17-a22f-2f266d76832b K304. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Еквівалент в ESCO - develop strategy to solve problems Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/7a8fb784-67fa-41e9-a75c-6b491d91f800 K305. Здатність приймати обґрунтовані рішення. Еквівалент в ESCO - make decisions Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/d62d2b4c-a6f8-439e-8a1b-4f29ab5f2c47 K306. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. Еквівалент в ESCO - adapt to change Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/49de9958-2aa4-4eef-a89d-fe5d5bcd28c4 K307. Здатність використання інформаційних і комунікаційних технологій. Еквівалент в ESCO - information skills Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/82c084ea-15e9-4d55-98dc-cde0f767baee K308. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. Еквівалент в ESCO - interact verbally in Ukrainian Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/cda53197-9c99-404a-ac8a-d8c8550ca98d

	Еквівалент в ESCO - understand spoken Ukrainian Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/d9916072-47e1-4466-9908-e7d8f654adc9 Еквівалент в ESCO - understand written Ukrainian Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/07cacd8e-6aaf-4cab-abe8-28319f454606 K309. Здатність спілкуватися іноземною мовою. Еквівалент в ESCO - using foreign languages Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/03961960-e729-4768-ab0a-49886132f17a K310. Здатність працювати автономно. Еквівалент в ESCO - work independently Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/c29aa9d2-4da8-4bdd-831c-8d4a2fb51730 K311. Здатність працювати в команді. Еквівалент в ESCO - work in teams Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/60c78287-22eb-4103-9c8c-28deaa460da0 K312. Прагнення до збереження навколишнього середовища. Еквівалент в ESCO - environmental policy Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/081d7679-5070-4777-bece-a28c49f15636 K313. 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 в Україні. Еквівалент в ESCO - promote the principles of democracy and rule of law Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/896a5e0c-7ac9-4e59-a9bf-17fdca6b1c37 K314. 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 активного відпочинку та ведення здорового способу життя. Еквівалент в ESCO - apply knowledge of philosophy, ethics and religion Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/0b709c64-a57a-4976-86bd-34d2cf34fa4f K315. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності. Еквівалент в ESCO - apply research ethics and scientific integrity principles in research activities Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/833289fa-3646-4010-9d9c-93ba8c9cf2d8 Додаткові компетенції K316. Здатність забезпечувати особисту та колективну безпеку, діяти відповідально в умовах воєнних загроз і кризових ситуацій, застосовуючи базові знання та практичні навички національного спротиву, психологічної та домедичної допомоги, інформаційної та мінної безпеки, сучасних технологій і засобів комунікації.
Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	KC01. Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, фізичні і технічні методи і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних матеріалознавчих завдань. Еквівалент в ESCO - execute analytical mathematical calculations Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/31c69100-b612-4a61-8db5-fd314318854c KC02. Здатність забезпечувати якість матеріалів та виробів. Еквівалент в ESCO - ensure quality of final product Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/68269b0a-35c5-4867-bc17-a0b0230fe60c Еквівалент в ESCO - check quality of raw materials Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/a93011ca-e6ab-4182-8a05-4d4b282cff27 Еквівалент в ESCO - inspect quality of products Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/1a3660c2-011c-4e96-9b1d-529afc305428 KC03. Здатність ефективно використовувати технічну літературу та інші джерела інформації в галузі матеріалознавства. Еквівалент в ESCO - use technical documentation Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/cffc3e97-e942-4b13-a2f3-0bf4910c06d3 Еквівалент в ESCO - consult information sources

	Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/7287dff1-7420-4d24-939a-5f4eb15b752b KC04. Здатність працювати в групі над великими інженерними проєктами у сфері матеріалознавства. Еквівалент в ESCO - collaborate with engineers Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/94b2c46e-6338-4a1d-950a-d44eef018c53 Еквівалент в ESCO - assist scientific research Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/d6179c4b-f75a-4bbb-a3c8-e0acf0de1f56 KC05. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних матеріалознавчих проблем. Еквівалент в ESCO - create solutions to problems Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/03b9b491-fc9b-4868-914a-bf7cd47b5041 KC06. Здатність використовувати практичні інженерні навички при вирішенні професійних завдань. Еквівалент в ESCO - skills Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/335228d2-297d-4e0e-a6ee-bc6a8dc110d9 KC07. Здатність застосовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для підтримки діяльності в сфері матеріалознавства. Еквівалент в ESCO - apply knowledge of science, technology and engineering Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/5c3ab99d-a3f1-4620-9602-d12d2151a03d KC08. Здатність застосовувати знання і розуміння міждисциплінарного інженерного контексту і його основних принципів у професійній діяльності. Еквівалент в ESCO - engineering principles Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/209a5498-3449-4689-8ed9-bd08cab4fd78 KC09. Здатність застосовувати сучасні методи математичного та фізичного моделювання, дослідження структури, фізичних, механічних, функціональних та технологічних властивостей матеріалів для вирішення матеріалознавчих проблем. Еквівалент в ESCO - materials engineering Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/614fdb7f-637f-4501-a80a-53c14a9804e5 KC10. Здатність застосовувати навички роботи із випробувальним устаткуванням для вирішення матеріалознавчих завдань. Еквівалент в ESCO - operate scientific measuring equipment Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/cb1a2fbf-242d-4a4e-a466-588378f124c1 Еквівалент в ESCO - use testing equipment Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/74374d09-7a54-4a05-ae78-d5940423de7c KC11. Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці. Еквівалент в ESCO - complying with health and safety procedures Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/5bcec244-3efe-45ac-8891-0ab4a91e9c48 Еквівалент в ESCO - follow safety precautions in work practices Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/d2d9051a-10e1-41c5-9efb-bbdc58016176 KC12. Здатність виконувати дослідницькі роботи в галузі матеріалознавства, обробляти та аналізувати результати експериментів. Еквівалент в ESCO - conducting studies, investigations and examinations Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/c5b71c57-6f78-4c54-b332-ec75848f1095 KC13. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень. Еквівалент в ESCO - consider economic criteria in decision making Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/d41262ae-eca1-4ede-89a8-46d2d99a7a31 Еквівалент в ESCO - use sustainable materials and components Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/73576419-31c2-4e45-8e30-ab1afec3db4e Еквівалент в ESCO - apply knowledge of social sciences and humanities Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/deb3c1bc-d48a-42e6-b0cc-cb238534ec28 Еквівалент в ESCO - socio-economic trends in your sector Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/463023d0-cc10-45eb-97ba-0be350825cee KC14. Здатність дотримуватися професійних і етичних стандартів. Еквівалент в ESCO - abide by business ethical code of conducts
--	---

	Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/6bc02a4a-66af-4b49-9bd3-d07695d52b42 Еквівалент в ESCO - adhere to organisational code of ethics Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/d2564da5-c21f-4c02-8887-c78a001bb183
7 – Програмні результати навчання	
<i>Програмні результати навчання визначені стандартом вищої освіти</i>	
ПРН01. Володіти логікою та методологією наукового пізнання. Еквівалент в ESCO - philosophy of mathematics Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/1c582939-d981-4325-a2ac-f87fc6cf2315	
ПРН02. Знати та вміти використовувати знання фундаментальних наук, що лежать в основі відповідної спеціалізації матеріалознавства, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми. Еквівалент в ESCO - natural sciences, mathematics and statistics Uri: http://data.europa.eu/esco/iscdd-f/05	
ПРН03. Володіти засобами сучасних інформаційних та комунікаційних технологій та професійної діяльності. Еквівалент в ESCO - have computer literacy Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/d15ce60f-ddab-41ce-ba56-398451b77b60 Еквівалент в ESCO - working with computers Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/S5 Еквівалент в ESCO - using digital tools for collaboration and productivity Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/S5.6.1	
ПРН04. Передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі. Еквівалент в ESCO - interact professionally in research and professional environments Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/20a8fe89-d4eb-4698-8521-8881c13377e0 Еквівалент в ESCO - communication, collaboration and creativity Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/ab877a24-335d-4676-b366-c5c06651481a	
ПРН05. Визначати екологічно небезпечні та шкідливі фактори професійної діяльності шляхом попереднього аналізу та корегувати зміст діяльності з метою попередження негативного впливу на навколишнє середовище. Еквівалент в ESCO - assess environmental impact Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/e541c69c-ea80-4b17-87cb-4001d0b9d303 Еквівалент в ESCO - implement environmental protection measures Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/f6d7ba88-5234-4994-944d-843ca453c923 Еквівалент в ESCO - applying environmental skills and competences Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/80cf002a-6586-4db7-9c9a-88325a9a5e1b	
ПРН06. Дотримуватися вимог галузевих нормативних документів. Еквівалент в ESCO - maintain work standards Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/50ab7296-bc34-4cb1-9fdb-7cf7b6f80f9c	
ПРН07. Володіти навичками, які дозволяють продовжувати вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Еквівалент в ESCO - demonstrate willingness to learn Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/9bf266a6-188b-4d17-a22f-2f266d76832b	
ПРН08. Уміти застосувати свої знання для вирішення проблем в новому або незнайомому середовищі. Еквівалент в ESCO - develop strategy to solve problems Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/7a8fb784-67fa-41e9-a75c-6b491d91f800 Еквівалент в ESCO - create solutions to problems Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/03b9b491-fc9b-4868-914a-bf7cd47b5041	
ПРН09. Уміти експериментувати та аналізувати дані. Еквівалент в ESCO - analyse scientific data Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/36ff57b0-637d-4a83-a0e8-d14f86f9f078 Еквівалент в ESCO - analyse test data Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/81a2db2c-7e55-44d0-9cd9-74c25147d7cd	
ПРН10. Уміти поєднувати теорію і практику для розв'язування завдань матеріалознавства. Еквівалент в ESCO - materials engineering	

Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/614fdb7f-637f-4501-a80a-53c14a9804e5
ПРН11. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами з професійних питань як усно, так і письмово. Еквівалент в ESCO - interact professionally in research and professional environments Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/20a8fe89-d4eb-4698-8521-8881c13377e0 Еквівалент в ESCO - using more than one language Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/8bbdf1f1-e943-45fc-af2f-1446cbd88245
ПРН12. Знати інженерні дисципліни, що лежать в основі спеціальності, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів програми, в тому числі мати певну обізнаність в їх останніх досягненнях. Еквівалент в ESCO - principles of mechanical engineering Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/54804209-6aac-4ca4-bf3c-ae4f4be18f8c
ПРН13. Розуміти будову металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів та обирати оптимальні методи модифікації їх властивостей. Кваліфіковано вибирати матеріали для виробів різного призначення. Еквівалент в ESCO - materials science Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/142f37f-f15f-412e-a5fe-f75755b5dbe0 Еквівалент в ESCO - material mechanics Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/2964011e-f828-4c6c-b98b-51e984d66365 Еквівалент в ESCO - advanced materials Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/d90c6800-e653-4bdf-bc39-5f4e366fe68d Еквівалент в ESCO - composite materials Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/74c0c0d2-aeb8-44b2-b86a-117d0455ae88
ПРН14. Використовувати у професійній діяльності експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних, електрофізичних, магнітних, оптичних і технологічних властивостей матеріалів. Еквівалент в ESCO - determine suitability of materials Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/26514334-a6b2-47d6-ae86-490f5ee972f7 Еквівалент в ESCO - test materials Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/0415142d-6921-4f8d-832b-6271382b8193
ПРН15. Знати та застосовувати у професійній діяльності принципи проектування нових матеріалів. Еквівалент в ESCO - develop advanced materials Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/a886afe5-6a20-40ac-b660-562d46f94d9e
ПРН16. Знати і використовувати методи фізичного і математичного моделювання при створенні нових та удосконаленні існуючих матеріалів, технологій їх виготовлення. Еквівалент в ESCO - mathematical modelling Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/0760bfac-9a03-427a-ad84-ccd33a2f2ae8 Еквівалент в ESCO - computer simulation Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/0823cccf-813f-4f22-afef-ac0d68615e8f
ПРН17. Здійснювати технологічне забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них. Еквівалент в ESCO - integrate new products in manufacturing Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/8a753714-9a19-4418-9b37-77e79d72c705 Еквівалент в ESCO - manufacturing processes Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/3786b61f-f22e-48d1-af8d-ad4c354534db
ПРН18. Виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі завдання відповідно до спеціальності; розуміти важливість не технічних (суспільство, здоров'я і безпека, охорона навколишнього середовища, економіка, промисловість) обмежень. Еквівалент в ESCO - materials engineering Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/614fdb7f-637f-4501-a80a-53c14a9804e5
ПРН19. Обирати і застосовувати придатні типові методи досліджень (аналітичні, розрахункові, моделювання, експериментальні); правильно інтерпретувати результати таких досліджень та робити висновки. Еквівалент в ESCO - apply scientific methods Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/7a34b3d9-bd3b-4f4e-a0f6-f97439901cb7 Еквівалент в ESCO - perform scientific research Uri: http://data.europa.eu/esco/skill/4fabca9a-7435-4f33-b1da-3cdb00340fdc
ПРН20. Знаходити потрібну інформацію у літературі, консультуватися і використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації з метою детального вивчення і

дослідження інженерних питань відповідно до спеціалізації.

Еквівалент в ESCO - use technical documentation

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/cffc3e97-e942-4b13-a2f3-0bf4910c06d3>

Еквівалент в ESCO - consult information sources

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/7287dff1-7420-4d24-939a-5f4eb15b752b>

Еквівалент в ESCO - conduct literature research

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/0d282d6e-8cb9-4339-8e7d-cfafed96b5ed>

ПРН21. Описувати послідовність підготовки виробів та обчислювати економічну ефективність виробництва матеріалів та виробів з них.

Еквівалент в ESCO - execute feasibility study

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/d74df140-eb69-43e2-bac9-1cafc824d702>

Еквівалент в ESCO - analyse production processes for improvement

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/f1b5800e-b763-4740-9586-3fef30568e81>

Еквівалент в ESCO - assess the feasibility of implementing developments

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/21056f6a-8a85-4eb0-b709-468578b809e0>

ПРН22. Використовувати базові методи аналізу речовин, матеріалів та відповідних процесів з коректною інтерпретацією результатів.

Еквівалент в ESCO - develop material testing procedures

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/658b6ea0-79f5-451d-a037-7593a4416c85>

Еквівалент в ESCO - test materials

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/0415142d-6921-4f8d-832b-6271382b8193>

Еквівалент в ESCO - test chemical samples

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/ab2e56f3-24f0-413b-a67b-291a67fc2d1f>

Еквівалент в ESCO - apply statistical analysis techniques

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/382c11ed-20d5-4ae7-b60e-15fec527fa6c>

ПРН23. Володіти методами забезпечення та контролю якості матеріалів.

Еквівалент в ESCO - check quality of raw materials

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/a93011ca-e6ab-4182-8a05-4d4b282cff27>

Еквівалент в ESCO - inspect quality of products

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/1a3660c2-011c-4e96-9b1d-529afc305428>

Еквівалент в ESCO - measuring physical properties

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/347aa7ee-b640-41cc-ae7c-3c5cafd9fda>

ПРН24. Знання технічних характеристик, умов роботи, застосування виробничого обладнання для обробки матеріалів та контрольно-вимірювальних приладів.

Еквівалент в ESCO - operate scientific measuring equipment

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/cb1a2fbf-242d-4a4e-a466-588378f124c1>

Еквівалент в ESCO - types of metal manufacturing processes

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/c01b4549-3bc2-4640-8ecb-ef335fc4445c>

Еквівалент в ESCO - manufacturing processes

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/3786b61f-f22e-48d1-af8d-ad4c354534db>

ПРН25. Знання основних груп матеріалів та здатність обґрунтовано здійснювати їх вибір для конкретного використання.

Еквівалент в ESCO - materials science

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/142f37f-f15f-412e-a5fe-f75755b5dbe0>

Еквівалент в ESCO - types of metal

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/7f107a85-d6ac-410f-a995-d635c5aa418b>

Еквівалент в ESCO - types of plastic

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/9c66b182-96ec-43b3-8821-2aeb7df66f12>

ПРН26. Знання основних технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів та умов їх застосування.

Еквівалент в ESCO - manufacturing processes

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/3786b61f-f22e-48d1-af8d-ad4c354534db>

Еквівалент в ESCO - test materials

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/0415142d-6921-4f8d-832b-6271382b8193>

Еквівалент в ESCO - determine suitability of materials

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/26514334-a6b2-47d6-ae86-490f5ee972f7>

ПРН27. Знання принципів, методів та нормативної бази стандартизації, сертифікації й акредитації матеріалів та виробів з них.

Еквівалент в ESCO - maintain work standards

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/50ab7296-bc34-4cb1-9fdb-7cf7b6f80f9c>

Еквівалент в ESCO - quality standards

Uri: <http://data.europa.eu/esco/skill/8d4271ca-c9fd-40b3-875f-15f78332a49e>

Додаткові програмні результати навчання

ПРН28. Застосовувати знання з основ національного спротиву, міжнародного гуманітарного права, психологічної підготовки, тактичної медицини, мінної безпеки, навігації та інформаційної безпеки для збереження життя і здоров'я людей, протидії загрозам та ефективних дій в умовах воєнного стану, надзвичайних і кризових ситуацій.

ПРН29. Формувати обґрунтовані оцінки дій державних органів, інших політичних інститутів із позицій загальнолюдських, демократичних цінностей, пріоритету прав і свобод людини та громадянина.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої програми, відповідають вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» (із змінами))
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» (із змінами)) і забезпечує проведення всіх видів навчальних занять та практик, передбачених навчальним планом. Навчання здійснюється у навчальних лабораторіях, комп'ютерних класах кафедри композиційних конструкцій та авіаційного матеріалознавства та інших кафедрах Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут».
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до вимог Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» (із змінами)) включає в себе бібліотечні ресурси, електронні навчальні ресурси, сайт Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» та сайт кафедри композиційних конструкцій та авіаційного матеріалознавства, на яких розміщена основна інформація щодо освітньої діяльності за ОПП. Використання віртуального навчального середовища Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» та авторських розробок науково-педагогічного складу.

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним аерокосмічним університетом «Харківський авіаційний інститут» і технічними закладами України: АТ «Конструкторське бюро «Південне» ім. М. К. Янгеля»; АТ «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес» ім. академіка О. Г. Івченка»; ТОВ «Харківський машинобудівний завод «ФЕД»; ТОВ «Прогрестех-Україна».
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним аерокосмічним університетом «Харківський авіаційний інститут» і навчальними закладами країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	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.

3 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ 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 (семестри)	Формат підсумкової контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП			
OK01	Українська мова за професійним спрямуванням	3 (4)	залік
OK02	Іноземна мова	3 (1), 3 (2)	залік/диф. залік
OK03	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	5 (1)	іспит
OK04	Математичний аналіз	5 (2), 5 (3)	іспит / іспит
OK05	Фізика	5 (2), 5 (3)	іспит / іспит
OK06	Хімія	5,5 (3)	іспит
OK07	Металеві матеріали	5,5 (2)	іспит
OK08	Неметалеві матеріали	3,5 (4)	залік
OK09	Композиційні матеріали	3,5 (5)	іспит
OK10	Вступ до фаху	4,5 (1)	залік
OK11	Геометричне моделювання та графічні інформаційні технології	5 (1), 5 (2)	іспит / іспит
OK12	Методи програмування та комп'ютерні методи обчислень	5 (1)	іспит
OK13	Механіка матеріалів та конструкцій	5 (3)	іспит
OK14	Механіка армованих матеріалів	4,5 (5), 5 (6)	іспит / іспит
OK15	Механіка армованих матеріалів (КР)	2 (7)	диф. залік
OK16	Випробування композиційних матеріалів	4 (8)	іспит
OK17	Основи термічної обробки металів	4,5 (3)	іспит
OK18	Практика (графічні інформаційні технології)	3 (2)	залік
OK19	Ознайомча практика	3 (4)	залік
OK20	Виробнича практика	3 (6)	залік
OK21	Переддипломний курс	3 (8)	диф. залік
OK22	Кваліфікаційна робота бакалавра	9 (8)	захист роботи
OK23	Термодинаміка і теплообмін	3,5 (4)	іспит
OK24	Техніко-економічне оцінювання виробництва	3 (6)	залік
OK25	Електротехніка	3 (4)	іспит
OK26	Теоретична механіка та теорія машин і механізмів	5 (2)	іспит
OK27	Технології конструкційних матеріалів	3,5 (3), 3,5 (4)	залік / залік
OK28	Технології композиційних матеріалів і виробів	4 (5), 4,5 (6)	іспит / іспит
OK29	Технології композиційних матеріалів і виробів (КП)	2 (6)	диф. залік
OK30	Моделювання композиційних матеріалів і виробів	5,5 (7)	іспит
OK31	Моделювання композиційних матеріалів і виробів (КР)	2 (8)	диф. залік
OK32	Екологічна безпека в інженерній діяльності	4 (7)	іспит
OK33	Охорона праці та БЖД	4 (7)	залік
OK34	Утилізація і переробка композиційних матеріалів	3,5 (8)	залік
OK35	Фізична хімія полімерів і композиційних матеріалів	3,5 (5)	залік
OK36	Права, свободи та обов'язки людини і громадянина	3 (1)	залік
OK37	Основи національного спротиву	3 (1), 2 (4)	диф. залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП			
Вибірковий комплекс, що забезпечує соціальні навички (Softskills)*			
BK01	Формування системного наукового світогляду	3 (5)	залік
Окремі вибіркові дисципліни**			
BK02	Математично-технічний блок на вибір	5 (4)	іспит
BK03	Дисципліна індивідуального вибору за фахом 1	5 (4)	іспит
BK04	Дисципліна індивідуального вибору за фахом 2	5 (5)	іспит
BK05	Дисципліна індивідуального вибору за фахом 3	4 (6)	іспит
BK06	Дисципліна індивідуального вибору за фахом 4	3 (7)	залік
BK07	Дисципліна індивідуального вибору 1	5 (6)	іспит
BK08	Дисципліна індивідуального вибору 2	5 (7)	іспит
BK09	Дисципліна індивідуального вибору 3	5 (8)	іспит

Код КОП	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів (семестри)	Форма підсумко- вого контролю
Вибірковий блок дисциплін Minor***			
BK10	Minor. Дисципліна 1	5 (5)	іспит
BK11	Minor. Дисципліна 2	5 (6)	іспит
BK12	Minor. Дисципліна 3	5 (7)	іспит
BK13	Minor. Дисципліна 4	5 (8)	іспит
Загальний обсяг вибіркового компонента:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

* Здобувач обирає одну дисципліну із запропонованих у переліку/блоці освітньої компоненти BK01, тим самим забезпечує опанування і поглиблення компетентностей та результатів навчання, що направлені на здобуття соціальних навичок (Softskills) відповідно до вимог стандарту спеціальності. Перелік складових освітньої компоненти BK01 може збільшуватися і оновлюватися за рішенням галузевої НМК.

** Здобувач обирає одну дисципліну із запропонованих у переліках освітніх компонент BK02 – BK09, які пропонують кафедри Університету відповідно до напрямів своєї діяльності у рамках науково-методичних комісій Університету, що направлені на опанування і поглиблення певних компетентностей та результатів навчання. Переліки складових освітніх компонент BK02 – BK09 можуть збільшуватися і оновлюватися за рішенням галузевої НМК.

*** Загальноуніверситетський блок, в якому блоки дисциплін для вибору пропонують кафедри Університету, що направлені на опанування і поглиблення певних компетентностей та результатів навчання, які можуть передбачати здобуття часткової професійної кваліфікації. До складу кожного блоку Minor входять чотири послідовних освітніх компоненти обсягом п'ять кредитів кожна. Здобувач може обрати будь-який блок дисциплін Minor. Блоки дисциплін Minor можуть оновлюватися за рішенням галузевої НМК.

Здобувач, який зарахований на базі повної загальної середньої освіти, виконує освітньо-професійну програму в обсязі 240 кредитів ЄКТС.

Здобувач, який зарахований на базі ступеня «фаховий молодший бакалавр», «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») – 240 кредитів ЄКТС. При цьому ХАІ визнає та перезараховує не більше 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки фахового молодшого бакалавра, молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).

Згідно з принципами компетентнісного підходу до здобуття вищої освіти перезарахування результатів раніше складених претендентом дисциплін відповідно до індивідуального навчального плану здійснюється за заявою претендента на підставі Положення «Про порядок перезарахування навчальних дисциплін і визначення академічної різниці в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут»» (<https://khai.edu/polozenna-pro-poradok-perezarahuvanna-navcalnih-disciplin-i-viznacenna-akademicnoi-riznici>) шляхом порівняння: відповідності змісту дисципліни ОПП, запланованих результатів навчання з відповідної дисципліни, загального обсягу у годинах і кредитах ЄКТС, форм підсумкового контролю тощо.

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

Під час формування переліку дисциплін, практик та атестації враховано вимоги стандарту вищої освіти за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, положення «Про організацію освітнього процесу у ХАІ» (<https://khai.edu/polozenna-pro-organizaciju-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 1/3 до 2/3 загального обсягу навантаження.

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

3.3 Структурно-логічна схема ОП

Структурно-логічна схема (додаток Б) освітньої програми відображає послідовність вивчення її обов'язкових і вибіркових компонент. Здобувачем вищої освіти обирається індивідуальна траєкторія навчання яка реалізується через обирання вибіркових компонент згідно Положення «Про забезпечення права студентів на вибір навчальних дисциплін».

4 ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників за освітньо-професійною програмою «Інженерія композиційних матеріалів» за спеціальністю G8 «Матеріалознавство» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи бакалавра та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням освітньої кваліфікації: бакалавр з матеріалознавства.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

5 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОБОВ'ЯЗКОВИМ КОМПОНЕНТАМ ОПП

Програмні компетентності	Компоненти освітньої програми																																					
	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36	ОК37	
K301			+	+	+	+					+		+	+																+								
K302															+			+	+	+		+								+		+						
K303			+	+	+	+																																
K304			+	+	+	+							+	+	+							+								+	+	+						
K305																+						+									+		+					
K306										+										+	+													+				
K307											+	+						+													+	+						
K308	+																																					
K309		+																																				
K310															+			+	+	+	+	+								+		+						
K311																		+	+	+												+						
K312																																	+		+			
K313																																					+	
K314										+																												
K315	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
K316																																						+
KC01			+	+	+									+	+	+	+					+	+					+	+	+	+	+				+		
KC02																+	+											+	+									
KC03						+	+	+	+									+	+	+	+																	
KC04						+	+	+	+					+	+	+				+	+							+	+	+	+	+						
KC05															+	+				+		+								+		+						
KC06													+		+							+								+		+						
KC07							+	+	+							+	+						+	+	+	+	+	+	+							+		
KC08					+	+							+	+		+							+	+	+	+									+			
KC09														+	+	+															+	+						
KC10																+				+																		
KC11																																		+				
KC12																+				+																		
KC13																								+								+						
KC14																				+	+				+													

МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ОБОВ'ЯЗКОВИМ КОМПОНЕНТАМ ОПП

Програмні результати	Компоненти освітньої програми																																					
	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36	ОК37	
ПРН01			+	+	+	+																																
ПРН02			+	+	+	+	+	+															+		+											+		
ПРН03											+	+											+		+						+							
ПРН04															+						+	+							+		+							
ПРН05																+	+	+											+			+		+				
ПРН06															+	+	+					+							+		+		+		+			
ПРН07	+	+																																				
ПРН08					+	+												+	+	+																		
ПРН09					+	+										+																						
ПРН10							+	+	+					+	+					+	+	+					+	+	+	+	+					+		
ПРН11	+	+																			+	+			+	+	+	+	+	+	+							
ПРН12							+	+	+				+	+									+		+	+	+	+										
ПРН13							+	+	+					+	+		+								+	+		+	+		+	+				+		
ПРН14							+	+	+							+																						
ПРН15														+																	+	+						
ПРН16														+	+													+	+	+	+							
ПРН17																												+	+									
ПРН18							+	+	+													+		+								+	+	+				
ПРН19														+	+	+						+								+	+							
ПРН20							+	+	+	+											+	+																
ПРН21																								+			+	+										
ПРН22						+	+	+	+							+																					+	
ПРН23																												+										
ПРН24																											+	+										
ПРН25							+	+	+	+																		+	+								+	
ПРН26																+	+											+	+									
ПРН27							+	+	+																			+	+									
ПРН28																																					+	
ПРН29																																					+	

Додаток А

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

1 курс				2 курс				3 курс				4 курс			
1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр		7 семестр		8 семестр	
КОП	кількість кредитів	КОП	кількість кредитів	КОП	кількість кредитів	КОП	кількість кредитів	КОП	кількість кредитів	КОП	кількість кредитів	КОП	кількість кредитів	КОП	кількість кредитів
OK02	3	OK02	3	OK04	5	OK01	3	OK09	3,5	OK14	5	OK15	2	OK16	4
OK03	5	OK04	5	OK05	5	OK08	3,5	OK14	4,5	OK20	3	OK30	5,5	OK21	3
OK10	4,5	OK05	5	OK06	5,5	OK19	3	OK28	4	OK24	3	OK32	4	OK22	9
OK11	5	OK07	5,5	OK13	5	OK23	3,5	OK35	3,5	OK28	4,5	OK33	4	OK31	2
OK12	5	OK11	5	OK17	4,5	OK25	3			OK29	2			OK34	3,5
OK36	3	OK18	3	OK27	3,5	OK27	3,5								
OK37	3	OK26	5			OK37	2								
						BK02	5	BK01	3	BK05	4	BK06	3	BK09	5
						BK03	5	BK04	5	BK07	5	BK08	5	BK13	5
								BK10	5	BK11	5	BK12	5		
28,5		31,5		28,5		31,5		28,5		31,5		28,5		31,5	
60				60				60				60			

Всі компоненти (обов'язкові та вибіркові), їх зміст, формування компетентностей (загальних, спеціальних(фахових)) та визначення результатів навчання представлено у силабусах навчальних дисциплін на сайті розділі «Короткий опис, структура і компоненти» (окремо за кожним курсом навчання) освітньо-професійної програми «Інженерія композиційних матеріалів» спеціальності G8 «Матеріалознавство»:

<https://khai.edu/profil-osvitno-profesiynoyi-programi-inzheneriya-kompozitsiynikh-materialiv-id-88407>

Додаток Б **СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

