

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені Ігоря Сікорського»**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № ___ від «___» _____ 2024 р.)
Голова Вченої ради
_____ Михайло ІЛЬЧЕНКО

РОБОТОТЕХНІКА

ROBOTICS

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 131 Прикладна механіка

галузі знань 13 Механічна інженерія

кваліфікація Бакалавр з прикладної механіки

Введено в дію з 2024/2025 навч. року
наказом ректора
КПІ ім. Ігоря Сікорського
від «___» _____ 2024 р. № _____

ПРЕАМБУЛА

РОЗРОБЛЕНО проєктною групою:

Керівник проєктної групи:

Сергій ШУКАЄВ, д.т.н., професор, професор кафедри динаміки та міцності машин і опору матеріалів

Члени проєктної групи:

Сергій ПИСКУНОВ, д.т.н., професор, завідувач кафедри динаміки та міцності машин і опору матеріалів

Олег ЛЕВЧЕНКО, к.т.н., доцент, в.о. завідувача кафедри прикладної гідроаеромеханіки і механотроніки

Сергій СТРУТИНСЬКИЙ д.т.н., доцент, професор кафедри прикладної гідроаеромеханіки і механотроніки

Андрій ПІТОВ, к.т.н., доцент, доцент кафедри прикладної гідроаеромеханіки і механотроніки

ПОГОДЖЕНО:

Науково-методичною комісією університету зі спеціальності 131 Прикладна механіка

Голова НМКУ 131

_____ Микола БОБИР

(протокол № ___ від «___» _____ 2024 р.)

Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського

Голова Методичної ради

_____ Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО

(протокол № ___ від «___» _____ 2024 р.)

ЗМІСТ

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	4
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	11
3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	13
4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	14
5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	16
6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	17

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» Навчально-науковий механіко-машинобудівний інститут
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – бакалавр Кваліфікація – Бакалавр з прикладної механіки
Офіційна назва освітньої програми	Робототехніка
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	
Цикл/ рівень ВО	НРК України – 6 рівень QF-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	https://osvita.kpi.ua/op https://mmi.kpi.ua/
2 – Мета освітньої програми	
<p>Підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних вирішувати базові науково-технічні задачі в галузі машинобудування при створенні роботизованих механічних систем та комплексів в умовах сталого інноваційного науково-технічного розвитку суспільства та формування високої адаптивності здобувачів вищої освіти в умовах трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами. Створювати умови для всебічного професійного, інтелектуального, соціального та творчого розвитку особистості на найвищих рівнях досконалості в освітньо-науковому середовищі відповідно до стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-2055 роки [https://kpi.ua/2020-2025-strategy].</p>	

3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<p>Об'єкт діяльності: конструкції, машини, устаткування, механічні і біомеханічні роботизовані системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатації;</p> <p>Цілі навчання: професійна інженерна діяльність в галузі проектування та експлуатації роботизованих механічних систем, машин і устаткування.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: загальні закони теоретичної механіки та їх прикладні застосування, теоретичні засади конструювання машин, керування роботизованими механічними системами, технологій машинобудівних виробництв, механіки рідини і газів, деталей машин і конструкцій, прогнозування експлуатаційних властивостей технічних систем;</p> <p>Методи, методики та технології: фізико-математичні методи розрахунку статички, динаміки та стійкості елементів і конструкцій; аналітичні, чисельні та алгоритмічні методи автоматизованого керування механічних систем, моделювання кінематики та динаміки машин, аналізу напружено-деформованого стану елементів конструкцій; методики проектування, контролю, дослідження, розробки технологій виготовлення і складання елементів машин та конструкцій; інформаційні технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві; методи та засоби числового програмного керування технологічного обладнання; технології автоматизованих машинобудівних виробництв;</p> <p>Інструменти та обладнання: виконавчі, керуючі, контролюючі та енергозабезпечуючі пристрої роботизованих механічних систем, верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, сенсори та контролери, контрольно-вимірювальні засоби, системи числового програмного керування, приводи верстатних та робото-технічних систем.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в галузі прикладної механіки. Ключові слова: мехатроніка, автоматизація в машинобудуванні, робототехніка, роботи і маніпулятори, конструювання, проектування, моделювання, керування.
Особливості освітньої програми	Об'єктом фахового спрямування є роботизована механічна система з алгоритмами функціонування і керування, що обумовлені фундаментальними законами механіки, гідравліки, гідромеханіки застосованими відповідно до запропонованих конструктивних і схемних рішень. Можливість побудови індивідуальної траєкторії шляхом обрання сертифікатної програми.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Відповідно до Державного класифікатору професій ДК 003:2010 випускники можуть працювати на посадах професіоналів з механіки ті інших посадах в галузі фізичних наук та техніки, зокрема: 3115 – Технічний фахівець-механік, 3119 – Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки 3121 – Технік-програміст.

	2145 – Професіонали в галузі інженерної механіки 2145.2 - Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів 2149 – Професіонали в інших галузях інженерної справи 2131.2 – Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом 2143.2 – Інженер із засобів диспетчерського і технологічного керування
Подальше навчання	Можливість навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та/або набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми та індивідуальні і групові лабораторні і проектні роботи; курсові проекти і роботи; технологія змішаного навчання, практики і екскурсії; виконання атестаційної роботи.
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, тестування, захист курсових проектів, виконання атестаційної роботи, здійснюється у відповідності до Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського за усіма видами аудиторної та поза-аудиторної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
	ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності
	ЗК 3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми
	ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
	ЗК 5. Здатність працювати в команді
	ЗК 6. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків
	ЗК 7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
	ЗК 8. Здатність спілкуватися іноземною мовою
	ЗК 9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
	ЗК 10. Навички здійснення безпечної діяльності
	ЗК 11. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо
	ЗК 12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
	ЗК 13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт
	ЗК 14. 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
	ЗК 15. 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.
Фахові компетентності (ФК)	ФК 1. Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки
	ФК 2. Здатність робити оцінки параметрів працездатності матеріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності
	ФК 3. Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів
	ФК 4. Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації
	ФК 5. Здатність використовувати аналітичні та чисельні математичні методи для вирішення задач прикладної механіки, зокрема здійснювати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість в процесі статичного та динамічного навантаження з метою оцінки надійності деталей і конструкцій машин
	ФК 6. Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати вимірювань
	ФК 7. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки
	ФК 8. Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проєкційних креслень та тривимірних геометричних моделей
	ФК 9. Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів
	ФК 10. Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні основних механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук
	ФК 11. Здатність обирати раціональні підходи і технічні засоби до створення, тестування та експлуатації систем керування технічних об'єктів та систем, машин та механізмів із засобами механіки, гідропневмоавтоматики, електромеханіки, мехатроніки і робототехніки
	ФК 12. Здатність обирати раціональні підходи і технічні засоби до автоматизації технічних об'єктів та систем, машин та механізмів засобами механіки, гідропневмоавтоматики, електромеханіки, мехатроніки і робототехніки, створювати конкурентоспроможні технічні об'єкти, застосовувати критерії для оцінки їх функціональної, експлуатаційної, енергетичної та загальної ефективності

	<p>ФК 13. Здатність використовувати інструментальні засоби конструювання, обґрунтовувати та розробляти раціональні конструктивні рішення автоматизованих механічних систем, машин, систем гідропневмоавтоматики, електромеханіки, мехатроніки і робототехніки та їх елементів і агрегатів, відповідно до заданих експлуатаційних, функціональних, економічних, ергономічних та інших вимог при вирішенні практичних задач</p>
	<p>ФК 14. Здатність використовувати сучасні підходи та інструментальні засоби автоматизованого проектування для створення автоматизованих механічних систем, машин, систем гідропневмоавтоматики, електромеханіки, мехатроніки і робототехніки та їх компонентів із забезпеченням виконання заданих функцій, експлуатаційних характеристик та показників ефективності</p>
	<p>ФК 15. Здатність використовувати сучасні інструментальні засоби для розробки математичних і імітаційних моделей автоматизованих механічних систем, машин, систем гідропневмоавтоматики, електромеханіки, мехатроніки і робототехніки та їх компонентів з метою визначення раціональних конструктивних та експлуатаційних параметрів, режимів і умов експлуатації, оцінки функціональності і ефективності шляхом комп'ютерного моделювання</p>
7 – Програмні результати навчання	
	РН 1. Вибирати та застосовувати для розв'язання задач прикладної механіки придатні математичні методи
	РН 2. Використовувати знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки та електротехніки для вирішення професійних завдань
	РН 3. Виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин
	РН 4. Оцінювати надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження
	РН 5. Виконувати геометричне моделювання деталей, механізмів і конструкцій у вигляді просторових моделей і проєкційних зображень та оформлювати результат у виді технічних і робочих креслень
	РН 6. Створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі методів прикладної механіки, загальних принципів конструювання, теорії взаємозамінності, стандартних методик розрахунку деталей машин
	РН 7. Застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам
	РН 8. Знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень
	РН 9. Знати та розуміти суміжні галузі (механіку рідин і газів, теплотехніку, електротехніку, електроніку) і вміти виявляти міждисциплінарні зв'язки прикладної механіки на рівні, необхідному для виконання інших вимог освітньої програми
	РН 10. Знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання
	РН 11. Розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування технологічним обладнанням, зокрема мікропроцесорних, вибирати та використовувати оптимальні засоби автоматизації
	РН 12. Мати навички практичного використання комп'ютеризованих систем проектування

(CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE)	
PH 13. Оцінювати техніко-економічну ефективність виробництва	
PH 14. Здійснювати оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів	
PH 15. Враховувати при прийнятті рішень основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля, охорони праці та безпеки життєдіяльності	
PH 16. Вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовою, включаючи знання спеціальної термінології та навички міжособистісного спілкування	
PH 17. Враховувати та обирати раціональні технології виготовлення елементів конструкцій та складання агрегатів та пристроїв при розробці нових та модернізації відомих конструктивних рішень	
PH 18. Розробляти раціональні конструктивні рішення автоматизованих механічних систем, машин, систем гідропневмоавтоматики, електромеханіки, мехатроніки і робототехніки та їх елементів і агрегатів, відповідно до заданих характеристик при вирішенні практичних задач	
PH 19. Проектувати автоматизовані механічні системи, машини, системи гідропневмоавтоматики, електромеханіки, мехатроніки і робототехніки та їх компоненти із використанням комп'ютерних інструментальних засобів, та забезпечувати функції, експлуатаційні характеристики та показники ефективності об'єктів проектування	
PH 20. Визначати раціональні конструктивні та експлуатаційні параметри, ефективність, режими і умови експлуатації автоматизованих механічних систем, машин, систем гідропневмоавтоматики, електромеханіки, мехатроніки і робототехніки та їх компонентів, шляхом комп'ютерного і імітаційного моделювання	
PH 21. Будувати раціональні технічні рішення для автоматизації заданих функцій засобами гідроавтоматики та електромеханіки із забезпеченням певних параметрів, режимів і умов експлуатації в складі автоматизованих механічних систем і машин	
PH 22. Розробляти раціональні технічні рішення систем керування технічних об'єктів та систем, машин та механізмів із засобами механіки, гідропневмоавтоматики, електромеханіки, мехатроніки і робототехніки із забезпеченням певних параметрів, режимів і умов експлуатації автоматизованих механічних систем і машин	
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Викладачів фахових дисциплін __, з науковим ступенем __, ступінь д.т.н. ____.
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Використання обладнання для проведення лекцій у форматі презентацій, мережевих технологій, зокрема на платформі дистанційного навчання Sikorsky.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Користування Науково-технічною бібліотекою КПІ ім. Ігоря Сікорського
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх угод між Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» та технічними університетами України

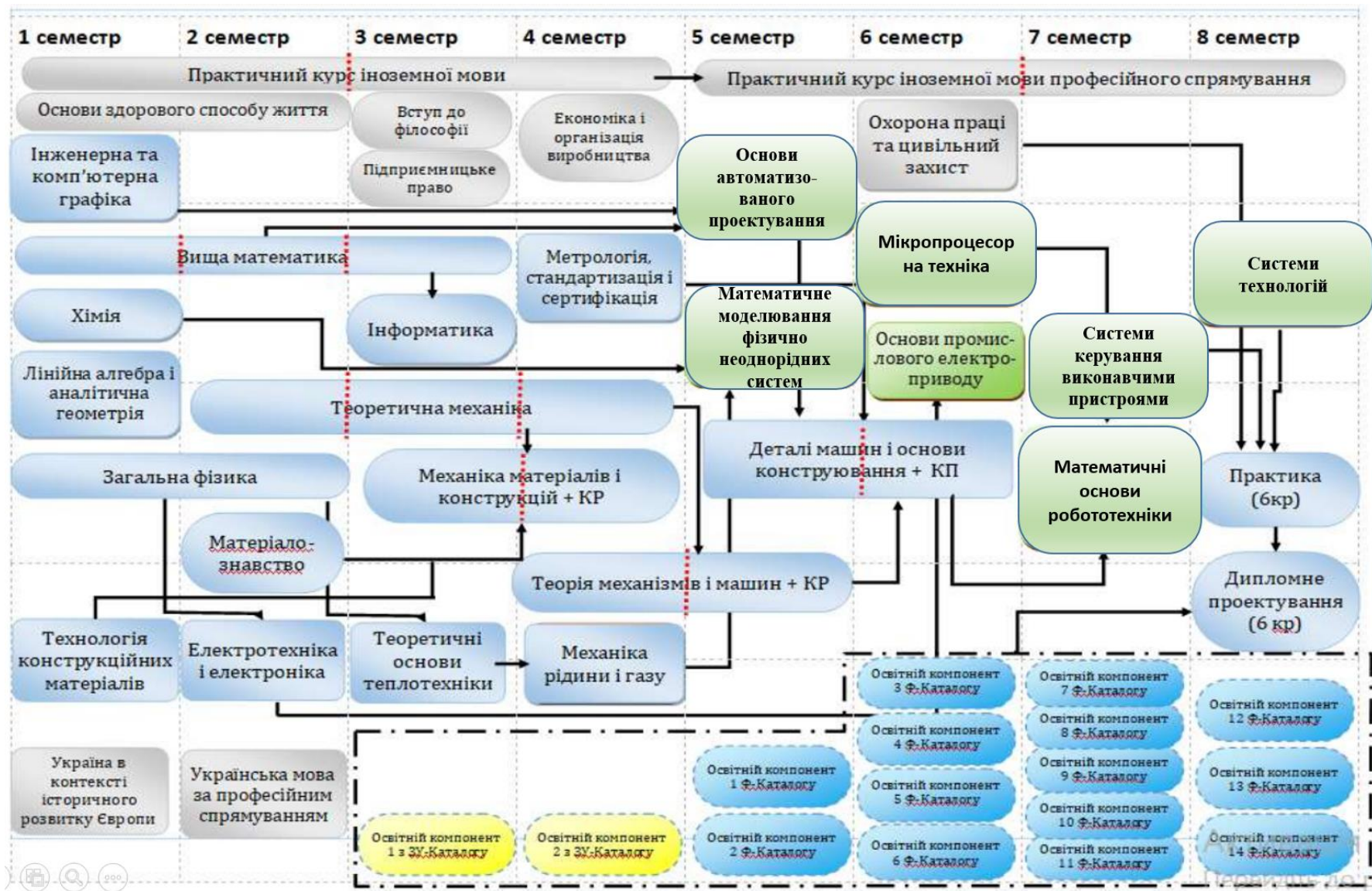
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх угод між Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» та навчальними закладами країн-партнерів, угод про міжнародну академічну мобільність
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Викладання англійською мовою для окремих груп з забезпеченням вивчення української мови як іноземної або після вивчення іноземними здобувачами курсу української мови у спільних групах з українськими здобувачами

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові (нормативні) компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ЗО 1	Українська мова за професійним спрямуванням	2	Залік
ЗО 2	Україна в контексті історичного розвитку Європи	2	Залік
ЗО 3	Основи здорового способу життя	3	Залік
ЗО 4.1	Практичний курс іноземної мови. Частина 1	3	Залік
ЗО 4.2	Практичний курс іноземної мови. Частина 2	3	Залік
ЗО 5	Вступ до філософії	2	Залік
ЗО 6	Підприємницьке право	2	Залік
ЗО 7	Економіка і організація виробництва	4	Залік
ЗО 8	Охорона праці та цивільний захист	2	Залік
ЗО 9.1	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 1	3	Залік
ЗО 9.2	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 2	3	Екзамен
Цикл професійної підготовки			
ПО 1	Технологія конструкційних матеріалів	4,5	Екзамен
ПО 2	Хімія	3	Залік
ПО 3	Лінійна алгебра і аналітична геометрія	3,5	Залік
ПО 4.1	Вища математика. Частина 1. Диференціальне та інтегральне числення функцій однієї змінної.	4,5	Екзамен
ПО 4.2	Вища математика. Частина 2. Диференціальне та інтегральне числення функцій багатьох змінних. Диференціальні рівняння.	8,5	Екзамен
ПО 4.3	Вища математика. Частина 3. Ряди. Теорія функції комплексної змінної	4	Екзамен
ПО 5	Інженерна та комп'ютерна графіка	4	Залік
ПО 6.1	Загальна фізика. Частина 1. Механіка. Основи електродинаміки	5,5	Екзамен
ПО 6.2	Загальна фізика. Частина 2. Електрика та магнетизм. Оптика. Атомна фізика	4,5	Залік
ПО 7	Матеріалознавство	4,5	Екзамен
ПО 8	Електротехніка і електроніка	3	Залік
ПО 9.1	Теоретична механіка. Частина 1. Статика	4,5	Екзамен
ПО 9.2	Теоретична механіка. Частина 2. Кінематика	5	Екзамен
ПО 9.3	Теоретична механіка. Частина 3. Динаміка	3,5	Залік
ПО 10	Інформатика	4	Залік
ПО 11	Теоретичні основи теплотехніки	3	Залік
ПО 12.1	Механіка матеріалів і конструкцій. Частина 1. Просте навантаження	6,5	Екзамен
ПО 12.2	Механіка матеріалів і конструкцій. Частина 2. Складне навантаження, стійкість і динаміка	6,5	Екзамен
ПО 13	Механіка матеріалів і конструкцій. Курсова робота	1	Залік
ПО 14	Метрологія, стандартизація і сертифікація	4,5	Екзамен
ПО 15	Механіка рідини і газу	3,5	Залік
ПО 16	Теорія механізмів і машин	3,5	Залік

1	2	3	4
ПО 17	Теорія механізмів і машин. Курсова робота	1	Залік
ПО 18	Деталі машин і основи конструювання	6	Екзамен
ПО 19	Деталі машин і основи конструювання. Курсовий проект	1,5	Залік
ПО 20	Основи автоматизованого проектування	6	Екзамен
ПО 21	Математичне моделювання фізично різнорідних систем	5,5	Екзамен
ПО 22	Системи керування виконавчими пристроями	6	Екзамен
ПО 23	Основи промислового електроприводу	5	Екзамен
ПО 24	Математичні основи робототехніки	3	Екзамен
ПО 25	Мікропроцесорна техніка	5,5	Екзамен
ПО 26	Системи технологій	4,5	Залік
ПО 27	Переддипломна практика	6	Залік
ПО 28	Дипломне проектування	6	Захист
Вибіркові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ЗВ 1	Освітній компонент 1 ЗУ-Каталогу	2	Залік
ЗВ 2	Освітній компонент 2 ЗУ-Каталогу	2	Залік
Цикл професійної підготовки			
ПВ 1	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 2	Освітній компонент 2 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 3	Освітній компонент 3 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 4	Освітній компонент 4 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 5	Освітній компонент 5 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 6	Освітній компонент 6 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 7	Освітній компонент 7 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 8	Освітній компонент 8 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 9	Освітній компонент 9 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 10	Освітній компонент 10 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 11	Освітній компонент 11 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 12	Освітній компонент 12 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 13	Освітній компонент 13 Ф-Каталогу	4	Залік
ПВ 14	Освітній компонент 14 Ф-Каталогу	4	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		180	
Загальний обсяг вибіркових компонентів:		60	
Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених СВО:		144,5	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Робототехніка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з прикладної механіки за спеціальністю 131 Прикладна механіка за освітньою-професійною програмою «Робототехніка». Кваліфікаційна робота оприлюднюється до захисту на офіційному сайті закладу вищої освіти або випускової кафедри, а також у репозиторії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства. Випускна атестація здійснюється відкрито і публічно. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічний плагіат, фальсифікацію та списування. Випускова кафедра забезпечує перевірку кваліфікаційної роботи на плагіат.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО 1	ЗО 2	ЗО 3	ЗО 4	ЗО 5	ЗО 6	ЗО 7	ЗО 8	ЗО 9	ПО 1	ПО 2	ПО 3	ПО 4	ПО 5	ПО 6	ПО 7	ПО 8	ПО 9	ПО 10	ПО 11	ПО 12	ПО 13	ПО 14	ПО 15	ПО 16	ПО 17	ПО 18	ПО 19	ПО 20	ПО 21	ПО 22	ПО 23	ПО 24	ПО 25	ПО 26	ПО 27	ПО 28			
ЗК 1					+							+	+						+						+				+	+	+	+	+							
ЗК 2																+	+			+					+					+	+	+	+	+				+	+	
ЗК 3																							+				+										+	+	+	
ЗК 4																							+						+									+	+	+
ЗК 5			+			+																																+	+	
ЗК 6																					+																+	+	+	
ЗК 7		+			+													+																			+			
ЗК 8				+					+																															
ЗК 9	+								+					+						+																			+	
ЗК 10								+																														+		
ЗК 11					+																																	+		
ЗК 12																												+											+	
ЗК 13							+																	+																
ЗК 14					+																																	+		
ЗК 15		+	+	+	+				+																													+		
ФК 1											+	+	+			+	+	+		+				+	+	+											+	+		
ФК 2																+					+	+				+		+											+	
ФК 3							+																																+	
ФК 4							+			+																											+		+	
ФК 5																		+			+	+					+	+	+						+				+	
ФК 6															+								+															+	+	
ФК 7														+														+	+								+		+	
ФК 8													+															+	+	+	+					+			+	+
ФК 9														+															+									+	+	
ФК 10										+	+					+	+			+					+				+							+			+	
ФК 11																																				+		+	+	
ФК 12																															+	+	+	+	+	+		+		
ФК 13																													+				+	+	+	+	+	+		
ФК 14																																		+	+	+	+	+		
ФК 15																																		+						

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО 1	ЗО 2	ЗО 3	ЗО 4	ЗО 5	ЗО 6	ЗО 7	ЗО 8	ЗО 9	ПО 1	ПО 2	ПО 3	ПО 4	ПО 5	ПО 6	ПО 7	ПО 8	ПО 9	ПО 10	ПО 11	ПО 12	ПО 13	ПО 14	ПО 15	ПО 16	ПО 17	ПО 18	ПО 19	ПО 20	ПО 21	ПО 22	ПО 23	ПО 24	ПО 25	ПО 26	ПО 27	ПО 28					
PH 1												+	+					+	+			+				+		+														
PH 2																	+				+				+							+										
PH 3																						+	+							+												
PH 4																						+	+							+	+									+		
PH 5												+		+					+					+			+	+	+											+		
PH 6																			+				+		+	+	+	+	+											+		
PH 7																							+							+							+	+				
PH 8																				+							+	+							+					+		
PH 9											+				+	+	+				+				+								+									
PH 10																									+			+	+	+						+	+					
PH 11																		+		+						+							+	+	+	+						
PH 12															+												+			+	+									+		
PH 13							+																														+			+		
PH 14							+			+																							+					+	+		+	
PH 15			+					+																														+	+		+	
PH 16	+	+		+	+	+			+																															+		
PH 17																																										
PH 18																																					+	+				
PH 19																															+	+									+	
PH 20																																+					+	+				
PH 21																																					+	+				
PH 22																																									+	+