

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Освітня програма	7348 Динаміка і міцність машин
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	131 Прикладна механіка

Цей звіт складений за наслідками акредитаційної експертизи згаданої вище освітньої програми, що проводилася Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

Звіт є результатом роботи експертної групи. Його основним призначенням є систематизація отриманої інформації, її аналіз та безпосереднє оцінювання якості освітньої програми. Звіт призначений як безпосередньо для закладу вищої освіти, так і для широкої громадськості. Він є публічним документом та буде оприлюднений на сайтах Національного агентства і закладу вищої освіти. Він також є підставою для прийняття подальших рішень галузевою експертною радою та Національним агентством.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID - ідентифікатор

ВСП - відокремлений структурний підрозділ

ЄДЕБО - Єдина державна електронна база з питань освіти

ЄКТС - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

ЗВО - заклад вищої освіти

ОП - освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	7348
Назва ОП	Динаміка і міцність машин
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	131 Прикладна механіка
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Мартинюк Андрій Віталійович, Віштак Інна Вікторівна, Корендій Віталій Михайлович, Сокальська Юлія Олександрівна, Дзюра Володимир Олексійович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	26.10.2022 р. – 28.10.2022 р.

3. Посилання на документи, які підлягають оприлюдненню закладом вищої освіти на своєму вебсайті

Відомості про самооцінювання ОП http://mmi-dmm.kpi.ua/images/2022/s_oc_opp_2223.pdf

Програма візиту експертної групи http://mmi-dmm.kpi.ua/images/2022/prog_akk_2223.pdf

4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

I. Наявність або відсутність підстав для відмови в акредитації, не пов'язаних із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації з підстав, не пов'язаних із відповідністю критеріям оцінювання якості освітньої програми:

відсутні

II. Резюме

Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

Загальне враження про освітню програму у експертної групи позитивне. ОП має специфічну тематичну спрямованість, яку відображено у меті ОП та полягає у здатності випускника ОП вирішувати завдання пов'язані із оцінкою міцності та ресурсу агрегатів вузлів та елементів, експериментальною валідацією параметрів та характеристик матеріалів, обладнання та конструкцій. Для забезпечення такої мети на ОП додатково було введено ряд фахових компетентностей та програмних результатів навчання. Така тематична спрямованість ОП фактично була сформована запитом ринку праці, який формують великі підприємства галузі та наукові установи. Обсяг ОП у кредитах ЄКТС щодо навчального навантаження відповідає вимогам законодавства та стандарту для II рівня вищої освіти із спеціальності 131 «Прикладна механіка». Зміст ОП в загальному відповідає предметній області спеціальності 131. Здобувачі мають можливість навчатись за дуальною освітою. На ОП практикується перезарахування результатів отриманих в інших закладах вищої освіти, а також результатів стажування у закордонних корпораціях. Здобувачі знають свої права стосовно можливостей впливу на ОП та вільного вибору індивідуальної освітньої траєкторії навчання. Підтверджена висока кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, з яких 5 докторів наук, професорів та чотири кандидати наук. В університеті наявна дієва система стимулювання розвитку викладацької майстерності, зокрема матеріального заохочення щодо публікування результатів досліджень у міжнародних наукометричних базах даних. Матеріально-технічна база, що використовується на ОП достатня для забезпечення відповідних практичних навичок здобувачів та періодично модернізується. Здобувачі на ОП добре ознайомлені із процедурами що супроводжують навчальний процес. До процедур перегляду ОП залучені усі зацікавлені сторони, що дозволяє забезпечити високий рівень актуальних на ринку праці знань здобувачів. Уся інформація, яка стосується як освітньої програми зокрема, так і освітнього процесу в цілому, чітко, лаконічно і зрозуміло представлена у низці нормативних документів, які є у вільному доступі на сайті університету та на сторінці кафедри динаміки і міцності машин та опору матеріалів. Незначні недоліки, що стосуються вивчення окремих тем передбачених у стандарті вищої освіти для цієї спеціальності та рівня вищої освіти, а також приведення у відповідність компетентностей програмним результатам навчання можуть бути усунуті в межах навчального року. Інші зауваження стосуються актуалізації інформації на інтернет сторінках підрозділів залучених до викладання на ОП та приведення у відповідність діючих нормативних документів можуть бути усунуті в найкоротший термін.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Освітня програма «Динаміка та міцність машин» за другим рівнем вищої освіти спеціальності 131 «Прикладна механіка» має чітко сформульовану мету та цілі, які корелюють із наведеними у стандарті вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти. Цілі ОП визначені із залученням зацікавлених сторін, зокрема роботодавців, випускників та здобувачів вищої освіти, які навчаються на ОП і зорієнтовані на регіональний ринок праці та сучасні наукоємні підприємства галузі машинобудування. Інноваційні підходи до реалізації ОП, зокрема налагоджена тісна співпраця з роботодавцями дозволила залучити їх до процедур періодичного перегляду ОП та забезпечення її унікальним матеріально-технічним забезпеченням. Ретельний аналіз аналогічних ОП вітчизняних та закордонних ЗВО дозволили сформувати унікальну ОП, яка формує у випускника відповідні загальні та фахові компетентності здатні забезпечити його конкурентоздатність на ринку праці. Позитивною практикою є перезарахування результатів отриманих в інших закладах вищої освіти, а також стажування здобувачів вищої освіти в закордонних корпораціях. Опитування студентів показали, що методи навчання, а також практики залучення роботодавців до проведення занять відповідають студентоцентрованому підходу та позитивно впливають на здобувачів. Здобувачі знають свої права про вплив на ОП та можливість вільного вибору індивідуальної освітньої траєкторії навчання. Робота здобувачів в інтернаціоналізаційній діяльності показала позитивні результати. Форми контролю, правила проведення контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів є чіткими, зрозумілими, а також доступні для всіх учасників освітнього процесу. Перевірки на плагіат проводяться за допомогою системи Unischeck. Висока кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, з яких 5 докторів наук, професорів та чотири кандидати наук забезпечується тісною співпрацею з колегами із інших ЗВО та наукових установ. Забезпечена можливість проходження безоплатного підвищення кваліфікації викладачів на базі навчально-методичного комплексу "Інститут післядипломної освіти" за широким спектром наукових та освітніх напрямів. Наявність дієвої системи стимулювання розвитку викладацької майстерності, зокрема матеріального заохочення щодо опублікування результатів досліджень у міжнародних наукометричних базах даних. Матеріально-технічна база ЗВО задовольняє у повній мірі потреби здобувачів. Студентське життя є цікавим і змістовним. НПП і здобувачі вищої освіти мають безкоштовний доступ до користування інфраструктурою ЗВО. ЗВО реалізує форму інклюзивної освіти та приділяє значну увагу особам з особливими потребами. Нормативна база щодо процедури вирішення конфліктних ситуацій та академічної доброчесності є достатньою для обізнаності здобувачів. ЗВО дотримується процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП «Динаміка і міцність машин», сформована система реалізації зворотного зв'язку зі здобувачами.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Спостерігається неповна відповідність між компетентностями випускника ОП та відображеними у матриці програмними результатами навчання. ЕГ вважає за необхідне погодити із наведеною у стандарті таблицею 2

відповідність програмних результатів навчання та компетентностей ОП. В навчальному плані спеціальності 131 ОП «Динаміка і міцність машин» в якості вибіркового ОК вказано лише ті, які обираються з Ф-каталогу, тобто вибірково ОК циклу професійної підготовки, а ОК з загальноуніверситетського Каталогу – відсутні, що частково обмежує право здобувачів на вільний вибір та формування індивідуальної освітньої траєкторії. Необхідно відкоригувати навчальний план, забезпечивши вибір ОК з циклу як професійної так і загальної підготовки. Потребує приведення у відповідність назв ОК за навчальним планом та робочих програм (силабусів) дисциплін, зокрема ОК ОП 7 «Практика», що не узгоджено з назвою ОК в робочій програмі (силабусі), де ОК носить назву «Переддипломна практика». Відсутні практики визнання результатів навчання набутих у неформальній освіті. Гаранту ОП проаналізувати можливості навчання здобувачів освіти у неформальній освіті та провести інформаційну зустріч зі здобувачами ВО, щодо цих можливостей. Низька обізнаність здобувачів про наукові проекти, до яких залучені НПП, що викладають на ОП та відсутність прикладів навчання здобувачів даної ОП за програмою подвійного диплому є слабкою стороною цієї ОП. ЕГ рекомендує запровадити практики проведення відкритих семінарів по результатами проходження закордонних стажувань. Відсутність відповідальних осіб на кафедрі за контроль рівня плагіату ускладнює роботу НПП та самих здобувачів вищої освіти. Рекомендується ввести відповідальну особу за проведення такої перевірки. Встановлено, що не всі НПП проінформовані про зміни у законодавстві щодо мінімальної тривалості підвищення кваліфікації в обсязі 180 годин (6 кредитів ЄКТС). Слід донести інформацію до НПП про зміни у законодавстві щодо мінімальної тривалості підвищення кваліфікації. Низький рівень інформаційної підтримки здобувачів вищої освіти ОП «Динаміка і міцність машин» щодо академічної доброчесності. Відсутня на веб-сторінці Студентської соціальної служби інформація щодо організації заходів психологічної підтримки здобувачів вищої освіти. Рекомендується розміщувати в соціальні мережі кафедри, веб-сайті ЗВО, студентського самоврядування інформацію щодо популяризації академічної доброчесності. Відсутній план роботи Департаменту якості освітнього процесу на 2022-2023 навчальний рік, де зазначені заходи спрямовані на виявлення недоліків в ОП та освітній діяльності у вільному доступі на веб-сайті КПІ ім. Ігоря Сікорського. Доцільно було б забезпечити можливості відкритого обговорення освітньої програми на сайті кафедри чи університету, здійснюючи, звичайно, перевірку отриманих відгуків чи коментарів модератором перед публікацією на сайті. Неправильним з точки зору валідації документів є відсутність підпису гаранта на ОП.

III. Аналіз

У цьому розділі експертна група описує встановлені під час акредитаційної експертизи фактичні обставини, аналізує та оцінює їх, а також надає свої рекомендації щодо удосконалення ОП та діяльності за нею за окремими критеріями.

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми:

1. Освітня програма має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти.

Освітня програма «Динаміка та міцність машин» за другим рівнем вищої освіти спеціальності 131 «Прикладна механіка» має чітко сформульовану мету, яка описана у розділі 2 ОП, що полягає у підготовці професіонала, здатного розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі прикладної механіки та машинобудування і здійснювати інноваційну професійну діяльність в умовах сталого інноваційного науково-технічного розвитку суспільства та формування високої адаптивності здобувачів вищої освіти в умовах трансформації ринку праці. Особливість мети ОП вказується як здатність випускника ОП вирішувати завдання пов'язані із оцінкою міцності та ресурсу агрегатів вузлів та елементів, експериментальною валідацією параметрів та характеристик матеріалів, обладнання та конструкцій. Тобто забезпечений баланс між типовістю ОП в межах спеціальності 131 «Прикладна механіка» у поєднанні з унікальністю. Така мета повністю відповідає місії ЗВО, яка описана у п. 1.2 «Стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського» та розміщена у відкритому доступі за посиланням <https://kpi.ua/files/2020-2025-strategy.pdf>. У документі описано основи формування нового покоління всебічно розвинених фахівців шляхом забезпечення міждисциплінарності та комплексності підготовки та швидким реагуванням на зміни характеру і структури ринку праці в умовах четвертої індустріальної революції. Міждисциплінарність та комплексність підготовки забезпечується ОК циклу загальної підготовки, які дозволяють забезпечити наступні загальні компетентності: «Інтелектуальна власність та патентознавство» – ЗК3, «Основи інженерії та сталого розвитку» – ЗК1, «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації» – ЗК2, ЗК7, «Системна інженерія та управління проектами в наукоємному машинобудуванні» – ЗК2, ЗК4, ЗК5.

2. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб заінтересованих сторін.

На запит ЕГ надано протокол засідання кафедри №6 від 01.02.2022, що засвідчує присутність представників роботодавців, зокрема від ТОВ «Прогрестех-Україна» Гладського М.М., від ДП «Антонов» Семенець О.І., від

інституту проблем міцності ім. Г.С. Писаренка Стрижало В.О. Також надано витяг з протоколу засідання кафедри №3 від 05.11.2021 року де обговорювався зміст ОП з роботодавцями та представниками академічної спільноти, де обговорювались їх пропозиції щодо зміни ОП. Також надані ЕГ протоколи робочої зустрічі з перегляду освітньо-професійної програми «Динаміка і міцність машин» від 29.01.2021 та 12.10.2021 року із залученням фахівців галузі, де зазначені пропозиції щодо вдосконалення ОП, зокрема збільшення обсягу викладання ОК «Міцність при змінних навантаженнях» та заміни ОК «Управління проектами в наукоємному машинобудуванні» на ОК «Системна інженерія та управління проектами в наукоємному машинобудуванні», як таку, що більше відповідає формуванню передбачених стандартом загальних компетентностей та програмних результатів навчання. На сайті компанії «Прогрестех-Україна», представник якої Гладський М.М. є роботодавцем для випускників ОП, вказано що вона надає вказано послуги з розрахунку на міцність, зокрема аналіз статичної та втомної міцності, пошкоджуваності проведення розрахунків на живучість та інше <https://progresstech.ua/service>. Таким чином ціль ОП «Динаміка і міцність машин» та набуті випускниками програмні результати навчання чітко відповідають інтересам роботодавців. Випускник ОП Каненко Олександр під час зустрічі із ЕГ зазначив, що викладачі, що викладають на ОП та роботодавець просили відгук за результатами навчання, де просили вказати, які аспекти ОП можна покращити. Випускник ОП Тимур Бахтоваршоев вказав, що свій відгук за результатами навчання на ОП надсилав на електронну пошту кафедри, рекомендацій при цьому не вказував. Випускник ОП Степан Мальований вказав, що обсяг програмного забезпечення який вивчають на ОП достатній для здійснення професійної діяльності за спеціальністю Зокрема він використовує програмний комплекс Ansys. Здобувач ОП Маргарита Кононенко вказала що її залучали до процедури перегляду програми шляхом анкетування.

3. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм.

Ринок праці в регіоні сформований розміщенням кількох значних та великої кількості дрібних підприємств машинобудівного профілю. Стратегічними партнерами, які забезпечують бази практик та працевлаштування випускників ОП є наукоємні підприємства «Прогрестех-Україна» та ДП «Антонов», які визначають тенденції розвитку ринку праці та спеціальності зокрема. Саме тісна співпраця із цими підприємствами та активна робота колективу НПП, які викладають на ОП дозволила забезпечити вивчення сучасних програмних засобів (перелік наданий ЕГ), необхідних для формування фахових компетентностей здобувачів та забезпечення їх високої конкурентоздатності на ринку праці. Також на зустрічі із адміністративним персоналом директор механіко-машинобудівного інституту Гришко Ігор Анатолійович вказав, що основною поточною задачею інституту є налагодження співпраці із невеликими машинобудівними підприємствами регіону, які також потребують випускників спеціальності 131 «Прикладна механіка». На зустрічі із роботодавцями представник компанії «Прогрестех-Україна» Гладський М.М. наголосив, що здобувачі усіх трьох ОП спеціальності 131 «Прикладна механіка» хоча і мають спеціальну фахову підготовку, однак володіють достатніми фундаментальними знаннями за спеціальністю необхідними для виконання їх професійних обов'язків. Навчання здобувачів в за ОП має багаторічну історію, започатковану у 1970 році, що дозволяє забезпечити накопичення багаторічного досвіду, відповідних методик дослідження та найкращих практик, пов'язаних із оцінкою міцності та ресурсу агрегатів вузлів та елементів, експериментальним визначенням параметрів та характеристик матеріалів, обладнання та конструкцій. Незважаючи на унікальність ОП та її тематичне спрямування було проведено ретельний аналіз ОП аналогічного спрямування як вітчизняних так і закордонних ЗВО, зокрема національного університету «Одеська політехніка», національного транспортного університету, національного університету «Запорізька політехніка». За результатами аналізу зроблено відповідні висновки та внесені зміни до ОП у блоці вибіркових ОК. Із закордонних ЗВО було проаналізовано ОП Познанського університету технологій. На зустрічі із гарантом ОП Шукаєв С.М. підтвердив, що особисто відвідував закордонний ЗВО та ознайомлювався із ОП відповідного рівня вищої освіти.

4. Освітня програма дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності). За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти, програмні результати навчання повинні відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня.

Із спеціальності 131 «Прикладна механіка» галузі знань 13 «Механічна інженерія» для другого рівня вищої освіти затверджено та введено в дію Стандарт вищої освіти Наказом Міністерства освіти і науки України від 30.06.2021 року, № 742 (<http://surl.li/djyva>). Усі програмні результати навчання, передбачені стандартом вищої освіти забезпечуються вивченням виключно нормативних ОК. Для забезпечення унікальності освітньої програми ЗВО додатково ввів чотири додаткових програмних результати навчання, які дозволяють отримати глибші спеціальні знання відповідно до назви та мети ОП. На думку ЕГ РН 8 – «Оволодівати сучасними знаннями, технологіями та інструментами і методами...» забезпечується зазначеними ЗО 02, ЗО 03, ПО 02, ПО 06.2 не у повній мірі, зокрема відсутнє забезпечення вивчення сучасних інструментів, про що вказують силабуси відповідних ОК. Так, наприклад сучасні технології розглядаються при вивченні ОК Основи інженерії та технології сталого розвитку, в темі 4, лекція 7 – Зелені технології та інженерні рішення. Сучасні методи – при вивченні ПО 02, ПО 03 – Числові і аналітичні методи аналізу динаміки і міцності машин та стійкості руху, ПО 05 – Ймовірнісні методи в механіці. Всі інші програмні результати навчання забезпечуються в повній мірі у переважній більшості кількома освітніми компонентами. Випускники ОП, зокрема Каненко Олександр, який працює на посаді інженера спеціалізація Stress Analysis у компанії «Прогрестех-Україна» під час зустрічі з ЕГ вказав, що рівень знань отриманий під час навчання в

магістратурі був достатнім для отримання займаної посади. Аналогічну відповідь надав Тимур Бахтоваршоев, який працює інженером конструктором у цій же компанії та є аспірантом профільної кафедри.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Освітня програма «Динаміка та міцність машин» за другим рівнем вищої освіти спеціальності 131 «Прикладна механіка» має чітко сформульовану мету та цілі, які корелюють із наведеними у Стандарті вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти. Цілі ОП визначені із залученням зацікавлених сторін, зокрема роботодавців, випускників та здобувачів вищої освіти, які навчаються на ОП і зорієнтовані на регіональний ринок праці та сучасні наукоємні підприємства галузі машинобудування. На ОП налагоджена тісна співпраця з роботодавцями, яка дозволила залучити їх до процедур періодичного перегляду ОП. Ретельний аналіз аналогічних ОП вітчизняних та закордонних ЗВО дозволили сформулювати таку ОП, яка формує у випускника ОП відповідні загальні та фахові компетентності здатні забезпечити його конкурентоздатність на ринку праці.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 1.

До слабких сторін ОП в межах цього критерію слід віднести неповне забезпечення вивчення програмного результату навчання в частині вивчення сучасного інструменту. Рекомендовано забезпечити вивчення вищезазначеної тематики у одній з нормативних освітніх компонент.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Враховуючи те, що освітня програма має чітко сформульовані цілі та мету, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти та визначаються з урахуванням позицій та потреб зацікавлених сторін, тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту та враховуючи практично повну відповідність освітньої програми критеріям оцінювання якості освітньої програми, а також те, що виявлені недоліки можуть бути усунуті в межах одного навчального року ЕГ вважає, що в цілому ОП за критерієм 1 відповідає рівню В.

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

1. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності).

Загальний обсяг ОП «Прикладна механіка» відповідає вимогам статті 5 Закону України «Про вищу освіту» для другого (магістерського) рівня вищої освіти і становить 90 кредитів ЄКТС. Освітня програма орієнтована на формування висококваліфікованих фахівців із спеціальності 131 «Прикладна механіка». 72,2% обсягу освітньої програми спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних компетентностей, зокрема 13,3% – ОК циклу загальної підготовки; 30,0 % – ОК циклу професійної підготовки; 15,55% – практична підготовка; 13,33% – підсумкова атестація. Інші 27,77% обсягу ОП це ОК вільного вибору студента, які дозволяються забезпечити формування індивідуальної освітньої траєкторії. Це відповідає вимогам статті 62 Закону України «Про вищу освіту» та вимогам стандарту за II рівнем вищої освіти за спеціальністю 131 «Прикладна механіка». Обсяг практики за ОП становить 14 кредитів. Обсяг кредитів відведених на виконання кваліфікаційної роботи – 12. На резервній зустрічі начальник навчального відділу ЗВО Лемешко Анатолій Дмитрович вказав, що аудиторне навантаження здобувачів спеціальності 131 «Прикладна механіка» як технічної формувалось у відповідності до наказу Міністерства освіти і науки від 26 січня 2015 року № 47 «Про особливості формування навчальних планів на 2015/2016 навчальний рік». Кількість годин аудиторних занять становить близько 50% від загальної кількості годин із відповідної ОК, оскільки технічні спеціальності потребують більшого часу на роботу в лабораторіях та практичну підготовку, що не суперечить вищезгаданому наказу МОН.

2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.

Структура ОП та відповідного навчального плану підготовки здобувачів II рівня вищої освіти є чіткою та зрозумілою. Візуально ця структура відображена структурно-логічною схемою та наведена у третьому розділі ОП. Структура навчального плану аналогічна структурі інших ОП II рівня вищої освіти спеціальності 131 «Прикладна механіка», оскільки цикл загальної підготовки в цих ОП однаковий. Перший семестр навчання відведено для вивчення більшої частини ОК циклу загальної та професійної підготовки. Другий семестр навчання відведений під вивчення здобувачами п'яти вибірових ОК, виконання курсового проекту з ОК ПО 02 – «Числові і аналітичні методи аналізу і міцності машин та стійкості руху» ОК ПО 06 – «Наукова робота за темою магістерської дисертації та вивчення» ОК ЗО 04 – «Системна інженерія та управління проектами в наукоємному машинобудуванні». Курсовий проект з ОК ПО 02 виконується після проходження курсу ПО 03 – «Числові і аналітичні методи аналізу і міцності машин та стійкості руху», який є теоретичною базою для його виконання. Аналізуючи матрицю відповідності програмних компетентностей компонентам ОПП (розділ 5 ОП) та матрицю забезпечення програмних результатів навчання відповідним компонентам ОПП (розділ 6) встановлено, що їх відповідність не відповідає наведеній у таблиці 2 стандарту матриці відповідності визначених стандартом результатів навчання та компетентностей для II рівня вищої освіти. Так, наприклад, для ПО 04 навчального плану передбачено відповідність ЗК 1, ФК 1, ФК 7 (розділ 5) та РН 2, РН 11, РН 11 (розділ 6). У відповідності до таблиці 2 стандарту для ЗК 1 повинні відповідати РН 2, РН 3, РН 4, для ФК 1 – РН 1, РН 2, РН 3, РН 7. Тому використовуючи таблицю 2 стандарту для ПО 4 у сукупності повинна спостерігатись відповідність РН 1, РН 2, РН 3, РН 4, РН 7, а наведено відповідність лише РН 2, РН 11 передбачених стандартом. Тому спостерігається часткова невідповідність між компетентностями випускника ОП та відображеними у матриці програмними результатами навчання. ЕГ вважає за необхідне узгодити із наведеною у стандарті відповідність програмних результатів навчання та компетентностей. Разом з цим слід відмітити, що забезпечення ЗК7 та відповідного ПРН 6, 7, 8 10 відведено 3 кредити ЄКТС, а сама ОК практичний курс іноземної мови для ділової комунікації викладається протягом двох семестрів, що дозволяє здобувачам оволодіти цими програмними результатами навчання в повній мірі. Усі програмні результати навчання, передбачені стандартом вищої освіти забезпечуються виключно нормативними ОК, які поділені на два блоки – цикл загальної підготовки та цикл професійної підготовки. Більшість загальних та фахових компетентностей (окрім ЗК4, ЗК7 та ФК3, ФК 4) та програмних результатів навчання забезпечуються більше ніж однією освітньою компонентою.

3. Зміст освітньої програми відповідає предметній області визначеної для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною).

Зміст освітньої програми відповідає предметній області, визначеній у стандарті вищої освіти із спеціальності 131 «Прикладна механіка» галузі знань 13 «Механічна інженерія» для другого рівня вищої освіти і забезпечується блоком нормативних освітніх компонент. Теоретичний зміст предметної області розглянутий у ОК навчального плану: закони механіки та їх прикладні застосування – ЗО 02, ПО 04, ПО 05, теоретичні засади проектування, аналізу і оптимізації конструкцій та технологій виробництва машин – ПО 01, ПО 02, ПО 03; основи організації та проведення наукових досліджень – ПО 06 1, ПО 06 2. Методики, методи та технології наведені у стандарті розглянуті у ОК навчального плану – ПО 02, ПО 03, інформаційні технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві – ПО 01. ЕГ не виявлено ОК, у яких передбачено вивчення інструментів, що обумовлено тематичною спрямованістю ОП, яка зорієнтована в основному на дослідження характеристик матеріалів та окремих деталей машин. В таких дослідженнях використовують в основному спеціалізоване обладнання та програмне забезпечення. Таким чином зміст предметної області частково відповідає предметній області, визначеній у стандарті. На зустрічі із НПП, які залучені до викладання дисциплін та на зустрічі із гарантом ОП підтверджено вищезазначену інформацію.

4. Структура освітньої програми передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у обсязі, передбаченому законодавством.

Процедура формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача регламентується внутрішньою нормативною базою, зокрема «Положенням про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського» <http://osvita.kpi.ua/node/185>. Положення передбачає, що у навчальному плані підготовки здобувачів ОП вказуються обсяги та семестр вивчення вибірових дисциплін, а також каталоги, з яких обираються ці дисципліни. Також розроблене і введене в дію «Тимчасове положення про порядок реалізації студентами механіко-машинобудівного інституту КПІ ім. Ігоря Сікорського права на вільний вибір навчальних дисциплін» затверджено Вченою радою ММІ КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол №7 від 24.02.2020 р.), яке введено в дію розпорядженням директора ММІ №20/20 від 24.02.2020 р. <http://surl.li/dorbx>. У п.1.5 цього Положення вказано, що «...в навчальному плані кожної освітньої програми зазначаються вибірові дисципліни двох категорій: циклу загальної підготовки (Вибіркові освітні компоненти з загальноуніверситетського Каталогу) та циклу професійної підготовки (Вибіркові освітні компоненти з міжфакультетського / факультетського / кафедрального Каталогу)». Однак в навчальному плані спеціальності 131 ОП «Динаміка і міцність машин» в якості вибірових ОК вказано лише ті, які обираються з Ф-каталогу, тобто вибірові ОК циклу професійної підготовки, ОК з загальноуніверситетського Каталогу – відсутні. У відповідності до «Положення про індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/117>) результати вибору

здобувачем навчальних дисциплін зазначаються в його індивідуальному навчальному плані, що підтверджується наданими ЕГ індивідуальних навчальних планів здобувачів Білецького М.В. та Кононенка М.Л. У початковому плані підготовки здобувачів ОП «Технології машинобудування» обсяг вибіркового дисциплін складає 25 кредитів ЄКТС (27,77%, від загального обсягу ОП).

5. Освітня програма та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності.

За освітньо-професійною програмою та навчальним планом передбачено проходження практичної підготовки здобувачів вищої освіти у вигляді ОК ОП 7 «Практика», що не узгоджено з назвою ОК в робочій програмі (силабусі), де ОК носить назву «Переддипломна практика». Практичну підготовку здобувачі вищої освіти проходять у 3-ому навчальному семестрі та згідно освітньо-професійної програми забезпечується набуття трьох загальних – ЗК2, ЗК3, ЗК6 та чотирьох фахових компетентностей – ФК2, ФК5, ФК6, ФК7, що в повній мірі відповідає завданню практики, а саме поглибленню знань та навичок здобувачів за спеціальними ОК та ефективному розв'язанню завдань поставлених у магістерській дисертації. Згідно положення «Про порядок проведення практики здобувачів ВО КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://cutt.ly/bNOrIrO>), а саме пункту 1.2 - практична підготовка дійсно забезпечує набуття професійного досвіду та навичок самостійної трудової діяльності в умовах підприємства. Так, відповідно до наданих на запит експертної групи документів, практична підготовка проводиться на провідних підприємствах (ТОВ «Прогрестех-Україна», ДП «Антонов» тощо), що підтверджено експертною групою під час зустрічі з роботодавцями та здобувачами вищої освіти. Здобувачі вищої освіти в повній мірі висловлюють задоволеність практичною підготовкою, під час проходження якої, вони мають змогу познайомитись з новинками та останніми тенденціями розвитку галузі. Разом з тим, експертною групою встановлено, що під час стажування здобувача вищої освіти Ананченко М.С., 2018 рік вступу, наказ №1508-с від 06.06.2019, стажування-компанія Concepts NREC, Уайт Рівер, США, було визначено тему магістерської дисертації та зараховано ОК «ОП 7 Практика». Відповідний протокол засідання кафедри наданий на запит експертної групи. На думку експертної групи, встановлений факт швидше підпадає під дію «Положення про визнання в КПІ ім. Ігоря Сікорського результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті» (<https://cutt.ly/fNSyuy9m>) та рекомендує прискіпливіше ставитись до визнання результатів стажування та організації практичної підготовки здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою.

6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills), що відповідають заявленим цілям.

Набуття здобувачами освітньо-професійної програми «Динаміка і міцність машин» соціальних навичок «soft skills» забезпечується при вивченні ОК «Основи інженерії та сталого розвитку» та «Системна інженерія та управління проектами в наукоємному машинобудуванні», які передбачають набуття здобувачами ВО загальних компетентностей ЗК4 «Здатність розробляти проекти та управляти ними» та ЗК5 «Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)». При спілкуванні з науково-педагогічними працівниками, які реалізують навчальний процес, експертною групою було підтверджено, що при вивченні дисциплін вони дійсно застосовують такі методи навчання як робота в окремих групах (робота у команді), «мозковий штурм» та дискусії згідно теми заняття. Здобуття навичок «soft skills» підсилює і вивчення інших ОК, які забезпечують здобуття компетентності ЗК4 відповідно до матриці забезпечення освітньо-професійної програми, а також під час проходження переддипломної практики та захисту магістерської дисертації під час яких здобуваються навички роботи в команді, тайм-менеджменту та ораторського мистецтва. При спілкуванні з випускниками, експертною групою встановлено, що для здобувачів вищої освіти також проводяться студентські конференції з презентацією власних результатів досліджень, що безумовно підсилює отримання навичок «soft skills».

7. Зміст освітньої програми урахує вимоги відповідного професійного стандарту (за наявності).

Професійний стандарт за ОП відсутній.

8. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання.

Загальний обсяг освітньої складової освітньо-професійної програми складає 90 кредитів ЄКТС (2700 годин). Згідно навчального плану обсяг аудиторних годин складає 954 години (35,34%). Тижневе аудиторне навантаження на здобувачів вищої освіти становить для першого семестру - 24 години, другого семестру - 28 годин, що перевищує норми Європейської кредитно-трансферної системи навчання у 17...18 годин та потребує в подальшому, на думку експертної групи, скорочення до норм встановлених ЄКТС. Проаналізувавши робочі програми дисциплін,

експертною групою також встановлено, що розподіл навчального часу, відведеного на вивчення певної дисципліни між аудиторними заняттями й самостійною роботою здобувача становить (в середньому) – 46/54% що відповідає «Положенню про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://cutt.ly/fNAb5eL>). Під час зустрічі експертної групи зі здобувачами освітньо-професійної програми було підтверджено відсутність скарг на надмірну завантаженість або нестачу часу для самостійної роботи з дисциплін.

9. У разі здійснення підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти структура освітньої програми та навчальний план узгоджені із завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти.

У КПІ ім. Ігоря Сікорського діє «Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського», (<https://cutt.ly/KNAnQGC>). За освітньо-професійною програмою «Динаміка і міцність машин» частково реалізується дуальна форма здобуття вищої освіти на провідних підприємствах. Відповідно до наданих за запитом експертної групи документів, дуальна освіта здебільшого реалізується на підприємстві ТОВ «Прогрестех-Україна» відповідно до тристороннього договору та наданих на запит експертної групи договорів про направлення здобувачів вищої освіти на навчання за дуальною освітою. При спілкуванні з роботодавцями, експертна група також підтвердила участь роботодавців у формуванні робочих програм (силабусів) дисциплін які беруть участь у дуальній освіті, у формі усної комунікації з викладачами, передачі результатів оцінювання здобувачів вищої освіти на робочому місці викладачам, а також підтверджено врахування цих результатів при формуванні фінальної оцінки здобувача освіти з дисципліни при спілкуванні експертної групи з науково-педагогічним персоналом. Разом з тим, при аналізі робочих програм дисциплін, які беруть участь у дуальній освіті, експертною групою встановлено, що робочі програми не скріплюються підписом роботодавцем, а лише погоджуються листом від підприємства, копію якого експертна група отримала за запитом. Процедура підписання робочих програм роботодавцем не вимагає «Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://cutt.ly/KNAnQGC>), але і документально не фіксує спільну відповідальність роботодавців і викладачів за реалізацію освітнього процесу з відповідної ОК, що в свою чергу, на думку експертної групи, вимагає доопрацювання відповідних пунктів «Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського». Для визначення перевантаженості здобувачів вищої освіти, які беруть участь у дуальній освіті, заклад вищої освіти проводить усне опитування, результати якого обговорюються на засіданні кафедри (відповідний протокол засідання кафедри наданий на запит експертної групи). Разом з тим, під час зустрічі експертної групи зі здобувачами вищої освіти, які беруть участь у дуальній освіті, не виявлено фактів скарг на надмірну завантаженість або нестачу часу для навчання.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Обсяг ОП у кредитах ЄКТС щодо навчального навантаження відповідає вимогам законодавства та стандарту для II рівня вищої освіти із спеціальності 131 «Прикладна механіка». Зміст ОП в загальному відповідає предметній області спеціальності 131. Участь здобувачів в програмі дуальної освіти.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 2.

Спостерігається часткова невідповідність між компетентностями випускника ОП та відображеними у матриці програмними результатами навчання. ЕГ вважає за необхідне узгодити із наведеної у стандарті відповідність програмних результатів навчання та компетентностей. Також необхідно здійснити вивчення сучасних інструментів характерних для цієї спеціальності, наблизивши зміст ОП до предметної області визначеній у стандарті. В навчальному плані спеціальності 131 ОП «Динаміка і міцність машин» в якості вибіркового ОК вказано лише ті, які обираються з Ф-каталогу, тобто вибіркові ОК циклу професійної підготовки, ОК з загальноуніверситетського Каталогу – відсутні. Тому необхідно забезпечити здобувачам ОП можливість обирати ОК вільного вибору не лише із блоку фахових дисциплін (Ф-каталогу), але і з блоку дисциплін загальної підготовки. Потребує доопрацювання відповідних пунктів «Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського», так як відсутні пункти щодо чіткої фіксації фактів змін в робочій програмі дисциплін які беруть участь у дуальній освіті, а саме підписанню робочих програм і роботодавцем, і науково-педагогічним працівником. Також потребує приведення у відповідність назв ОК за навчальним планом та робочих програм (силабусів) дисциплін.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Враховуючи те, що обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів у кредитах ЄКТС відповідає вимогам законодавства та діючому стандарту вищої освіти щодо навчального навантаження, її зміст дозволяє досягти програмних результатів навчання передбачених стандартом та організовану на ОП потужну практичну підготовку здобувачів, а виявлені недоліки можуть бути усунуті в межах одного навчального року ЕГ вважає, що в цілому ОП за критерієм 2 відповідає рівню В.

Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання:

1. Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти.

Правила прийому до КПІ ім. Ігоря Сікорського у 2022 році зі змінами і доповненнями розміщені на сайті закладу вищої освіти (<https://cutt.ly/uNAAg5P>). Під час проведення зустрічі експертної групи зі здобувачами вищої освіти підтверджено, що Правила прийому на навчання є чіткими та зрозумілими. Дискримінаційних положень в Правилах прийому не виявлено, а процедура вступу (зі слів відповідального секретаря ПК) передбачає шифрування робіт перед перевіркою. При спілкуванні із здобувачами вищої освіти також встановлено, що програми фахових вступних випробувань розміщуються не лише на WEB-сторінці приймальної комісії, а і на сайті кафедри (<https://cutt.ly/pNAScuP>), що покращує доступність програм для здобувачів вищої освіти, а також ознайомлення випускників бакалаврату з програмами фахових вступних випробувань кураторами академічних груп. При спілкуванні з адміністративним персоналом та керівниками допоміжних (сервісних) структурних підрозділів «КПІ ім. Ігоря Сікорського», експертною групою встановлено, що програми фахових вступних випробувань переглядаються щорічно. Це також підтверджується наданим на запит експертної групи, протоколом засідання випускової кафедри з перегляду та затвердження програми фахових вступних випробувань.

2. Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми.

В правилах прийому у 2022 році зазначено, що на навчання приймаються особи, які здобули ступінь бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста) на основі складання фахового вступного іспиту. При цьому для осіб, що вступають на навчання для здобуття ступеня магістра з інших спеціальностей додатковий іспит не передбачено. Програма проведення фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою (<https://cutt.ly/pNAScuP>) містить питання з трьох дисциплін: «Теорія коливань стрижневих і континуальних систем. Частина 1 Коливання систем з багатьма ступенями вільності», «Механіка матеріалів і конструкцій», «Будівельна механіка стрижневих систем». Екзаменаційний білет складається з 3 теоретичних питань та одного практичного питання (задача). Питання першого розділу «Числові методи динаміки і міцності машин» оцінюються в 34 бали, другого та третього розділів «Опір матеріалів» та «Будівельна механіка машин» - 33 бали кожне. Випробування вважається складеним, якщо результуючий бал становить не менше 60 балів. Програма вступних фахових випробувань змінюється щорічно, зміни ініціюються, зі слів гаранта освітньо-професійної програми та завідувача кафедри, відповідними змінами робочих програм дисциплін. При зустрічі зі здобувачами вищої освіти підтверджено те, що питання які містяться в Програмі фахових вступних випробувань у повній мірі відповідають профілю освітньо-професійної програми.

3. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, що відповідають Конвенції про визнання кваліфікацій з вищої освіти в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

В КПІ ім. Ігоря Сікорського діє «Положення про визнання в КПІ ім. Ігоря Сікорського результатів попереднього навчання», що регламентує процедуру визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО (<https://cutt.ly/gNSnlB8>). Практика визнання результатів навчання в інших закладах вищої освіти за освітньо-професійною програмою наявна, зокрема Perezарховано результати навчання здобувачів Сависько О.С. в Магдебурзькому університеті імені Отто фон Геріке (2017 рік вступу) та здобувача Бутенка Ф.М. в Університеті Люксембургу (2020 рік вступу). При спілкуванні з гарантом освітньо-професійної програми, експертною групою встановлено, що відповідно до Положення..., а саме пункту 9.1, розпорядженням по ННММІ № 22/22 від 15.07.2022 р створено комісію (комісія створюється щороку та діє протягом одного навчального року), яка відповідно до пунктів 9.3.1 – 9.3.5 Положення Perezарховувала результати навчання. Відповідний протокол засідання комісії надано за запитом експертної групи.

4. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час

реалізації освітньої програми.

Результати навчання, отримані у неформальній освіті, розглядаються і враховуються на основі «Положення про визнання в КПІ ім. Ігоря Сікорського результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті» (<https://cutt.ly/fNSyuy9m>) та пунктів 5.11-5.14 «Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://cutt.ly/rNSykUo>). Згідно цих нормативних документів: 1. Допускається визнання результатів навчання за освітніми компонентами, які вивчаються з другого семестру; 2. Перезарахування може бути здійснено як для нормативних так і для вибіркового освітніх компонент (за виключенням дипломного проектування), як в цілому для освітнього компонента так і для його частини (кредитного модуля, теми), але до початку семестру; 3. Обсяг визнаних результатів навчання не має перевищувати 10% обсягу всієї освітньої програми, але, як правило, не більше 6 кредитів в межах навчального року. Практики визнання результатів навчання, набутих у неформальній освіті за даною ОПП не виявлено.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Позитивні сторони освітньо-професійної програми є безумовно перезарахування результатів отриманих в інших закладах вищої освіти, а також стажування здобувачів вищої освіти в закордонних корпораціях.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 3.

Відсутні практики визнання результатів навчання набутих у неформальній освіті. Рекомендація: Гаранту ОП проаналізувати можливості навчання здобувачів освіти у неформальній освіті та провести інформаційну зустріч зі здобувачами ВО, щодо цих можливостей.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

На рівні норми виконання підкритеріїв 3.1., 3.2 та 3.3. Наявна слабка сторона за підкритерієм 3.4, проте це не критично впливає на якість провадження освітнього процесу за ОП і може бути виправлена протягом семестру. Отже, враховуючи аналіз фактів і їх змісту, сильних та слабких сторін даного критерію, експертна група констатує відповідність Критерію 3 рівню В, з недоліками, що не є суттєвими.

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

1. Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи.

Досягнення програмних результатів навчання на ОП «Динаміка і міцність машин» другого рівня вищої освіти спеціальності 131 «Прикладна механіка» здійснюється за денною формою навчання різними методами навчання та регламентуються п.4. «Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://kpi.ua/regulations-4>). Конкретні методи навчання та викладання для кожного компонента ОП наведені у силабусах, які відповідають «Порядку створення та затвердження робочих програм» (<http://osvita.kpi.ua/node/174>). Під час навчання використовуються сучасні форми і методи навчання, такі як: проблемна лекція, метод діалогічного спілкування та вирішення проблемних питань під час лекції, семінари, метод евристичних запитань, пояснювально-евристичний метод, дослідницький метод та інші. Методи евристичних запитань і пояснювально-евристичний метод дозволяють розвивати, генерувати та втілювати нові ідеї і шляхи вирішення проблем. Оцінювання результатів проводиться усно та письмово під час тестового контролю, модульних контрольних, заліків та екзаменів, на комп'ютерах або за допомогою дистанційних засобів навчання. Зміст освітньо-професійної програми, робочих програм дисциплін та силабусів нормативних дисциплін та вибіркового компонентів здобувачі можуть знайти на сайті кафедри (<http://surl.li/dovht>), а також на першому занятті викладач відповідно до силабусу або РПНД доводить цю інформацію до студентів. Професійні інтереси студентів перспективи їхньої подальшої кар'єри здійснюється при виборі місць практики і тем магістерських дисертацій у співпраці з викладачем. Опитування серед

здобувачів (<http://surl.li/dovhv>) показали високий відсоток задоволеності можливостями формування індивідуальної освітньої траєкторії.

2. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів (у формі силабуса або в інший подібний спосіб).

Під час спілкування зі здобувачами, викладачами та керівниками підрозділів експертною групою було виявлено високий рівень ознайомленості з інформацією стосовно цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання, надається своєчасно і в доступній формі. Здобувачі чітко розуміють основні принципи побудови цього процесу, володіють інформацією про можливості вибору освітньої траєкторії (<http://surl.li/dovgp>); права на академічну мобільність (стажування у інших освітніх установах); права брати участь у конкурсах науково-дослідних проектів, конференціях; можливості звертатися до керівництва кафедри із запитаннями і пропозиціями, висловлювати власну думку на заняттях. Силабуси, навчально-методичні матеріали щорічно оновлюються і розміщуються для ознайомлення в системі «Електронний кампус» КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://campus.kpi.ua>, доступ здобувачів здійснюється через індивідуальний кабінет) та на сайті кафедри (<http://mmi-dmm.kpi.ua/index.php/ua/studentske-zhittya/ispiti.html> - вільний доступ). Кожен викладач має заздалегідь обумовлений з студентами спосіб спілкування (telegram-чат), та розміщена інформація на сторінках дистанційних курсів (<https://do.ipk.kpi.ua/course/index.php>) на платформі Moodle або G Suit For Education, що знайшло стрімке впровадження під час дистанційного навчання після введення карантину спричиненого COVID-19.

3. Заклад вищої освіти забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми відповідно до рівня вищої освіти, спеціальності та цілей освітньої програми.

Набуття здобувачами навичок проведення наукових досліджень, закріплено ФК1 «Здатність виявляти, ставити та вирішувати інженерно-технічні та науково-прикладні проблеми», а також складовими результатів навчання РН 7 «Зрозуміло і недвозначно презентувати результати досліджень», РН 9 «..організовувати роботу групи...при проведенні наукових досліджень», РН 10 «Вести пошук необхідної інформації в науково-технічній літературі» Поєднання результатів навчання та досліджень викладачів і здобувачів освіти кафедри відбувається через підготовку доповідей на конференціях (<http://conf.mmi.kpi.ua/2021>) та участі у підготовці наукових статей. Наприклад здобувач Бахтатаршоев Т.А. брав участь у вирішенні завдань, визначених у межах виконання д/б НДР «Розробка методу прогнозування ресурсу композиційних конструкцій авіакосмічної техніки протягом життєвого циклу», що відображено у статті (К.М. Рудаков Концентрація напружень біля отвору, що контактує з жорстким циліндром, в композитній пластині, з урахуванням бічних зазорів / К.М. Рудаков, Ю.М. Дифучин, Т.А. Бахтатаршоев // Mechanics and Advanced Technologies. Vol. 6, No.2, 2021 <http://journal.mmi.kpi.ua/issue/view/14763>.) На кафедрі функціонує низка студентських наукових гуртків (<http://mmi-dmm.kpi.ua/gurtok/>), один з яких - «Експериментальні дослідження нових матеріалів та біомеханічних систем», результати досліджень представлені у вигляді доповідей (Ю. А. Лисаченко (магістр), О. С. Мусієнко, А. А. Єрмак, О. П. Заховайко, М. С. Шидловський Вплив регенерату кісткової тканини на жорсткість фіксації переломів кісток // Збірка праць Міжнародної науково-технічної конференції молодих вчених та студентів «Інновації молоді в машинобудуванні», 2020, №2, с 29-40 <http://tb.chdu.edu.ua/index.php/wissno87/article/view/202856>) та магістерських робіт (наприклад 2019-2020 н.р. ст. Шлинчак Ю.А. «Дослідження просторових переміщень переломів кісток, фіксованих стержневими апаратами, під дією зовнішніх навантажень».

4. Педагогічні, науково-педагогічні, наукові працівники (далі – викладачі) оновлюють зміст освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі.

Під час зустрічі з науково-педагогічними працівниками відзначили, що оновлення змісту освітніх компонентів відбувається постійно і знаходить своє вираження у силабусах навчальних дисциплін (наприклад, проф. Шукаєв С.М. для оновлення змісту дисципліни з циклу професійної підготовки «Міцність при змінних навантаженнях» використовує результати експериментальних і теоретичних досліджень з багатомісної малоциклової втоми, які отримані науковцями кафедри; проф. Цибенко О.С. для оновлення змісту вибіркової дисципліни «Теорія надійності машин і конструкцій» у якості прикладу застосування методик використовує результати виконання НДР «Дослідження та випробування льотної моделі університетського наносупутника PolyITAN-3-PUT формату Cubesat для дистанційних спостережень Землі». (номер ДР: 0119U100548, 2021-2022 рр.). Доц. Коваль В.В. у дисципліні з вибіркового блоку «Проектування та розрахунок елементів авіаційних конструкцій» ввів до розгляду новітні методики моделювання поведінки конструкційних матеріалів. У 2022/2023 н.р. розпочинається викладання оновленої дисципліни з циклу професійної підготовки - освітньої компоненти ЗО4 «Системна інженерія та управління проектами у наукоємному машинобудуванні». У підготовленому силабусі врахований новітній досвід управлінської діяльності у високотехнологічних галузях виробництва (доц.Кривова С.Г.)

5. Навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності закладу вищої освіти.

Участь у інтернаціоналізації діяльності КПІ ім. Ігоря Сікорського здійснюється відповідно до виконання завдань Стратегії розвитку на 2020-2025 рр. (<https://osvita.kpi.ua/node/116>), згідно з Положенням про визнання іноземних документів про освіту (<https://osvita.kpi.ua/node/123>), Положенням про академічну мобільність (<https://osvita.kpi.ua/node/124>). Відділ академічної мобільності університету <https://mobilnist.kpi.ua/> надає здобувачам доступ до міжнародних програм обміну, стипендіальних програм та ін. (наприклад - Бутенко Филип Вадимович, 2020 рік вступу, гр. МП-01мп, наказ № №2787-с від 30.08.2021, приймав участь у програмі Еразмус+, КА1, Університет Люксембургу, кампус Еш-сюр-Альзетт, факультет The Faculty of Science, Technology and Medicine (FSTM); Ананченко Микита Станіславович, 2018 рік вступу, гр. МП-81мп, наказ №1508-с від 06.06.2019р., стажувався у компанії Concepts NREC, Уайт Рівер, США і одним з результатів роботи під час мобільності Ананченка М.С. є публікація (Scopus): Makhnenko, O., Ananchenko, N., Kandala, S., Babenko, A. (2020). Electron Beam Additive Technology Optimization Using Mathematical Modeling.. https://doi.org/10.1007/978-3-030-47883-4_50.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання сприяють представлені в ОП форми та методи. Опитування студентів показали, що дані методи навчання, а також практики залучення роботодавців до проведення занять відповідають студентоцентрованому підходу. Здобувачі знають свої права щодо можливостей впливу на ОП та вільного вибору індивідуальної освітньої траєкторії навчання. Робота здобувачів в інтернаціоналізаційній діяльності показала позитивні результати.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 4.

В цілому, позитивно оцінюючи виконання критерію 4, до слабких сторін ОП можна віднести: 1) невисоку обізнаність здобувачів про наукові проекти, до яких залучені НПП, що викладають на ОП, зокрема це стосується і міжнародних проектів; 2) відсутність прикладів навчання здобувачів даної ОП за програмою подвійного диплому. Експертна група рекомендує запровадити практики проведення відкритих семінарів по результатами проходження закордонних стажувань.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Експертною групою визначено відповідність освітній діяльності ЗВО за ОПП «Динаміка та міцність машин» даному критерію, а саме щодо методів та форм навчання та обізнаності студентів. Зважаючи на сильні та слабкі сторони освітньої програми, що не є суттєвими щодо свого впливу на якість ОП в цілому та досягненню заявлених цілей експертна група рекомендує присвоїти рівень В Критерію 4 за цією програмою.

Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність:

1. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дозволяють встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компоненту та/або освітньої програми в цілому, а також оприлюднюються заздалегідь.

Оцінювання студентів регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (пункт 5.2) (<https://osvita.kpi.ua/node/39>) та «Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (https://document.kpi.ua/2020_7-137). Система оцінювання знань студентів з окремої навчальної дисципліни для цієї ОПП включає проведення поточного, календарного та підсумкового (семестрового) контролю знань, які в сукупності забезпечують наскрізний контроль навчальної роботи студентів та верифікацію досягнення програмних результатів навчання. Критерії оцінювання наведені в силабусах ОК і доводяться до відома здобувачів на першому занятті та оприлюднюються через особистий кабінет в АІС «Електронний Кампус» (<https://ecampus.kpi.ua>). Також навчальні матеріали надсилаються заздалегідь

обумовленими засобами зв'язку зі здобувачами – у Moodle, Google Classroom, месенджерах (Viber, Telegram). Позитивним є експрес-опитування, опитування за темою заняття є найбільш часто використовуваними формами контролю, що дозволяє відслідкувати саме поточний, «локальний» стан опанування змісту ОК, та своєчасно скорегувати викладення матеріалу та пояснити найбільш проблемні для засвоєння питання.

2. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності).

У Стандарті вищої освіти для спеціальності 131«Прикладна механіка» (магістр), що форма атестації для здобувачів – захист кваліфікаційної роботи. Процедура атестації регулюється нормативним документом «Положення про екзаменаційну комісію та атестацію здобувачів вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/35>). Вимога Стандарту щодо «Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі в галузі прикладної механіки, яка вимагає проведення досліджень...» - забезпечується проведенням практики на підприємствах наукоємного машинобудування або в дослідних установах та відповідним формулюванням теми магістерських робіт (наприклад, 2021/2022 н.р. Нестеренко А., ДП «Антонов», тема «Дослідження флатерних характеристик пасажирського літака з урахуванням розміщення силової установки»). Вимога «Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату...» - забезпечується дотриманням стандартів і процедур академічної доброчесності, зокрема застосуванням сервісу перевірки текстів Unicheck (<https://kpi.ua/unicheck>) і подальшого аналізу виявлених збігів; це ж зазначено в силабусі ОК «Виконання магістерської дисертації» (<http://surl.li/dpeh>). Магістерські кваліфікаційні роботи оприлюднюються на офіційному сайті у електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського (EIAKPI, <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/21755>).

3. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для усіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів, зокрема включають процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Процедура проведення контрольних заходів у КПІ регулюється такими документами як: «Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/32>), «Положенням про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/37>), окремими розділами «Положення про організацію освітнього процесу в «КПІ ім. Ігоря Сікорського» - «Оцінювання та визнання результатів навчання» (<https://kpi.ua/regulations-5>). Критерії оцінювання результатів навчання є доступними для всіх учасників освітнього процесу в силабусах - у системі «Електронний кампус» (<https://ecampus.kpi.ua>) та на сайті кафедри (<http://surl.li/dovgp>). Об'єктивність екзаменаторів забезпечується за рахунок прозорості, відкритості та максимальної об'єктивності відповідних процедур, що забезпечуються високими моральними принципами та правилами етичної поведінки працівників університету встановлених, зокрема Кодекс честі (<https://kpi.ua/code>). Об'єктивність оцінювання також розкрито у «Положенні про систему запобігання академічному плагіату в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/47>). Всі кваліфікаційні роботи здобувачів перевіряються на плагіат відповідно до вимоги і процедур їх реалізації, що міститься в силабусі ОК «Виконання магістерської дисертації» (<http://surl.li/dpehz>). Результати перевірки у вигляді звітів подібності передаються керівнику магістерської дисертації, а в разі виявлення запозичень без належних посилань та інших технічних недоліків робота передається на доопрацювання. Ще одним із заходів запобігання академічному плагіату є розміщення академічних текстів у відкритому доступі в Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського (розділ «Бакалаврські і магістерські роботи» <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/21755>). Виіршення конфліктних питань здійснюється із залученням Комісії з питань етики та академічної чесності (https://data.kpi.ua/sites/default/files/files/2015_1140a1.pdf). Випадків апеляцій за результатами контрольних заходів за аналізованою ОПП не було.

4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності.

Політика, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності в КПІ викладені в силабусах в межах ОПП із зазначенням відповідальності за їх дотримання. Під час комунікації з науково-педагогічним персоналом було підтверджено факт існування технічних можливостей для перевірки кваліфікаційних робіт на антиплагіат (застосовується програма UniChek (ліцензійна версія)). В Науково-технічній бібліотеці ім. Г.І. Денисенка проводяться заходи з питань академічної доброчесності (<http://surl.li/dgkxv>). Також діє Комісія Вченої ради з етики та академічної доброчесності (<https://osvita.kpi.ua/node/171>). ННЦ ПС «Соціоплюс» проводить опитування здобувачів щодо дотримання норм академічної доброчесності (<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/30029>). Інші

прояви порушення академічної доброчесності контролюються НПП, які повідомляють студентам про їх неприпустимість у процесі озвучення вимог до навчальних робіт, що засвідчили здобувачі ОПП під час зустрічі з ними.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Форми контролю, правила проведення контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів є чіткими, зрозумілими, а також доступні для всіх учасників освітнього процесу. Нормативні документи, які розміщені в модульному середовищі КПІ та на сайті кафедри дає можливість постійного моніторингу. Перевірки на плагіат проводяться за допомогою системи Unicheck (<https://kpi.ua/unicheck>).

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 5.

Відсутність відповідальних осіб на кафедрі за контроль рівня плагіату ускладнює роботу НПП та самих здобувачів вищої освіти. Рекомендується вести відповідальну особу за проведення такої перевірки. Рекомендовано розробити документ, в якому будуть описані процедури ліквідації академічних заборгованостей для студентів держбюджетної та контрактної форм навчання.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

На зустрічах з Експертною групою підтверджено, що за ОП «Динаміка і міцність машин» виконується процедура дотримання академічної доброчесності, форми контрольних заходів та критерії оцінювання розроблені зрозуміло. ЕГ вважає, що всі підкритерії є на рівні норми, що дозволяє зробити висновок про рекомендацію оцінки «В».

Критерій 6. Людські ресурси:

1. Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання.

У процесі реалізації освітньої діяльності за програмою «Динаміка і міцність машин», зокрема у забезпеченні обов'язкових освітніх компонент, залучені викладачі, професійна й академічна кваліфікація яких повністю узгоджується із відповідними дисциплінами, що, у свою чергу, дозволяє досягнути визначених цілей та програмних результатів навчання. До викладання на освітній програмі залучені наступні фахівці: д-р техн. наук, проф. Шукаєв С.М.; д-р техн. наук, проф. Рудаков К.М.; д-р техн. наук, проф. Пискунов С.О.; д-р техн. наук, проф. Цибенко О.С.; д-р техн. наук, проф. Кришук М.Г.; канд. техн. наук, старший викладач Крилова С.Г.; канд. пед. наук, доц. Ставицька І.В.; канд. техн. наук, доц. Ромашко А.С.; канд. техн. наук, доц. Комариста Б.М. За результатами низки зустрічей, зокрема із гарантом освітньої програми проф. Шукаєвим С.М. і викладачами, що провадять освітню діяльність за даною програмою, було встановлено, що добір відповідних науково-педагогічних працівників здійснюється з урахуванням напрямів їх професійної, академічної та наукової діяльності у певній галузі, яка відповідає тому чи іншому освітньому компоненту. На підставі розгляду Відомостей про самооцінювання освітньої програми «Динаміка і міцність машин» та з урахуванням підтверджуючих документів, додатково наданих на прохання Експертної групи, усі залучені викладачі відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності (у сегменті кадрового забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти) (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/365-2021-%D0%BF#Text>) та вчасно проходили підвищення кваліфікації у необхідних нормативних обсягах.

2. Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми.

Конкурсний добір викладачів за даною освітньою програмою здійснюється у відповідності до нормативного документу «Порядок проведення конкурсного відбору або обрання за конкурсом при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів)» (https://document.kpi.ua/files/2020_7-173a.pdf). Процедура передбачає створення спеціальної Експертно-кваліфікаційної комісії, яка оцінює академічну і професійну кваліфікацію претендентів на посади науково-педагогічних працівників. Варто зазначити, що сама процедура та критерії конкурсного відбору є цілком прозорими та зрозумілими. Термін дії контракту науково-педагогічного працівника варіюється в межах 1...5 років у залежності від його професійних якостей, результатів освітньої і наукової діяльності тощо. Одним із критеріїв, який впливає на тривалість трудового договору (контракту) є його рейтингова оцінка, яка враховує результати освітньої і наукової роботи та міжнародної діяльності (детальніше див. «Положення про рейтингування науково-педагогічних працівників КПІ ім. Ігоря Сікорського», <https://osvita.kpi.ua/node/30>, та «Норми бального оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників на 2021/2022, 2022/2023 навчальний роки», <https://osvita.kpi.ua/node/45>). За результатами співбесіди з гарантом освітньої програми «Динаміка і міцність машин» та завідувачем відповідної кафедри було встановлено, що проблем із добором викладачів немає. Кафедра постійно оновлює викладацький склад шляхом залучення молодих фахівців, що закінчують навчання в аспірантурі, та кваліфікованих професіоналів-практиків із виробництва. Усі викладачі освітньої програми відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності (у сегменті кадрового забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти) (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/365-2021-%D0%BF#Text>).

3. Заклад вищої освіти залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу.

На підставі аналізу Відомостей про самооцінювання освітньої програми «Динаміка і міцність машин» та за результатами робочих зустрічей із представниками роботодавців встановлено, що до організації та реалізації освітнього процесу за програмою долучаються представники роботодавців, зокрема Інституту проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України, ТОВ «Прогрестех-Україна», ДП «Антонов», Київського національного університету ім. Т. Шевченка тощо. За результатами співпраці з роботодавцями, гаранту вдалося залучити їх не лише до удосконалення змісту освітньої програми, але й до реалізації її окремих освітніх компонентів в університеті та організації практичної підготовки магістрантів на виробничих і навчальних базах роботодавців. За результатами співбесід із гарантом, випускниками і викладацьким складом було підтверджено, що в університеті досить широко практикується залучення працівників інших освітніх та наукових установ, закордонних фахівців та представників роботодавців до освітнього процесу. Окремі приклади такої співпраці відображені, зокрема, у Відомостях про самооцінювання даної освітньої програми. Варто зауважити, що на зустрічі з Експертною групою роботодавці безпосередньо (особисто) підтвердили їх участь у розробленні і вдосконаленні освітньої програми, залучення їх до проведення практик студентів та до консультування студентів при виконанні магістерських кваліфікаційних робіт.

4. Заклад вищої освіти залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців.

Професіонали-практики, експерти та представники роботодавців широко залучаються до освітнього процесу за програмою «Динаміка і міцність машин». За результатами зустрічей із представниками роботодавців встановлено, що окремі фахівці-виробничники працевлаштовані в університеті за сумісництвом, інші – були залучені до освітнього процесу на безоплатній основі. Зокрема, у розмові з гарантом освітньої програми та окремими представниками роботодавців, була підтверджена інформація, наведена у Відомостях про самооцінювання, що працівники Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, ДП «Антонов», ТОВ «Прогрестех-Україна» тощо залучалися до представлення окремих доповідей і відкритих лекцій, що відображали для магістрантів ширшу картину фахових питань, які не завжди вдавалося детально проаналізувати в межах освітнього процесу в університеті. Важливу роль у налагодженні зв'язку між професіоналами-практиками (експертами, представниками роботодавців) та кафедрою також відіграє Асоціація випускників університету (<http://alumni.kpi.ua/>), яка сприяє розвитку їх взаємовигідного співробітництва, зокрема і залученню виробничників-випускників до викладання окремих аудиторних занять.

5. Заклад вищої освіти сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями.

Основним документом, який регламентує професійний розвиток викладачів освітньої програми є «Порядок підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників КПІ ім. Ігоря Сікорського» (https://document.kpi.ua/files/2020_7-134.pdf). Основним джерелом для підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників є Навчально-методичний комплекс «Інститут післядипломної освіти» (<http://ipro.kpi.ua/>), який дозволяє викладачам на безоплатній основі періодично проходити навчання за різноманітними програмами підвищення кваліфікації обсягом 3,6 кредита ЄКТС (108 академічних годин). Також викладачі мають можливість здобувати другу вищу освіту у цьому ж інституті з метою поглиблення фахових компетенцій із суміжних освітніх програм. У відповідності до нормативного документу «Порядок проведення конкурсного відбору або обрання за конкурсом при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників...» (https://document.kpi.ua/files/2020_7-173a.pdf), однією з вимог для оформлення контрактів із викладачами є саме

пункт підвищення кваліфікації у визначеному обсязі 180 год (6 кредитів ЄКТС) за останні 5 років, що відповідає Наказу МОН № 1341 від 30.10.2020 р. «Про затвердження методичних рекомендацій для професійного розвитку науково-педагогічних працівників» (<http://surl.li/dovgs>). Поряд із Інститутом післядипломної освіти, викладачі мають можливість розвивати свою професійну майстерність та загальносуспільні інтереси на низці курсів, вебінарів і майстер-класів, які організовує Бібліотека КПІ (<https://www.library.kpi.ua/category/announces/>). За результатами співбесіди з адміністрацією університету, було встановлено, що навчання викладачів на онлайн-платформах, наприклад, Coursera чи Prometheus, також враховується в якості підвищення кваліфікації.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Серед основних документів, які регламентують порядок преміювання працівників, є «Положення про преміювання працівників в наукових структурних підрозділах НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»» (https://document.kpi.ua/files/2018_7-133.pdf) та «Положення про преміювання працівників НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» за публікації у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та/або Web of Science Core Collection» (https://document.kpi.ua/files/2022_НОН-38.pdf). Система заохочення і стимулювання викладачів також регламентується нормативним документом «Положення про нагородження відзнаками НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://rada.kpi.ua/node/1634>). Особливої уваги заслуговує конкурс «Молодий викладач-дослідник» (детальніше див. «Положення про конкурс на номінацію «Молодий викладач-дослідник», https://document.kpi.ua/files/2021_НОН-284.pdf), за перемогу в яких науково-педагогічні працівники віком до 35 років мають змогу отримувати матеріальне стимулювання у вигляді надбавок і премій. Також, за результатами співбесіди із представниками адміністрації було встановлено, що в університеті проводяться щорічні конкурси найкращих підручників і монографій, за перемогу в яких викладачі мають змогу отримувати різноманітні винагороди, в тому числі й матеріального характеру (<https://kpi.ua/best-textbooks-competition>). Для стимулювання науково-педагогічних працівників у напрямку покращення ефективності і результативності професійної діяльності щорічно проводиться внутрішнє рейтингування викладачів за численними критеріями, які враховують результати освітньої і наукової роботи та міжнародної діяльності (детальніше див. «Положення про рейтингування науково-педагогічних працівників КПІ ім. Ігоря Сікорського», <https://osvita.kpi.ua/node/30> та «Норми бального оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників на 2021/2022, 2022/2023 навчальний роки», <https://osvita.kpi.ua/node/45>). Отримані рейтингові показники беруться до уваги при обранні на ту чи іншу посаду та на термін трудового договору (контракту) конкретного працівника.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Висока кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, з яких 5 докторів наук, професорів та чотири кандидати наук. Тісна співпраця з низкою підприємств і наукових установ у напрямках залучення професіоналів-практиків і представників роботодавців в організацію та реалізацію освітньої програми, проходження студентами практик, працевлаштування студентів, оновлення матеріально-технічної бази за спонсорські гроші, проведення підвищення кваліфікації викладачів, організації семінарів, відкритих лекцій, доповідей фахівцями сторонніх організацій і підприємств для студентів освітньої програми. Забезпечення можливості проходження безоплатного підвищення кваліфікації викладачів на базі Навчально-методичного комплексу «Інститут післядипломної освіти» за широким спектром наукових та освітніх напрямів. Наявність дієвої системи стимулювання розвитку викладацької майстерності, зокрема матеріального заохочення щодо публікування результатів досліджень у міжнародних наукометричних базах даних. Викладачі кафедри (зокрема, Бондарець О.А.) активно брали участь та здобували перемогу в конкурсі «Молодий викладач-дослідник», отримавши відповідне матеріальне стимулювання для розвитку професійної майстерності. Також, окремі науково-педагогічні працівники (зокрема, й гарант освітньої програми проф. Шукаєв С.М.) проходили підвищення кваліфікації за кордоном. Кафедра представила цілу низку доказів залучення професіоналів практиків та представників роботодавців (зокрема, Інституту проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України, ТОВ «Прогрестех-Україна» тощо) до освітнього процесу за даною програмою.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 6.

Беручи до уваги значні можливості у сфері міжнародної співпраці, практика залучення зарубіжних вчених, викладачів і фахівців-виробничників до викладання чи організації семінарів, відкритих лекцій, доповідей для студентів освітньої програми є незначною. Також, важливим елементом є відкрите рецензування та обговорення освітньої програми на сайті кафедри чи університету. На даний момент усі побажання і коментарі щодо змісту освітньої програми пропонується надсилати на електронну пошту скриньку. За результатами співбесід із викладачами освітньої програми було встановлено, що не всі вони проінформовані про зміни у законодавстві щодо мінімальної тривалості підвищення кваліфікації в обсязі 180 годин (6 кредитів ЄКТС). Також, на сайті університету (<https://kpi.ua/teacher-researcher>) було помічено, що конкурс «Викладач-дослідник» не проводився ще з 2017 року, хоча у Відомостях про самооцінювання освітньої програми він представлений та неодноразово згадувався у співбесідах, проведених Експертною групою. Варто розглянути варіанти ширшого залучення зарубіжних фахівців до

викладання чи організації семінарів, відкритих лекцій, доповідей для студентів освітньої програми, в тому числі й у дистанційному форматі. Також, доцільно було б забезпечити можливості відкритого обговорення освітньої програми на сайті кафедри чи університету, здійснюючи, звичайно, перевірку отриманих відгуків чи коментарів модератором перед публікацією на сайті. Завідувачу кафедри слід донести інформацію до науково-педагогічних працівників про зміни у законодавстві щодо мінімальної тривалості підвищення кваліфікації в обсязі 180 годин (6 кредитів ЄКТС).

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

В цілому, за більшістю підкритеріїв освітня програма відповідає встановленим нормам. Сильними сторонами є висока кваліфікація залучених до викладання науково-педагогічних працівників, тісна співпраця з роботодавцями, широке залучення професіоналів-практиків до організації й реалізації освітньої програми, дієва система стимулювання розвитку професійної кваліфікації викладачів та можливості безкоштовного проходження підвищення кваліфікації з широким різноманіттям курсів. Щодо слабких сторін і недоліків, то у Відомостях про самоцінювання наявна застаріла інформація про окремі конкурси, призначені для стимулювання розвитку викладацької майстерності, незначна практика залучення зарубіжних фахівців до освітнього процесу, відсутність можливостей відкритого обговорення освітньої програми на сайті кафедри чи університету. Виявлені слабкі сторони і недоліки не є критичними та можуть бути виправлені на протязі кількох місяців без необхідності зміни змісту освітньої програми.

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

1. Фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми забезпечують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання.

Огляд матеріально-технічної бази освітньої програми «Динаміка і міцність машин» здійснювалися під час відповідної зустрічі за допомогою відеоролику, який підготував та продемонстрував з поясненнями Гарант ОП, проф. Шукаєв С.М., на якій ЕГ пересвідчилась, що матеріальна база повністю забезпечена аудиторним фондом (<http://mmi-dmm.kpi.ua/images/pdf/material-baza/auditorii.pdf>); навчальними і дослідними лабораторіями (<http://mmi-dmm.kpi.ua/images/pdf/material-baza/laboratorii.pdf>): лабораторія полімерних матеріалів і 3D друку (обладнана 3D принтерами для SLA- і FDM- технологій друку); лабораторія біомеханіки; лабораторія прикладної механіки (оснащена моделями, установками, зразками і стендами для вивчення і дослідження роботи механізмів і вузлів машин); комп'ютерні класи «Training center Boeing-Progresstech Ukraine» (http://mmi-dmm.kpi.ua/images/2021/Comp_room.pdf) оснащені комп'ютерною технікою із ліцензованим програмним забезпеченням (<https://osvita.kpi.ua/software>). Матеріально-технічна база: що використовується під час реалізації ПО 04, 06, ПВ 07, 08, 09 (експериментальна установка Ві-02-112, випробувальна установка УМЕ10-ТМ, універсальна випробувальна машина типу ТІРАtest-2300, модернізована установка для випробувань на повзучість та тривалу міцність матеріалів в діапазоні температур від 300 до 9000С Zst 3/3, випробувальна машина на базі ТІРАtest 2150, випробувальна машина ТІРАtest-2151, кліматична система ТУ 300 АРG (-40...+800С) Angelantoni Climatic Systems, Italy, установка для визначення теплопровідності матеріалів, прес 102Е3000М, прес 506/600М); що використовується під час виконання магістерських дисертацій (випробувальна установка ЕU100, установка для випробувань на розтяг UTM 120, установка SPB 300 для випробувань на трьохточковий згин). Науково-технічна бібліотека ЗВО (<https://www.library.kpi.ua/>) забезпечує здобувачів та НПП ОП необхідними навчально-науковими ресурсами. Пошукова система «Каталог» дає змогу одночасно шукати матеріали на потрібну тему серед друкованих видань каталогу бібліотеки, в е-архіві інституційного репозитарію, а також у повнотекстових базах вільного доступу arXiv, Hindawi та IntechOpen. цей факт було підтверджено директором бібліотеки Бруї О.М. В ЗВО згідно Положення про дистанційне навчання (https://document.kpi.ua/files/2020_7-73.pdf) використовує Платформу «Сікорський» що створено на базі Moodle або G Suite for education. В цьому експертна група мала змогу пересвідчитись під час спілкування із здобувачами. На території університету розташовано 20 гуртожитків, діяльність якого регламентується Правилами внутрішнього розпорядку (<https://kpi.ua/index.php/admin-rule-hostel>). На території студмістечка також є відділення міліції та служба безпеки університету.

2. Заклад вищої освіти забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми.

Під час онлайн зустрічей з фокус-групами ЕГ проведено інтерв'ювання здобувачів освіти та викладачів, у результаті чого було підтверджено, що для здобувачів та науково-педагогічних працівників у ЗВО забезпечується безоплатний доступ до інфраструктури та інформаційних ресурсів, зокрема, безкоштовний доступ до мережі Інтернет, безкоштовне користування інформаційними ресурсами згідно п. 8.6. Правила внутрішнього розпорядку (<https://pbf.kpi.ua/ua/tag/opituvannya/>), безкоштовний доступ до періодичних фахових видань, необхідних для навчання, викладання та наукової діяльності, вільний доступ до фондів та електронних каталогів бібліотеки ЗВО (<https://ela.kpi.ua/>), згідно п. 8.5. Правил. Здобувачам вищої освіти та НПП надається можливість безкоштовно (вперше) перевіряти наукові розвідки на плагіат із використанням системи Unicheck (<https://unicheck.com/ua/blog/bezkoshtovna-perevirka-na-plagiat-dlya-universytetiv-vid-unicheck>) (курсів роботи, публікацій, випускні кваліфікаційні роботи) на унікальність тексту (див. підкритерій 5.4.), регулюється Положенням про систему запобігання плагіату (<https://ep.kpi.ua/files/navchannia/antiplag.pdf>). У межах ОП здобувачі вищої освіти мають право безоплатно представляти свої роботи для публікацій, брати участь у науково-дослідних роботах, конференціях, олімпіадах, виставках, конкурсах (<https://kpi.ua/contest>); долучатися до заходів академічної мобільності (<https://mobilnist.kpi.ua/>), обговорювати та вирішувати питання удосконалення навчального процесу, призначення стипендій (https://kpi.ua/index.php/scholarship_committees), організації дозвілля, побуту, оздоровлення (https://kpi.ua/web_health); здійснювати вибір дисциплін у каталозі дисциплін за вибором студентів (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Polozhennia_vilnyi_vybir_2022.pdf), передбачених ОП та робочим навчальним планом. Під час спілкування зі здобувачами ЕГ переконалися в тому, що існує співпраця зі Студентською радою університету. В ході спілкування було встановлено, що доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької й наукової діяльності в межах ОП, є доступним і безоплатним.

3. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси.

Під час спілкування зі здобувачами, гарантом ОП та представниками адміністрації університету було встановлено, що освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти за ОП. ЗВО приділяє достатню увагу питанню безпечності для життя та здоров'я здобувачів освітнього середовища, дану інформацію підтвердили здобувачі ОП «Динаміка і міцність машин» та гарант ОП. Також цей факт підтверджує п. 6.12. Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти (https://document.kpi.ua/files/2020_7-165.pdf) заходи щодо поліпшення якості системи підтримки здобувачів охоплюють щорічне анонімне опитування щодо оцінки соціальних умов, інформаційної системи тощо; п.1.6. Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти (https://document.kpi.ua/2020_7-165) забезпечується якістю освітнього процесу; п.8. Правила внутрішнього розпорядку (<https://kpi.ua/files/admin-rule.pdf>). З метою визначення якості викладання дисциплін науково-педагогічними працівниками університету, студентам пропонується через програмний модуль "Опитування" в Електронній системі "КАМПУС" здійснити оцінку своїх викладачів (<https://pbf.kpi.ua/ua/tag/opituvannya/>) з використанням Google-форм. У ЗВО працює Студентська соціальна служба (<https://sss.kpi.ua/>), регулюється Положенням (https://document.kpi.ua/files/2019_7-125.pdf), яка підтримує волонтерський рух ЗВО, організовує квартирники, благодійні акції. В умовах епідеміологічних обмежень ЗВО забезпечує максимальну безпеку студентів і викладачів, запроваджено дистанційний режим навчання.

4. Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою.

В ЗВО забезпечується освітня, соціальна, інформаційна та консультативна підтримка здобувачів ОП. Основним документом щодо надання освітньої та організаційної підтримки здобувачам вищої освіти є Положення про організацію освітнього процесу (https://document.kpi.ua/files/2020_7-124.pdf); Положення про індивідуальний навчальний план здобувача (<http://surl.li/cufil>); Положення про поточний, календарний, семестровий контроль (<http://surl.li/dovfw>); Положення про академічну мобільність (<https://osvita.kpi.ua/node/124>). Інформаційна та консультативна підтримка здійснюється: через онлайн-ресурси ЗВО (<https://kpi.ua>), студентська рада (https://kpi.ua/web_studrada), органи студентського самоврядування, які керуються в своїй діяльності Положенням (https://studmisto.kpi.ua/polozhennya_pro_studentske_samovyaduvannya/), профком студентів (<https://studprofkom.kpi.ua/kerivnytstvo/>), під час комунікації із викладачами кафедри як очно так і через соцмережі кафедри ДММОМ, кураторами групи, які керуються в своїй діяльності Положенням про куратора академічної групи (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/2021_НОН-238.pdf), адміністрацією ЗВО. Під час зустрічі здобувачі ОП підтвердили факт використання ЗВО каналів комунікацій Twitter, Facebook. Соціальна підтримка здійснюється згідно Положення про організацію роботи стипендіальних комісій (https://kpi.ua/files/2018_7-75.pdf). Соціальні стипендії призначаються студентам-пільговикам на основі законів, що встановлюють державні пільги і гарантії для призначення соціальних стипендій окремим категоріям студентів. Право на отримання соціальної стипендії мають студенти, які навчаються за денною формою за державним замовленням та які не перебувають в академічній відпустці. На сайті Департаменту навчально-виховної роботи розміщений порядок оформлення соціальних стипендій (<http://surl.li/dovee>), а також їх розміри (<https://dnvr.kpi.ua/stupendiya/>). Під час зустрічі здобувачі ОП підтвердили факт використання ЗВО каналу комунікацій Facebook, Telegram, Instagram. В цілому КПІ ім. Сікорського забезпечує достатню освітню, організаційну, інформаційну

5. Заклад вищої освіти створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами, що навчаються за освітньою програмою.

Під час зустрічі Гарантом ОП не було продемонстровано відеоролику, який би містив інформацію щодо облаштування спеціальними ліфтами або наявності універсального підіймача для транспорту маломобільних груп населення по сходах. Але під час спілкування з Гарантом та окремої зустрічі із здобувачами експертною групою отримала інформацію про те, що в навчальних корпусах облаштовано пандуси. Також в ЗВО діє Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення (https://document.kpi.ua/files/2018_1-21.pdf), який визначає дії працівників ЗВО щодо забезпечення зручності та комфортності перебування в Університеті Особам, що потребують допомоги, а також створення умов для якісного їх обслуговування працівниками ЗВО; Положення про організацію інклюзивного навчання (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Pol_inklusivne_navchnnia.pdf) в якому зазначено, що Університет надає освітні послуги здобувачам вищої освіти з особливими освітніми потребами на рівній основі з іншими здобувачами вищої освіти, без дискримінації, незалежно від віку та ін., а також від інших обставин, із застосуванням особистісно-орієнтованих методів навчання та з урахуванням індивідуальних особливостей навчально-пізнавальної діяльності усіх здобувачів вищої освіти з особливими потребами. ЕГ зробила висновки що ЗВО створює достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми проблемами. На даній ОП такі категорії студентів не навчаються.

6. Існує чітка і зрозуміла політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), яка є доступною для усіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримується під час реалізації освітньої програми.

Здобувачі ОП повною мірою володіють інформацією щодо врегулювання конфліктних ситуацій, цей факт ЕГ було підтверджено під час зустрічі із здобувачами. Нормативними документами, що регулює зазначене питання є Положення про вирішення конфліктних ситуацій та Положення про комісію з вирішення конфліктних ситуацій (https://document.kpi.ua/files/2020_7-170.pdf), Кодекс честі (https://kpi.ua/files/honorcode_2021.pdf) встановлює загальні моральні принципи та правила етичної поведінки осіб, що працюють і навчаються в університеті, якими вони мають керуватись у своїй діяльності, Порядок встановлення фактів порушення академічної доброчесності (https://document.kpi.ua/files/2022_HY-165a1.pdf). ЗВО велику увагу приділяє академічній доброчесності, про це свідчить розташована інформація на веб-сторінці ЗВО, де представлено нормативно-правові та регламентуючі документи та корисні ресурси з розвитку культури академічної доброчесності та запобігання плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/academic-integrity>). Згідно п.1. Положення про Комісію з етики та академічної доброчесності (https://kpi.ua/files/etic_comission.pdf) основним завданням Комісії є популяризація в КПІ ім. Ігоря Сікорського принципів академічної доброчесності та норм Кодексу честі КПІ ім. Ігоря Сікорського, зокрема щодо академічної доброчесності, шляхом організації освітніх заходів, інформування на веб-ресурсах, в соціальних мережах тощо, але під час інтерв'ювання здобувачів ОП ЕГ не виявили їх поінформованість щодо поняття академічної доброчесності. Розроблені антикорупційна програма (<https://kpi.ua/files/program-anticor.pdf>); антикорупційні заходи (<https://kpi.ua/index.php/anticor>); механізми заохочення до викривання корупційних проявів (<https://kpi.ua/index.php/povidomlennyamy-anticor>). Наказом про створення системи протидії корупції в КПІ ім. Ігоря Сікорського, було затверджено (https://document.kpi.ua/files/2020_7-171.pdf): Положення про уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції (дод. 1), де прописані основні завдання, функції та права уповноваженої особи; Порядок роботи з повідомленнями про можливі факти корупційних або пов'язаних з корупцією правопорушень (дод. 2), який передбачає механізм, яким користуватиметься особа, яка має намір повідомити інформацію про факти корупції, засади та принципи роботи з повідомленнями, алгоритм їх розгляду та інструменти захисту викривачів; Положення про Комісію з оцінки корупційних ризиків в діяльності ЗВО (дод. 3), яке визначає правовий статус, загальні організаційні та процедурні засади діяльності Комісії. Серед здобувачів ЗВО проводяться опитування в перелік яких входять питання щодо академічної доброчесності (<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45726>) з метою попередження корупції. ЗВО в цілому розробив та дотримується політики запобігання конфліктних ситуацій яка є доступною для усіх учасників освітнього процесу.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Матеріально-технічна база ЗВО задовольняє у повній мірі потреби здобувачів. Достатня кількість наукових лабораторій. Студентське життя є цікавим і змістовним. НПП і здобувачі вищої освіти мають безкоштовний доступ до користування інфраструктурою ЗВО. Використання в освітньому процесі дистанційної платформ «Сікорський». ЗВО реалізує форма інклюзивної освіти, та приділяє значну увагу особам з особливими освітніми потребами. Нормативна база щодо процедури вирішення конфліктних ситуацій та академічної доброчесності є достатньою для обізнаності здобувачів.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 7.

Низький рівень інформаційної підтримки здобувачів вищої освіти ОП «Динаміка і міцність машин» щодо академічної доброчесності. Відсутня на веб-сторінці Студентської соціальної служби інформація щодо організації заходів психологічної підтримки здобувачів вищої освіти. Рекомендується розміщувати в соціальні мережі кафедри, веб-сайті ЗВО, студентського самоврядування інформацію щодо популяризації академічної доброчесності та підсилити соціально-психологічний клімат для здобувачів вищої освіти.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Зауваження, котрі навела ЕГ в ході свого аналізу, не можуть бути віднесені до критичних, а загальна характеристика критерію дозволяє визначити його рівень, як загально відповідний при наявності недоліків, які не є суттєвими і не впливають на якість підготовки здобувачів вищої освіти які навчаються на ОП «Динаміка і міцність машин». Наявні матеріально-технічні ресурси, а також в цілому достатнє навчально-методичне забезпечення освітньої програми дозволяють досягти визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання. Освітнє середовище є безпечним, а забезпечення освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти є достатньо прозорим та дієвим.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

1. Заклад вищої освіти послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми.

Експертна група проаналізувала нормативний документ ЗВО, який спрямований на забезпечення якості освіти освітніх програм ЗВО, зокрема це Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/2022_HOH-224.pdf) згідно якого процес проектування нової ОП передбачає етапи аналізу і синтезу, ініціаторами нової ОП можуть бути кафедри або/та науково-дослідні підрозділи ЗВО, вони готують обґрунтування запровадження ОП та подають до відділу акредитації та ліцензування якості освітнього процесу ЗВО (<https://kpi.ua/index.php/about-diaop>), після чого опис ОП оприлюднюється на офіційному сайті ЗВО для громадського обговорення, затверджується Вченою Радою ЗВО. Процес реалізації ОП включає її моніторинг та перегляд з метою удосконалення, що передбачає оновлення ОП. Експертна група засвідчує, що КПІ ім. Сікорського дотримується процедури розроблення, затвердження, моніторингу та перегляду освітніх програм (<http://surl.li/dpecn>).

2. Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми.

Під час зустрічі з студентами, що навчаються на ОП, експертна група не отримала підтвердження, що здобувачі вищої освіти безпосередньо або через органи студентського самоврядування були залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми. При аналіз ЕГ затвердженої ОП «Динаміка і міцність машин» виявлено що до складу проектної групи входить здобувач Савчук Є.В., що свідчить про безпосереднє залучення здобувачів по перегляду ОП «Динаміка і міцність машин», також цей факт підтверджує рецензія-відгук на ОП «Динаміка і міцність машин» від студентки 2 курсу Є. Сконечних (http://mmi-dmm.kpi.ua/images/2022/otziv_akkred_2223/opp_zdob_1.pdf) Згідно Положення про розробку, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/2022_HOH-224.pdf) моніторинг ОП передбачає щорічне опитування учасників освітнього процесу, випускників, роботодавців та інших зовнішніх стейкхолдерів. Один раз на рік ННЦ прикладної соціології «Соціоплюс» проводить опитування, питання якого охоплюють всі аспекти освітнього процесу, серед здобувачів, які навчаються на ОП, з використанням Гугл-форм (http://mmi-dmm.kpi.ua/images/2022/otziv_akkred_2223/otziv_opp.pdf). У експертів склалося враження що не повністю сформована система реалізації зворотного зв'язку студентським самоврядування зі здобувачами.

3. Роботодавці безпосередньо та/або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери.

Під час он-лайн зустрічі на ЕГ роботодавці справили позитивне враження, вони висловили велику зацікавленість у якісних випускниках ОП «Динаміка і міцність машин», підтвердили свою активну співпрацю з гарантом ОП при

розробці ОП «Динаміка і міцність машин». Про це також свідчать рецензії-відгуки на ОП від Гаврилова Є.П. генерального директора ДП «Антонов» (http://mmi-dmm.kpi.ua/images/2022/otziv_akkred_2223/DP_ANTONOV_opp.pdf), Кривова Г.О. генерального директора АТ «Укр НДІАТ» (http://mmi-dmm.kpi.ua/images/2022/otziv_akkred_2223/НІАТ_opp.pdf), Гладського М. заступника директора по роботі з персоналом ТОВ «Прогрес-Україна» (http://mmi-dmm.kpi.ua/images/2022/otziv_akkred_2223/Progresstech_opp.pdf) (документи долучені до справи). Під час спілкування роботодавці розповіли: що постійно приймають участь у «Ярмарок вакансій КПІ» (<https://careerfair.kpi.ua>); про співпрацю з ЗВО щодо проходження ОП7 практики; про співпрацю з кафедрою динаміки та міцності машин і опору матеріалів і як наслідок укладання договору про освітньо-наукове співробітництво (на запит ЕГ документи долучені до справи). У експертної групи склалося враження, що в цілому роботодавці орієнтовані в механізмах їх впливу як партнерів на зміст та якість ОП, залучаються до процесу періодичного перегляду ОП. Зі слів роботодавців на їх електронні адреси періодично ЗВО надсилає посилання на опитування щодо внесення змін до ОП.

4. Існує практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми.

У ЗВО працює Відділ професійної орієнтації – Центр розвитку кар'єри (<https://kpi.ua/students/sec>), діяльність якого регулює Положенням (https://document.kpi.ua/files/2019_7-125.pdf), Центр є дорадчо-консультативним органом Департаменту навчально-виховної роботи ЗВО. Основними функціями Центру розвитку кар'єри є сприяння працевлаштуванню здобувачів вищої освіти й випускників ЗВО, надання допомоги замовникам у доборі необхідних їм фахівців серед здобувачів вищої освіти ЗВО, забезпечення кар'єрної орієнтації через проведення Ярмарку вакансій, виставок, презентацій, семінарів, тренінгів з проблем працевлаштування й зайнятості молоді. На сайті Центр розвитку кар'єри розміщує реєстр підприємств та оновлену інформацію щодо вакансій з метою ознайомлення здобувачів із пропозиціями на ринку праці (https://robota.kpi.ua/#Specialties_KPI). ЕГ під час спілкування з випускниками ОП було виявлено, що до Центру розвитку кар'єри вони не звертались, так як не було потреби. Під час спілкування з НПП кафедри експертною групою було встановлено зв'язок між випускниками ОП, це факт підтверджує рецензія-відгук від випускника 2021 року Тимура Бахтаваршоева (http://mmi-dmm.kpi.ua/images/2022/otziv_akkred_2223/opp_zdob_2.pdf), про практику збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників ОП «Динаміка і міцність машин» також свідчить інформація, яка розміщена на сайті кафедри у розділі «Працевлаштування» (<http://surl.li/dpehl>). Зовнішні стейкхолдери, які були залучені до проекту ОП «Динаміка і міцність машин», запевнили у перспективності даної ОП на ринку праці, адже у випускників сформовані компетентності, які дозволяють їм бути конкурентоспроможними. ЕГ виявлено факт збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників ОП «Динаміка і міцність машин».

5. Система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми.

Під час спілкування з адміністрацією ЗВО було виявлено повне розуміння всіх задач, які постають для забезпечення якості вищої освіти, системність в підходах до їх реалізації та наполегливе бажання досягти запланованих результатів. На думку експертів, система забезпечення якості КПІ ім. Ігоря Сікорського забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації ОП «Динаміка і міцність машин». Функціонування система забезпечення якості у ЗВО регламентуються Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти (https://document.kpi.ua/files/2020_7-165.pdf), в якому визначені ключові правила, процедури та заходи ЗВО щодо внутрішнього забезпечення якості освіти, та Положенням про розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП (https://document.kpi.ua/files/2020_7-165.pdf) де зазначені механізми і процедури моніторингу й періодичного перегляду. Перегляд ОП відбувається регулярно, цей факт підтверджується наданими Гарантом ОП «Динаміка і міцність машин» на запит ЕГ протоколи засідань кафедри (протоколи долучено до справи). До перегляду залучають зовнішніх і внутрішніх стейкхолдерів, враховуються потреби і рекомендації здобувачів освіти, роботодавців та інших зацікавлених осіб.

6. Результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти (зокрема, зауваження та пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій), беруться до уваги під час перегляду освітньої програми.

Акредитація ОП «Динаміка і міцність машин» є первинною. До уваги під час перегляду освітньої програми брались зауваження міжнародної акредитації ОП за системою «EUR-ACE European Accredited Engineer label» (http://mmi-dmm.kpi.ua/index.php/ua/index.php?option=com_content&view=article&id=283). До організаційної структури Департаменту якості освітнього процесу входить відділ акредитації та ліцензування, у своїй діяльності відділ керується Положенням про відділ (https://document.kpi.ua/files/2020_7-160.pdf), який згідно п. 3. здійснює проведення внутрішньої акредитації ОП та самоаналізу кафедри на предмет відповідності критеріям якості освітнього процесу, розроблення та подання пропозицій щодо вдосконалення освітнього процесу ЗВО у розрізі акредитації освітніх програм. За результатами проведених онлайн зустрічей ЕГ встановлено, що в КПІ ім. Ігоря Сікорського наявна система роботи щодо опрацювання результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти.

7. В академічній спільноті закладу вищої освіти сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою.

Під час роботи ЕГ підтверджено, що у ЗВО реалізуються принципи культури якості освіти: автономія; прозорість; партнерство; об'єктивність; академічна доброчесність; запобігання корупції. З'ясовано, що дані принципи сприймаються як корисні та належні всіма учасниками академічної спільноти ЗВО. Культура якості досягається зокрема через: Кодекс честі (<https://kpi.ua/files/honorcode.pdf>); Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності (https://document.kpi.ua/files/2020_7-165.pdf). Академічна спільнота приймає активну участь у розвитку та покращенні ОП. Це було виявлено під час зустрічей ЕГ з гарантом ОП, адміністрацією ЗВО та викладачами кафедри. Про широку інтегрованість академічної спільноти до формування культуру якості в ЗВО, яка сприяє постійному розвитку ОП, свідчить один з елементів дотримання академічної доброчесності - перевірка на плагіат кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти, рукописів статей, поданих до публікування, про що було зазначено у спілкуванні випускниками ОП та ЕГ (звіт про перевірку на плагіат долучено до справи). Академічна спільнота ЗВО залучається до розвитку ОП та освітньої діяльності шляхом запрошення до участі у науково-методичних семінарах, науково-практичних конференціях, вебінари та інших заходах кафедр, що дозволяє формувати культуру якості освіти як інституційну ціль, а її забезпечення – як спільну відповідальність за підготовку висококваліфікованих фахівців.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

ЗВО дотримується процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП «Динаміка і міцність машин», сформована система реалізації зворотного зв'язку зі здобувачами. Роботодавці з Гарант ОП «Динаміка і міцність машин» активно співпрацює з роботодавцями. Академічна спільнота повністю розуміє та сприймає необхідність формування культури якості.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 8.

Відсутній план роботи Департаменту якості освітнього процесу на 2022-2023 навчальний рік, де зазначені заходи спрямовані на виявлення недоліків в ОП та освітній діяльності у вільному доступі на веб-сайті КПІ ім. Ігоря Сікорського. Сайт кафедри не містить інформації щодо пропозицій від зовнішніх стейкхолдерів до змісту ОП «Динаміка і міцність машин». Рекомендується: висвітлювати більш великий спектр інформації на веб-сайті КПІ ім. Ігоря Сікорського та кафедри.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Адміністрація ЗВО та гарант ОП «Динаміка і міцність машин» демонструють досить чітке бачення шляхів нормативного врегулювання зазначених процедур на інституційному рівні, а також безпосередньої їх реалізації під час моніторингу та перегляду освітньої програми. З огляду на це вважаємо, що висловлені зауваження не є суттєвими, а недоліки загалом не впливають на якість освітньої програми.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

1. Визначені чіткі і зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є доступними для них та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу чітко і зрозуміло регулюються такими нормативними документами: Статут Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (<https://kpi.ua/statute>), Правила внутрішнього розпорядку (<https://kpi.ua/admin-rule>), Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>), Кодекс честі КПІ ім. Ігоря

Сікорського (https://kpi.ua/files/honorcode_2021.pdf), Положення про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/185>), Положення про відрахування, переривання навчання, переведення і поновлення здобувачів вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/178>), Положення про індивідуальний навчальний план студента КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/117>), Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/37>), Положення про вирішення конфліктних ситуацій в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://document.kpi.ua/files/2020_7-170.pdf), Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/32>) та низкою інших документів, які знаходяться у вільному доступі на сайті університету. Завідувач кафедри та директор інституту представляють основні положення нормативних документів до викладачів, а останні разом із кураторами академічних груп доводять відповідну інформацію до студентів. Також, усі студенти, викладачі та інші зацікавлені особи мають змогу самостійно знайти відповіді на питання стосовно освітнього процесу на сайті університету, зателефонувавши за контактними телефонами кафедри чи інституту, або надіславши електронного листа на контактний E-mail. Поспілкувавшись із науково-педагогічними працівниками, що залучені до даної освітньої програми, було встановлено, що не всі вони проінформовані про зміни у законодавстві щодо мінімальної тривалості підвищення кваліфікації в обсязі 180 годин (6 кредитів ЄКТС). Також, на зустрічі із студентами і випускниками освітньої програми було з'ясовано, що процедури призначення стипендій, перевірки студентських кваліфікаційних робіт на наявність текстових запозичень без відповідних цитувань (так званий, плагіат), обрання студентами вибіркового дисциплін та низки інших питань не були до них доведені на належному рівні у процесі навчання.

2. Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті відповідний проект з метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін.

Проект освітньої програми було опубліковано на офіційному сайті кафедри динаміки і міцності машин та опору матеріалів за посиланням <http://surl.li/dpescn>. При цьому інформація про терміни подання пропозицій щодо змісту освітньої програми не вказані. Також варто відмітити, що пропозиції слід надсилати на приватну електронну адресу. В такому разі, має місце закрите громадське обговорення освітньої програми, яке не є у вільному доступі для всіх зацікавлених осіб (стейкхолдерів). Немаловажливим позитивом у цьому плані могло б стати відкрите обговорення освітньої програми на сайті кафедри чи університету, яке супроводжувалося б, звичайно, перевіркою отриманих відгуків чи коментарів модератором перед публікацією на сайті.

3. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства.

Інтерфейс веб-сторінки кафедри динаміки і міцності машин та опору матеріалів є цілком зрозумілим і простим для пошуку необхідної інформації. Актуальна на даний момент освітня програма знаходиться за посиланнями https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/131_OPPM_DMM_2022.pdf та <http://surl.li/dpehr>. Відображена на вказаних сайтах інформація є цілком достатньою для представлення стейкхолдерам.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Уся інформація, яка стосується як освітньої програми зокрема, так і освітнього процесу в цілому, чітко, лаконічно і зрозуміло представлена у низці нормативних документів, які є у вільному доступі на сайті університету та на сторінці кафедри динаміки і міцності машин та опору матеріалів.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 9.

Також, на зустрічі із студентами і випускниками освітньої програми було з'ясовано, що процедури призначення стипендій, перевірки студентських кваліфікаційних робіт на наявність текстових запозичень без відповідних цитувань (так званий, плагіат), обрання студентами вибіркового дисциплін та низки інших питань не були до них доведені на належному рівні у процесі навчання. На сторінці, де розміщено проект освітньої програми, відсутня інформація про кінцеві дати прийняття пропозицій і зауважень. Також варто відмітити, що пропозиції, зауваження, рецензії на освітню програму тощо не повинні надсилатися на приватну електронну адресу (dmmom@ukr.net), а, натомість, направлятися на корпоративні поштові скриньки гаранта, кафедри чи інституту. Доцільно було б забезпечити можливості відкритого обговорення освітньої програми на сайті кафедри чи університету, здійснюючи, звичайно, перевірку отриманих відгуків чи коментарів модератором перед публікацією на сайті. Викладачам і

кураторам варто детальніше роз'яснювати студентам інформацію про особливості призначення стипендій, перевірки кваліфікаційних робіт на плагіат, обрання вибіркового освітніх компонент тощо.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

За результатами проведеного аналізу, можемо констатувати повну відповідність освітньої програми вимогам критерію 9. Виявлені слабкі сторони і недоліки є несуттєвими та можуть бути виправлені на протязі кількох тижнів.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

1. Зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів) і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю.

не застосовується

2. Наукова діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напряміві досліджень наукових керівників.

не застосовується

3. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквиумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо).

не застосовується

4. Заклад вищої освіти забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, участь у спільних дослідницьких проєктах тощо.

не застосовується

5. Існує практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проєктах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються.

не застосовується

6. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності.

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 10.

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

У цьому розділі експертна група може викласти інші спостереження, пов'язані із освітньою програмою, освітньою діяльністю за цією програмою або процедурою проведення акредитації.

дані відсутні

V. Підсумки

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації ОП, не пов'язані із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми, **відсутні**.

За результатами акредитаційної експертизи експертна група вважає, що освітня програма відповідає Критеріям за наступними рівнями відповідності:

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми	B
Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми	B
Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	B
Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою	B
Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	B
Критерій 6. Людські ресурси	B
Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси	B
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
Критерій 9. Прозорість та публічність	B
Критерій 10. Навчання через дослідження	<i>не застосовується</i>

За результатами акредитаційної експертизи рішенням експертної групи є **акредитація**.

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	<i>Програма візиту ОП_8167_34376_7348- оновлена.pdf</i>	UL3LfMXC9/18NFxmpM6YuaG2axXihVnveo7Oxmi nmag=

Шляхом підписання цього звіту ми стверджуємо, що провели акредитаційну експертизу у повній відповідності із Положенням про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, та інших актів законодавства, а також здійснювали свої функції добросовісно, неупереджено і доброчесно.

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Дзюра Володимир Олексійович

Члени експертної групи

Мартинюк Андрій Віталійович

Віштак Інна Вікторівна

Корендій Віталій Михайлович

Сокальська Юлія Олександрівна