

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"
Освітня програма	29407 Електропривод, мехатроніка та робототехніка
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

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 "Харківський політехнічний інститут"
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	29407
Назва ОП	Електропривод, мехатроніка та робототехніка
Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Прус В`ячеслав В`ячеславович, Назарова Олена Сергіївна, Гоголюк Оксана Петрівна, Васечко Валентин Богданович, Павленко Володимир Миколайович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	19.02.2024 р. – 21.02.2024 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/02/Vidomist-samootsinyuvannya-141-Elektropryvod-mehatronika-ta-robototekhnika-bakalavr.pdf
Програма візиту експертної групи	https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/02/Programa-vizytu-141-Elektroenergetyka-Elektromehanika-ta-Elektropryvod.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

Освітньо-професійна програма "Електропривод, мехатроніка та робототехніка" відповідає всім вимогам акредитації та відрізняється значною кількістю сильних сторін та позитивних практик. Під час роботи ЕГ не виявлено неправдивих відомостей у матеріалах, поданих для акредитації та проаналізованих з відкритих джерел. Програма розроблена відповідно до чинних нормативних документів, що стосуються освітнього процесу в Україні та внутрішніх нормативних актів НТУ "ХПІ". Вона поєднує в собі класичну освіту з додатковими професійними навичками у сфері проектування та ефективної експлуатації електромеханічного обладнання, робототехнічних та мехатронних систем. Мета програми відповідає потребам ринку праці та акцентує увагу на підготовці студентів, співпрацюючи зі стратегічним баченням та планами розвитку закладів вищої освіти. При розробці програми враховано досвід університетів-партнерів. Програма отримала значну підтримку роботодавців і має національне значення. Вона має збалансовану структуру та зміст, враховує сучасні тенденції у галузі. Програма розвиває студентоцентричний підхід та забезпечує чіткі й доступні умови вступу та навчання. Університет активно підтримує участь студентів у професійному зростанні та міжнародних обмінах. Завдяки розвиненій інфраструктурі та безпечному середовищу студенти мають можливість успішно здійснювати навчання та розвивати навички. Активний персонал та система забезпечення якості університету створюють передумови для подальшого розвитку програми.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

1. Чітко сформульовані цілі та унікальний фокус освітньо-професійної програми, які полягають у підготовці кваліфікованих фахівців з електроприводу, мехатроніки і робототехніки, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі, що характеризуються комплексністю застосування механічних та електронних засобів з урахуванням сучасних рішень у сфері автоматизації, інформаційних технологій та прикладного програмування. 2. Регулярні опитування здобувачів освіти за освітньо-професійною програмою, які дозволяють швидко виявляти та усувати недоліки у навчальному процесі, включаючи організацію навчання та якості викладання. 3. Чітка структура та змістове наповнення освітньо-професійної програми, що базується на авторських наукових результатах та відображає тенденції розвитку галузі. 4. Успішна реалізація програми подвійних дипломів з Магдебурзьким університетом ім. Отто-фон-Геріке та активна участь НПП у створенні власних онлайн-курсів на платформі Prometheus. 5. Ефективне використання різноманітних комунікаційних каналів, таких як YouTube та Telegram, для інформування абітурієнтів та здобувачів вищої освіти. 6. Оновлення змісту освітньої компоненти з урахуванням думок стейкхолдерів та активна участь здобувачів у наукових та практичних дослідженнях. 7. Залучення професіоналів-практиків до викладання, що сприяє досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання. 8. Постійна участь представника студентської спільноти в робочій групі, що відповідальна за перегляд та оновлення освітніх програм. 9. Наявність сконцентрованої та вичерпно розвиненої нормативної бази у вигляді Положень та переадресація на нормативні документи, що описують всі взаємовідносини учасників освітнього процесу. 10. Прозорі процедури конкурсного добору викладачів, що сприяють досягненню програмних цілей та результатів навчання. 11. Можливість здобувачів вищої освіти брати участь у різноманітних формах міжнародної співпраці, визначених у Стратегії інтернаціоналізації закладу вищої освіти. 12. Активна комунікація та співпраця з випускниками через Асоціацію випускників НТУ "ХПІ". 13. Забезпечення академічної свободи для здобувачів та викладачів у виборі форм і методів навчання. 14. Постійне підвищення культури якості шляхом врахування думки усіх внутрішніх і зовнішніх стейкхолдерів. 15. Участь в програмах стажування викладачів в українських та закордонних закладах вищої освіти. 16. Використання сучасного обладнання фірм Siemens, Констар, навчального обладнання фірм Altera, Texas Instruments.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Недоліки, виявлені при провадженні ОП 1. Відсутність чітких пояснень та документів про те, яким чином досвід вітчизняних та іноземних освітньо-професійних програм було враховано під час проектування даної освітньо-професійної програми. 2. Переобтяження деяких освітніх компонентів великою кількістю програмних результатів навчання. 3. Недостатня обізнаність здобувачів та розуміння механізмів визнання результатів навчання в неформальній освіті в межах освітніх компонент, які вивчаються. 4. Недостатня інформованість студентів щодо особливостей дотримання академічної доброчесності та можливості самостійної перевірки робіт на плагіат з застосуванням безкоштовних інтернет ресурсів. Рекомендації щодо удосконалення ОП 1. Упродовж наступного півріччя розробити протоколи спільних зустрічей, круглих столів тощо для систематизації та документування процесу врахування кращих практик вітчизняних та іноземних освітньо-професійних програм. 2. Врахувати і впорядкувати в графіку освітнього процесу час на виконання самостійної роботи студента. 3. При наступному перегляді ОП та силабусів окремих освітніх компонентів виокремити основні програмні результати навчання, які досягаються в межах певного ОК. 4. Провести заходи щодо інформування студентів про механізми визнання результатів навчання в неформальній освіті. 5. Систематизувати інформування здобувачів з особливостями дотримання академічної доброчесності та можливістю самостійної перевірки робіт на плагіат використовуючи безкоштовні інтернет сервіси. 6. Рекомендується залучати НПП до курсів підвищення кваліфікації, використовуючи

ресурси неформальної освіти; за умови розширення або модернізації матеріально-технічної бази залучати НПП, які відповідають за ОК, матеріальна база якого розширюється, до тренінгів, семінарів, вебінарів тощо, які стосуються впровадження цього обладнання у навчальний процес.

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.

Цілі ОП (<http://bit.ly/3TKshNp>) полягають в підготовці конкурентоспроможних фахівців для вирішення сучасних науково-технічних та виробничих задач в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, та реалізується на основі застосування теорій і методів фізики та інженерних наук, сприянні гармонійному розвитку особистості та забезпеченні підготовки нової генерації професіоналів, здатних комплексно поєднувати дослідницьку, проектну та підприємницьку діяльність за рахунок глибокого засвоєння фундаментальних знань, вивчення інженерної справи. В університеті забезпечується підготовка компетентних професіоналів на основі єдності кращих традицій, фундаментальності, інновацій для відтворення інтелектуального потенціалу, модернізації економіки та технологічного розвитку регіону і держави. Що відповідає місії та стратегії розвитку НТУ «ХПІ». Відповідно до Стратегічного плану розвитку НТУ «ХПІ» на 2019–2025 роки (<https://cutt.ly/8wJoTQcq>) та «Стратегії розвитку НТУ «ХПІ» на 2021–2025 роки» (<https://public.kpi.kharkov.ua/administrativnadiyalnist/strategiya-rozvitku-ntu-hpi-na-period-2021-2025-roki/>) ОП адаптована до професійних вимог роботодавців для забезпечення випереджувального інноваційного розвитку освіти. Навчально-лабораторна база ОП постійно оновлюється за рахунок коштів університету та роботодавців, що відповідає сучасним тенденціям розвитку пристроїв управління, захисту та автоматики енергосистем та засобам передачі інформації виробництва світових лідерів (Siemens, OВЕН). Взаємодія з високотехнологічним ринком праці обумовлює актуальність підготовки молодих фахівців за цією ОП. Перспективи розвитку університету нерозривно пов'язані з трансформацією змісту і форми роботи, шляхом підвищення якісних характеристик, інтеграції у європейський та світовий освітньо-науковий простір, завдяки інтернаціоналізації освіти і науки адаптувати та впроваджувати досвід передових університетів світу за всіма напрямками діяльності університету.

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

В університеті досить розгалужена система опитувань студентів щодо умов провадження освітньої діяльності та, безпосередньо, якості освіти. Роботодавці приймають участь у наданні різного роду пропозицій для покращення ОП, та змісту ОК. Зокрема при останньому оновленні ОП були враховані пропозиції приватного акціонерного товариства «ЕЛАКС», та Державного підприємства «Завод «Електроважмаш», з якими кафедра мала договори про наукову та творчу співпрацю і виконувала наукове консультування. Роботодавці беруть також участь у реалізації освітнього процесу за ОП, наприклад в якості керівників виробничої та переддипломної практики. Крім того в ЗВО проводяться ярмарки робочих місць, які дозволяють виявити об'єктивну картину потреб роботодавців (http://career.kharkov.ua/?page_id=2322) і сприяють працевлаштуванню випускників. ОП отримала позитивну рецензію та підтримку: директор ТОВ «Миренергоком» М.Ю. Рижко (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/vidgukyretsensiyi/>) особливо відмітив збільшення можливостей для реалізації індивідуальної освітньої траєкторії навчання та широкий перелік дисциплін вільного вибору професійної підготовки; заступник директора ТОВ «ДТОЦ ВОЛЬТ» С.С. Погасій (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/vidgukyretsensiyi/>) підкреслив наявність у програмі дисциплін, які дають вміння розраховувати режими електротехнічних установок різного призначення, електроприводів і мехатронних модулів та аналізувати перехідні та сталі режими роботи. Як результат співпраці з представниками академічної спільноти при оновленні програми оптимізовано перелік компетенцій та результатів навчання для освітніх компонентів практичної підготовки (<http://bit.ly/3TKshNp>). Отримана інформація аналізується та обговорюється на засіданнях кафедри, після чого приймаються рішення щодо вдосконалення певних ОК освітньої програми. Зворотній зв'язок зі студентами щодо прийняття та відхилення пропозицій здійснюється через кураторів академічних груп.

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.

"Освітні цілі та програмні результати ОПП враховують вимоги Указу Президента України «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>). Це узгоджується зі Стратегією розвитку Харківської області на 2021–2027 роки (<https://cutt.ly/gwJoS4Y4>), в якій енергозабезпечення і створення ефективної системи енергозбереження на інноваційній основі є основними цілями і завданнями. Згідно інформації центра кар'єри НТУ «ХПІ» значну кількість вакансій робочих місць займає промисловий сектор, в якому представлені всі групи електричної галузі Харкова та Харківської області. Випускники ОПП успішно працевлаштовуються (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/department/avtomatizovani-elektromehanichnisistemi/>) на провідних вітчизняних: ВАТ «Важпромелектропроект», ПАТ «Важпроматоматика», Міжнародний консорціум «Енергозбереження», АТ «Констар», ПАТ «Струм», ПАТ «Елакс», ДП завод «Електроважмаш», ДП «ХЕМЗ», ВАТ «ХЕЛЗ Укрелектромаш», ДП ХМЗ «ФЕД», ПАТ «Турбоатом», ДП «Завод ім. Малишева», концерн «УПЕК» та закордонних підприємствах: «Siemens», «Bosch», «Fraunhofer Institut», «Volkswagen» та багатьох інших, які мають потребу в фахівцях в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. При розробці ОПП використовувався досвід провідних вітчизняних ЗВО: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Національний університет «Львівська політехніка», Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» тощо. Вибір ЗВО був обумовлений їхнім досвідом та рівнем викладання дисциплін спеціальності, показниками цих ЗВО у національних та міжнародних рейтингах, захистами докторських і кандидатських дисертацій за профілем спеціальності, здобутками на конкурсах студентських наукових робіт та олімпіадах. Враховано також досвід іноземних навчальних закладів-партнерів: Отто фон Геріке Університет (<https://web.kpi.kharkov.ua/aems/uk/international-uk/>) Магдебурга (Німеччина), Університет Вюрцбург-Шванфурт (Німеччина), Університет Карінтії (Австрія), Технічний університет Софії (Болгарія), Технічний університет м.Ліберець (Чехія). Кафедра приймала активну участь у створенні Освітнього центру «Німецький технічний факультет». Студенти та викладачі беруть участь у програмах академічного обміну (мобільності), у міжнародних стажуваннях та практиках, діють програми подвійного диплому бакалаврів та магістрів (<https://web.kpi.kharkov.ua/daz/programy-ta-proekty-tsentru/>)."

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.

ПРН ОП відповідають результатам навчання, запропонованим стандартом вищої освіти. Набуття та закріплення компетентностей реалізується завдяки проведенню лекційних, практичних та лабораторних занять, а також під час самостійної роботи. Окрім ПРН, які сформульовані у відповідному стандарті, забезпечуються інші ПРН 20-26, які реалізуються в межах освітніх компонент нормативної і вибіркової складових навчального плану підготовки фахівців із урахуванням важливості формування «гнучких навичок» та підготовки до професійної діяльності. Рівень знань та навичок, які отримані у процесі навчання за ОП, визначаються на підсумкових заліках та екзаменах. Поглиблення вивчення дисциплін циклу професійної підготовки здійснюється під час виконання курсових робіт та проектів. Викладання на ОП здійснюють науково-педагогічні працівники з науковими ступенями доктора (кандидата) наук і/або вченим званням професора (доцента) із залученням до педагогічної роботи за сумісництвом досвідчених спеціалістів з виробництва. Під час навчального процесу здобувачі ВО можуть скористатися необхідним навчально-методичним забезпеченням, підручниками та посібниками, спеціалізованими комп'ютерними програмами, мають доступ до періодичних видань відповідного профілю. Для організації навчального процесу використовується платформа Microsoft365. Матеріально технічне забезпечення є достатнім для виконання навчальних планів і проведення занять із фахових дисциплін.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

1. Чітко сформульовані цілі та унікальний фокус освітньо-професійної програми, які полягають у підготовці кваліфікованих фахівців з електроприводу, мехатроніки і робототехніки, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі, що характеризуються комплексністю застосування механічних та електронних засобів з урахуванням сучасних рішень у сфері автоматизації, інформаційних технологій та прикладного програмування. 2. Наявність різнобічних, регулярних опитувань здобувачів ВО за ОП дає змогу швидко усувати виявлені недоліки у навчальному процесі - починаючи від його організації до наповнення дисциплін і професійності викладання.

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

До слабких сторін ОП, що акредитується, варто віднести відсутність чітких пояснень чи документів, яким чином досвід вітчизняних та іноземних ОП було враховано під час проектування даної ОП (відсутні протоколи спільних зустрічей, круглих столів тощо).

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ОП спроектована у відповідності до запитів внутрішніх і зовнішніх стейкхолдерів та в контексті підготовки кваліфікованих фахівців в галузі електроприводу, мехатроніки і робототехніки, що володіють знаннями з теорії систем автоматичного керування електромеханічними, мехатронними і робототехнічними системами, які здатні на практиці розв'язувати складні спеціалізовані задачі з застосуванням новітніх мікропроцесорних пристроїв, автоматики і передачі інформації. Цілі ОП стосуються корелюються зі спеціальністю. Визначено фокус програми, що дозволяє відрізнити її від інших програм. Позиції і потреби стейкхолдерів розглядалися та частково були враховані. ЗВО бере до уваги тенденції розвитку спеціальності та розвитку ринку праці, регіональний контекст та досвід аналогічних вітчизняних та іноземних ОП. Тенденції розвитку ринку праці обумовлюють цілі, які дадуть змогу випускникові програми бути конкурентоспроможним на ринку праці. ОП забезпечує досягнення всіх результатів навчання, визначених у стандарті спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка". На основі вищезазначеного ЕГ дійшла висновку щодо відповідності ОП в межах критерію 1 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).

На основі аналізу поточної версії ОП та навчальних планів (для денної, заочної форм навчання), затверджених 2023 року, та попередніх версій, розміщених на сайті випускової кафедри (https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/wp-content/uploads/sites/25/2023/12/OP-Elektropryvod-mehatronika-ta-robototekhnika-bak_compressed.pdf), ЕГ дійшла наступних висновків. Обсяг освітньо-професійної програми складає 240 кредитів ЄКТС, що відповідає вимогам стандарту вищої освіти за спеціальністю 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" для першого бакалаврського рівня. 170 кредитів (71% від загальної кількості) обов'язкових освітніх компонент спрямовано на формування загальних та фахових компетентностей, програмних результатів навчання визначених даною ОП, що відповідає вимогам стандарту. Мінімальний обсяг освітніх компонент, що забезпечують формування професійних компетентностей складає 3 кредити ЄКТС, що створює передумови для забезпечення програмних результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за спеціальністю 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" для першого бакалаврського рівня. 70 кредитів (29% від загальної кількості) складають вибіркові освітні компоненти, що розширюють знання здобувачів в області загальних компетентностей (вибір здійснюється в межах переліку дисциплін з загальноуніверситетського каталогу та професійних компетентностей в області програмування та використання сучасних інформаційних технологій для вирішення складних задач в області електроприводу, мехатроніки, робототехніки тощо. Обсяг вибіркової складової відповідає вимогам Закону України "Про вищу освіту". На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію.

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.

ЕГ проаналізовано: освітня програма, навчальний план, силабуси обов'язкових та вибірових ОК, навчально-методичні матеріали обов'язкових та вибірових освітніх компонент, доступ до яких є на сайті кафедри (<https://web.kpi.kharkov.ua/aems/uk/complecs-uk/#323>). Інформація, отримана в рамках онлайн зустрічей зі студентами та випускниками, що дозволило прийти до наступних висновків. Структура ОП чітка та зрозуміла: впродовж першого року навчання викладаються обов'язкові освітні компоненти (ОК) циклу загальної підготовки, які комплексно формують переважну більшість загальних компетентностей. На другому році навчання додаються обов'язкові ОК циклу професійної підготовки та вибірові ОК. На третьому курсі обов'язкові ОК доповнюються вибіровими з циклу професійних дисциплін. На 4 курсі освітній процес завершується проходженням переддипломної практики та дипломним проектуванням. Структурно-логічна схема, представлена в освітній програмі коректно ілюструє взаємозв'язки між ОК. Її аналіз дозволяє стверджувати про забезпечення наслідковості у вивченні ОК та незалежність досягнення програмних результатів навчання (ПРН) від набору вибірових ОК. При

формуванні ОП простежується системний підхід, кожен програмний результат формується в процесі вивчення одразу декількох ОК. Відсутнє дублювання змісту: відповідно до матриці відповідності та змісту силабусів не має двох ОК, які б забезпечували формування однакового набору компетентностей та ПРН. Відповідно до навчального плану обсяг аудиторних занять становить близько 40% від загального обсягу ОП, при цьому передбачено приблизно однакову кількість лекцій (1366 год) та лабораторних (414 год) або практичних (1128 год) занять, що вказує на логічність поєднання теорії з практикою та дозволяє поряд з ґрунтовною фундаментальною підготовкою забезпечити необхідний рівень практичних навичок здобувачів. Форма підсумкової атестації складається з захисту кваліфікаційної роботи у вигляді дипломного проєкту. Аналіз тем та змісту кваліфікаційних робіт, представлених у відкритому доступі (<https://cutt.ly/9wNPhlCp>), підтверджує відповідність ОП предметній області спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" та досягнення заявлених ПРН. На основі аналізу зібраної інформації ЕГ констатує виконання даного підкритерію.

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

Змістовний аналіз ОП, навчальних планів та силабусів ОК вказує на те, що вони відповідають предметній області спеціальності 141 ЕЕЕ та розкривають: базові поняття теорії електричних кіл (СП5, СП6), моделювання, оптимізацію та аналіз режимів роботи електричних приводів (СП13, СП16), теорію автоматичного керування (СП9), електричних машин (СП10), методи автоматизованого проєктування електроприводів (ВП 1.6); формують навички використання засобів автоматизованого електроприводу та автоматизації технологічних процесів (ВП 1.4, ВП 1.5, ВП1.7), систем електропостачання (СП14), базові поняття мехатроніки, принципи побудови мехатронних систем, робототехніки (ВП 2.2-ВП 2.5), електрообладнання автомобіля та електромобіля (ВП 2.7) із використанням спеціалізованого обладнання в рамках лабораторних практикумів відповідних ОК, персональних комп'ютерів та іншого обладнання. Як позитивну практику варто відзначити використання в освітньому процесі сучасного обладнання всесвітньовідомої компанії Siemens (обладнано спеціалізовану лабораторію) та обладнання вітчизняних виробників ОВЕН тощо. Відповідність ОП предметній області спеціальності 141 ЕЕЕ забезпечується також переліком фахових компетентностей та ПРН, які в цілому формуються релевантним набором ОК відповідно до матриць відповідності, представлених в ОП. Блок загальних компетентностей К1-К10 та досягнення програмних результатів навчання ПР10-ПР11, ПР15, ПР18 в основному формується обов'язковими ОК ЗП1-ЗП11. ОК циклу обов'язкової спеціальної підготовки СП1-СП16 забезпечують набуття компетенцій К01-К08, К11-К20 та в більшості досягнення програмних результатів ПР10-ПР11, ПР15, ПР17-ПР18. Освітні компоненти циклу практичної підготовки ПП1-ПП2 та А(ДП) спрямовані на забезпечення компетентностей К01-К08, К20-К27 та досягнення результатів навчання ПР17-ПР26 і підсилення інших програмних результатів навчання та компетентностей. Варто відзначити як позитивну практику, що змістове наповнення профільних ОК базується на авторських розробках (теорія автоматичного керування, проєктування, моделювання та оптимізація режимів роботи електричних приводів; мікропроцесорні, мехатронні та робототехнічні системи тощо), що відображає тенденції розвитку галузі та дозволяє досягнути заявлені ПРН, створює необхідне підґрунтя як для успішного працевлаштування за фахом, так і продовження освіти за спеціальністю 141 на другому рівні вищої освіти.

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

Структурою ОПП передбачено право здобувачів вищої освіти на вибір навчальних дисциплін у обсязі 29% від загальної кількості кредитів ЄКТС (70 кредитів). Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачами вищої освіти регламентується "Положенням про організацію освітнього процесу в НТУ "ХПІ" (<https://bit.ly/48oJkt2>) та "Положенням про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін" (<https://bit.ly/48Kmyf5>). Відповідно до п. 2.2 здобувачу вищої освіти "Положенням про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін" "...пропонуються варіанти вибору дисциплін: з вибіркової складової навчального плану відповідної освітньої програми, на якій навчається здобувач вищої освіти; з вибіркової складової навчального плану іншої освітньої програми; з Каталогу дисциплін загально-ерудиційної, соціальної або практичної спрямованості; з переліку навчальних дисциплін в іншому закладі вищої освіти в рамках реалізації принципів академічної мобільності". Аналіз навчального плану ОП показав, що вибіркові освітні компоненти заплановані кожного семестру починаючи з 1 року навчання. Здобувачі вищої освіти записуються на вибіркові освітні компоненти (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/wp-content/uploads/sites/2/2023/09/05.09.23-DVV-2023-2024.pdf>) на підставі заяв студентів про обрані блоки і дисципліни - при офлайн подачі документів або онлайн анкетування. На момент вступу здобувачі обирають профільні навчальні пакети (вказують в мотиваційних листах). По завершенні 1 курсу здобувачі можуть змінити профільний пакет в межах ОПП і тим самим змінити свою індивідуальну освітню траєкторію. Суворе дотримання термінів, призначених для обрання дисциплін, є незаперечною умовою. Під час зустрічей зі здобувачами освіти та НПП ЕГ пересвідчилась, що від початку реалізації ОП було забезпечено факти добору різних дисциплін здобувачами та підтверджено дієвість механізму вибору відповідно до нормативної бази НТУ "ХПІ". Результати опитувань здобувачів вищої освіти (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/elektropryvod-mehatronika-ta-robototekhnika/>) показують, що понад 50% здобувачів поінформовані та задоволені механізмом формування індивідуальної освітньої траєкторії та здійснювали свій вибір у відповідності до нормативних документів НТУ "ХПІ".

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

Практична підготовка в НТУУ "ХПІ" на ОП "Електропривод, мехатроніка і робототехніка" здійснюється відповідно до "Положенням про організацію освітнього процесу в НТУУ "ХПІ" (<https://bit.ly/48oJkt2>), організація та проведення практики регламентується «Положенням про порядок проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти НТУУ «ХПІ»» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/dogovor/praktyka/polozhennya-pro-praktyku/>). Структура та змістове наповнення ОПП в цілому та окремих освітніх компонент зокрема акцентовані на поєднанні теоретичних положень з практичною діяльністю. Практична підготовка здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності, має кілька складових. Перша складова – проведення лабораторних робіт на обладнанні відомих виробників (<https://web.kpi.kharkov.ua/aems/uk/laboratorii-uk/>), на якому здобувачі набувають навичок налаштування пристроїв автоматизації та електроприводів. Друга складова – науково-дослідна робота здобувачів під час навчання. На кафедрі під керівництвом доц. Котлярова В.О. працює студентський «Клуб робототехніки» (<https://robodev.pages.dev/>). Здобувачі використовують сучасні мікроконтролери та ПЛІС, засоби та методи проектування для конструювання, складання, програмування та випробування робіт (<https://web.kpi.kharkov.ua/aems/uk/abiturientu-uk/>). Третя складова – проходження здобувачами виробничої і переддипломної практики. Для формування та вдосконалення практичних умінь та навичок, збору та опрацювання матеріалів для кваліфікаційної роботи ОП передбачено ОК По8 "Переддипломна практика" обсягом 6 кредитів ЄКТС. Базу практик представлено широким переліком підприємств та організацій: ДП завод "Електроважмаш", ПАТ "Струм", ВАТ "Важпромелектропроект", ПАТ "Важпромавтоматика", ПАТ "Елакс" та інші. Четверта складова – науково-дослідна робота здобувачів під час підготовки кваліфікаційних робіт. Здобувачі проводять дослідження процесів керування електромеханічними та мехатронними пристроями. Під час зустрічі з роботодавцями ЕГ отримала підтвердження їх задоволеності як рівнем теоретичної підготовки, так і наявними практичними навичками у випускників даної ОП. Все це в комплексі дозволяє зробити висновок про створення належних умов в рамках реалізації ОП для набуття здобувачами компетентностей, необхідних для подальшої професійної діяльності.

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

На основі проведених онлайн зустрічей зі здобувачами, випускниками та роботодавцями ЕГ дійшла висновку, що реалізація освітнього процесу на ОП "Електропривод, мехатроніка і робототехніка" сприяє формуванню у здобувачів достатнього рівня соціальних навичок необхідного для успішного працевлаштування та реалізації власних інтересів як членів громадянського суспільства. ЕГ були підтверджені достатні комунікативні навички, здатність до критичного мислення, дотримання етики та дисципліни. Набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання забезпечується отриманням загальних компетентностей К01, К02, К06-К10, які визначені стандартом вищої освіти спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка". Під час вивчення дисциплін професійної підготовки соціальні навички закріплюються та удосконалюються під час презентації проєктів, використання ігрових технологій, інтерактивних форм навчання, про що було зазначено на зустрічі зі здобувачами, випускниками та НПП. Крім того розвитку соціальних навичок сприяє активна участь здобувачів в різноманітних виставках, форумах, наукових конкурсах, конференціях та семінарах. Перелік студентських проєктів представлено на сайті кафедри: (<https://web.kpi.kharkov.ua/aems/uk/students-projects-uk/>). Виконання лабораторних робіт передбачає роботу здобувачів в підгрупах, що дає навички роботи в команді. В ОК спеціального професійного спрямування впроваджуються групові завдання на практичних заняттях, виконання комплексних курсових робіт/проєктів. Соціальні навички студент може отримати під час виконання виробничої та переддипломної практик, кваліфікаційної роботи, під час академічних обмінів, під час яких студенти аналізують ситуації та проблеми, враховують різні фактори і причини. Здобувачі вищої освіти можуть долучатися до органів студентського самоврядування (<https://web.kpi.kharkov.ua/studalliance/>), брати участь в організації та проведенні культурно-масових та спортивних заходів. На основі аналізу отриманої інформації ЕГ може підтвердити виконання даного підкритерію.

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

Професійний стандарт за напрямом ОП "Електропривод, мехатроніка і робототехніка" 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.

Розподіл обсягу освітніх компонент між аудиторною та самостійною роботою здобувачів відбувається відповідно до Положенням про організацію освітнього процесу в НТУУ "ХПІ" (<https://bit.ly/48oJkt2>). Основними видами

навчальних занять є: лекції, лабораторні роботи, практичні та семінарські заняття, індивідуальні завдання та консультації. Загальний обсяг годин, що виділяється на лекції та на лабораторні роботи і практичні заняття разом приблизно рівний. Зокрема, 1366 годин (47%) виділено на лекційні заняття, 414 годин (14%) на лабораторні роботи, 1128 годин (39%) на практичні заняття. На самостійну роботу здобувачів виділяється сумарно 4292 годин, тобто близько 60% від загального обсягу навчального часу. Відповідно до графіку навчального процесу (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/01/2023-2024-Navchalnyj-rik.-Denna-forma.pdf>) теоретичне навчання для студентів денної форми здійснюється протягом 8 семестрів тривалістю по 16 тижнів, серед них 1 тиждень заліковий і 2 тижні відведено на сесію. Між осіннім та весняним семестрами передбачено канікули тривалістю 11 тижнів. На думку ЕГ це створює перевантаження здобувачів змушуючи їх швидко переключатися від засвоєння нового матеріалу до задачі вивченого. Для створення більш комфортних умов для здобувачів та підвищення якості освітнього процесу ЕГ рекомендує розглянути можливість рознесення в часі теоретичної підготовки та заліково-екзаменаційної сесії. Середня кількість кредитів на навчальну дисципліну становить 4 кредити, кількість дисциплін у семестрі не більше 8. Це забезпечує тижневе навантаження на студента не більше 26 годин. Для коригування розподілу годин між складовими і компонентами ОПП проводиться опитування здобувачів (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/elektroprivod-mehatronika-ta-robototekhnika/>), моніторинг кураторами груп. На основі розмови зі здобувачами під час онлайн зустрічі ЕГ дійшла висновку, що навчальне навантаження запроєктовано адекватно та дозволяє здобувачам отримати як ґрунтовні теоретичні знання, так і достатні практичні навички для провадження подальшої практичної та наукової діяльності за спеціальністю електроенергетика, електротехніка та електромеханіка.

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.

За результатами зустрічі з роботодавцями ЕГ пересвідчилась у зацікавленості в прямих зв'язках з ЗВО в питаннях підготовки здобувачів. Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти регулюється тимчасовим положенням «Про порядок організації та проведення дуального навчання в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут»» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2023/12/Tymchasove-polozhennya-pro-poryadokorganizatsiyi-ta-provedennya-dualnogo-navchannya.pdf>). Даною освітньою програмою підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не передбачена.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

До сильних сторін в рамках даного критерію варто віднести чітку структуру ОП, змістове наповнення ОК, яке базується на авторських наукових результатах, відображає тенденції розвитку галузі та дозволяє досягнути заявлені програмні результати навчання та створює необхідне підґрунтя як для успішного працевлаштування за фахом, так і успішного продовження навчання на другому рівні вищої освіти за спеціальністю "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка".

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

Перевантаження деяких ОК (СП11) великою кількістю ПРН (більше 10). В якості рекомендації ЕГ пропонує при наступному перегляді силабусів ОК, виокремити основні ПРН по кожній ОК, передбачити орієнтацію практичних занять на застосування теорій, методів та методик в межах вирішення практичних задач відповідно до фокусу ОП.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Відмічені недоліки ОП не є критичними, оскільки носять дискусійний характер та при рішенні проєктної групи можуть бути ліквідовані при наступному перегляді ОП. В той же час структура і зміст ОП цілком відповідають предметній області і відображають сучасні тенденції розвитку галузі, забезпечують досягнення ПРН, про що підтвердили як випускники, так і роботодавці. Враховуючи відзначені сильні сторони та позитивні практики ЕГ дійшла згоди щодо оцінки відповідності ОПП в рамках Критерію 2 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 НТУ "ХПІ" для отримання вищої освіти можна знайти на офіційному веб-сайті університету (<https://cutt.ly/GwGgM1vh>). Ці правила визначаються як чіткі та зрозумілі, а також вони не містять жодних дискримінаційних положень. Кожен абітурієнт має можливість ознайомитись із важливими деталями щодо освітньої програми та різних спеціалізацій на відповідній вкладці на офіційному веб-сайті НТУ "ХПІ" (<http://vstup.kpi.kharkov.ua/osvitni-prohramy/>). Додаткова важлива інформація про необхідні документи для вступу, обсяг державного замовлення, вимоги та зразки написання мотиваційних листів також доступна на сайті в достатньому обсязі для ознайомлення. Інститут Енергетики, Електроніки та Електромеханіки в НТУ "ХПІ" додатково підтримує процес вступу через свій YouTube-канал (<https://cutt.ly/QwHAROQi>), де публікується відповідний контент, такий як відеоматеріали з актуальною інформацією про всі аспекти вступної кампанії. Інформація для абітурієнтів, включаючи дні відкритих дверей, можливість участі у підготовчих курсах, вимоги та критерії розгляду мотиваційних листів, а також свіжі новини та документи, пов'язані з кожною освітньою програмою, доступні на окремому веб-ресурсі НТУ "ХПІ" (<https://cutt.ly/LwGgoZmn>). Там також розташований корисний калькулятор для абітурієнтів для оцінки їхніх шансів на вступ. Додаткові переваги університету, важливі терміни та дати вступної кампанії, накази про зарахування та контактні дані приймальної комісії також представлені на цьому ресурсі. Також, абітурієнти можуть приєднатися до чатів Telegram приймальної комісії (<https://cutt.ly/2wHAFn3q>) для оперативної взаємодії та отримання додаткової інформації. Під час зустрічей зі здобувачами освіти експертна група переконалась у прозорості процедур вступу та доступності всієї необхідної інформації. З урахуванням вищезазначеного, можна визнати, що виконання даного підкритерію відзначається.

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

Згідно з Правилами прийому на навчання за ОП для отримання ступеня бакалавра, розглядаються особи, які отримали повну загальну середню освіту (ПЗСО) або мають освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста (НРК5). У зв'язку із викликами воєнного стану в Україні, в 2022 та 2023 роках внесені зміни до правил прийому в НТУ "ХПІ". Нововведенням для 2023 року є перехід до системи вступу на бакалаврат через складання Національного мультипредметного тесту (НМТ) без врахування балів за атестат. Однак залишається можливість вступу на бакалаврат за результатами ЗНО, де актуальність мають сертифікати ЗНО за 2020-2021 роки. Детальні вимоги до абітурієнтів, які прагнуть отримати ступінь бакалавра, можна знайти у розділі 2 Правил прийому (<https://cutt.ly/GwGgM1vh>). З метою ефективного формування контингенту студентів, НТУ "ХПІ" регулярно проводить профорієнтаційні заходи для школярів та потенційних абітурієнтів. Ці заходи допомагають краще ознайомитися з особливостями обраної освітньо-професійної програми. В рамках цього були проведені шкільні змагання за використання платформи вікторин Kahoot (<https://cutt.ly/UwGhvZng>). Ця інноваційна форма заходу надає абітурієнтам можливість глибше розуміти обрану програму до моменту вступу та ознайомитися з об'єктами вивчення. Доступна інформація забезпечує чіткі та однакові умови для всіх кандидатів. Важливо відзначити, що в правилах прийому на освітньо-професійні програми відсутні обмеження або привілейований доступ, що робить процес вступу абсолютно прозорим та рівним для всіх охочих.

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.

Процедура визнання результатів навчання, отриманих у інших навчальних закладах під час академічної мобільності, чітко регламентована "Положенням про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників університету" (<https://cutt.ly/4wKgU9Rt>). Після завершення програми академічної мобільності студент отримує від приймаючого закладу академічну довідку, яка свідчить про його навчальні досягнення і слугує підставою для академічного визнання результатів навчання за кордоном. Цю довідку разом із звітом за весь період навчання студент подає в деканат або дирекцію. Якщо в процесі академічної мобільності студент частково не виконав програму навчання в університеті та закордонному закладі, йому встановлюється індивідуальний навчальний графік для ліквідації академічної різниці або може бути обрано повторний курс навчання, за рахунок фізичних чи юридичних осіб. Наприклад, студент Іванов Станіслав (група Е-319а) брав участь у програмі кредитної мобільності між НТУ "ХПІ" та вищим навчальним закладом в Німеччині (FH Wurzburg-Schweinfurt) на другому курсі у 4 семестрі 2021/2022 навчального року. Його індивідуальний план включав освітні компоненти вибраного закладу-партнера на загальний обсяг 33 кредитів. Після повернення до НТУ "ХПІ" було прийнято рішення про неповне визнання результатів навчання по дисципліні "Теорія автоматичного керування" у 4 семестрі в рамках освітньо-професійної програми (ОПП). Також у 5 семестрі було зафіксовано неповне визнання результатів навчання по дисципліні "Основи схемотехніки" на підставі академічної довідки. В контексті освітньо-професійної програми "Електропривод, мехатроніка і робототехніка" практика визнання

результатів навчання здобувачів, отриманих у попередніх закладах освіти, застосовується регулярно, особливо при зарахуванні на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста (НПК5). Це дозволяє скоротити терміни навчання для цієї категорії студентів, використовуючи їхні вже здобуті знання та навички у відповідній галузі. Також важливо відзначити реалізацію університетом програми подвійних дипломів DSG:2 (<https://cutt.ly/dwGgZoxb>) з Магдебурзьким університетом ім. Отто-фон-Геріке. Зустрічі здобувачів освіти під час подвійних програм свідчать про їхню високу обізнаність у даному питанні. Узагальнюючи, правила визнання результатів навчання, отриманих у інших закладах освіти, особливо під час академічної мобільності, виявляються чіткими, зрозумілими та доступними для всіх учасників освітнього процесу. Результативність виконання даного підкритерію підтверджується вищеописаними прикладами.

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.

Положення про порядок визнання результатів неформальної та інформальної освіти у НТУ «ХПІ» (<https://cutt.ly/EwZDglkp>) регламентує процедуру визнання досягнень у навчанні, здобутих у неформальній освіті. Здобувачі можуть отримати визнання для освітніх компонентів, що входять до їхнього навчального плану, включаючи як нормативні, так і вибіркові дисципліни, за винятком підготовки кваліфікаційної роботи. Процедура перезарахування результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, може відбуватися лише за добровільною ініціативою здобувача. Для розширення можливостей студентів, НППП рекомендують їм брати участь у ряді курсів, доступних на сайті Prometheus, які охоплюють 141 спеціальність. Також, деякі НППП розробляють власні курси на цій платформі (<https://cutt.ly/OwHArBfo>). Проте, спілкування ЕГ зі здобувачами освіти за даною освітньою програмою виявило недостатню обізнаність та розуміння механізмів визнання результатів навчання в неформальній освіті. З цієї причини, Експертна Група рекомендує проведення консультацій для студентів, які навчаються за даною освітньою програмою, щодо механізмів визнання результатів навчання в неформальній освіті до закінчення II семестру навчання 2023/24 навчального року.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Серед сильних сторін Експертна Група відзначає успішну реалізацію програми подвійних дипломів між НТУ "ХПІ" та Магдебурзьким університетом ім. Отто-фон-Геріке. Також, важливо відзначити активну участь НППП за спеціальністю 141 у створенні власних онлайн-курсів на платформі Prometheus. Експертна група відмічає зразковою практикою, ведення вступної кампанії в НТУ "ХПІ" з використанням різноманітних каналів комунікації з абітурієнтами та всіма зацікавленими сторонами. В Університеті існує практика організації онлайн вікторин, на платформі Kahoot, що допомагає вступнику поглибити свої знання та розуміння про предмет вивчення та особливості конкретної ОП. Використання платформ YouTube та Telegram забезпечує оперативний та результативний зв'язок із всіма зацікавленими сторонами.

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

Експертна група не виявила суттєвих недоліків у рамках критерію 3. Однак варто відзначити, що існує недостатня обізнаність та розуміння механізмів визнання результатів навчання в неформальній освіті. З цієї причини, ЕГ рекомендує, щоб до завершення II семестру навчання у 2023/24 навчальному році, гарант освітньої програми провів консультацію для інформування студентів, які здобувають освіту за цією програмою, з механізмами визнання результатів навчання в неформальній освіті.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Рівень відповідності критерію 3, встановлено на рівні А. Експертна група встановлена відповідність за всіма підкритеріями. Правила прийому на навчання є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та є доступними для усіх зацікавлених сторін. Також в Університеті діють чіткі правила та процедури визнання результатів отриманих в інших закладах освіти, під час академічної мобільності, та в неформальній освіті. Як зразкову практику та унікальну ініціативу, експертна група виділила проведення онлайн-вікторини для вступників,

яка призначення для кращого розуміння абітурієнтів особливостей вивчення ОП. Використання платформ YouTube та Telegram для оперативного зворотного зв'язку з зацікавленими сторонами посилюють відповідність ОП даному критерію.

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.

Навчання за ОП "Електропривод, мехатроніка і робототехніка" здійснюється за різними формами: очною (денною та вечірньою), заочною та дистанційною. Навчальний процес в НТУ «ХПІ» організовано згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» (https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/01/Polozhennya_pro_organizatsiyu_osvitnogo_protseesu_29_11_2023.pdf). Основними формами організації освітнього процесу на ОП є: навчальні заняття, виконання індивідуальних завдань, самостійна робота здобувача вищої освіти, практична підготовка, контрольні заходи. Наразі в НТУ «ХПІ» всі види навчальних занять проводяться в дистанційному режимі. Інформаційна підтримка та забезпечення дистанційного режиму здійснюється за допомогою: онлайн-ресурсів корпоративної системи Microsoft 365 (<https://cutt.ly/lwN4yLBL>), електронної записки (<https://cutt.ly/xwN4pzsa>), електронного кабінету викладача, послуг НТБ (<http://library.kpi.kharkov.ua/uk>) з інформаційно-ресурсним центром «Без бар'єрів», який створено з метою забезпечення безперешкодного доступу до інформаційних ресурсів НТУ «ХПІ». Під час зустрічей з фокус-групами, ЕГ було продемонстровано роботу Електронних кабінетів здобувачів, НПП, електронної записки та можливості використання Microsoft 365. Під час огляду матеріально-технічної бази експертна група пересвідчилась, що всі навчальні аудиторії, в яких відбувається вивчення обов'язкових ОК, обладнані відповідним обладнанням. Лабораторні роботи проводяться в дистанційному режимі. ЕГ було продемонстровано отримання експериментальних даних та видачу завдань для їх оброблення. Лабораторії обладнані всіма необхідними ресурсами, які задовольняють потреби здобувачів у проведенні натурних експериментів та досліджень і в повній мірі сприяють досягненню програмних результатів навчання. Експертна група під час проведення акредитаційної експертизи переконатась, що методи та форми викладання на ОП відповідають вимогам студентоцентрованого підходу. Під час зустрічі з НПП експертна група отримала підтвердження, що науково-педагогічні працівники мають можливість вільно обирати методи навчання та викладання відповідно до принципів академічної свободи, що реалізується під час викладення матеріалів дисциплін.

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).

Навчаючись за освітньо-професійною програмою (ОП), студенти отримують інформацію про цілі, результати навчання, порядок та критерії оцінювання на перших заняттях з дисциплін, а також з силабусів, які розміщені на сайтах кафедр та Навчально-наукового інституту енергетики, електроніки та електромеханіки (<https://sites.kpi.kharkov.ua/es/SyllabusU>, <https://web.kpi.kharkov.ua/ett/nmkd/>, <https://web.kpi.kharkov.ua/elmas/distiplini/>, <https://web.kpi.kharkov.ua/eee/vybirkovi-dystsipliny/>). Силабус – це нормативний документ, що містить послідовність викладення матеріалу, організаційні форми його вивчення та їх обсяг, а також визначає форми та засоби поточного і підсумкового контролю. Під час зустрічей з фокус-групами та здобувачами вищої освіти було продемонстровано наповнення електронного кабінету викладача в системі Office 365, де розміщені всі необхідні навчально-методичні матеріали з дисциплін, в тому числі і силабуси. Доступ до системи можливий лише зареєстрованим користувачам, для чого здобувачу, що вступив, створюється електронний кабінет і налаштовується персональний логін та пароль. З використанням цієї платформи здійснюється обмін інформацією між викладачами і студентами, тут завантажуються виконані студентами роботи, а викладачі виставляють за них оцінки. Студенти підтвердили своєчасність надання та доступність і зрозумілість форми подання відповідних освітніх компонентів у силабусах-робочих програмах дисциплін.

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

Здобувачі вищої освіти НТУ ХПІ мають можливість поєднувати навчання та дослідницьку діяльність. Це відбувається завдяки написанню статей та тез для конференцій, а також участі у науково-дослідних проектах кафедр. Студенти можуть безкоштовно публікувати свої роботи, в тому числі у власних виданнях університету (<https://www.sherpaadventuregear.com/>). Здобувачі регулярно беруть участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт (результати можна знайти на сайтах кафедр <https://www.investopedia.com/terms/k/kpi.asp>). Апробація власних досліджень здобувачів відбувається на щорічних міжнародних науково-практичних конференціях: «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я (MicroCAD)» (<https://microcad3d.com/>), де вже виступали з доповідями навіть студенти першого

(бакалаврського) рівня; «Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених» (<https://www.ntu-kpi.com/>), де здобувачі першого (бакалаврського) рівня під керівництвом викладачів діляться своїми науковими здобутками. Важливим аспектом є залучення здобувачів до участі в міжнародних конференціях, результати доповідей яких розміщуються на платформі IEEE, наприклад, конференція з Передових Технологій "2023 IEEE 4th KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek)" (<https://www.ieee.org/>).

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

Щорічно перед початком нового навчального року викладачі ЗВО оновлюють освітні компоненти (ОК) на основі аналізу та врахування побажань здобувачів, стейкхолдерів або власної ініціативи. Оновлені силабуси ОК обговорюються на розширених засіданнях кафедр, відповідальних за ту чи іншу ОК, після чого публікуються на офіційних сайтах кафедр та НННІ ЕЕЕ після погодження з гарантом ОПП. Викладачі, які беруть участь у міжнародних наукових та освітніх проектах, впроваджують актуальний досвід та інноваційні наукові досягнення в навчальний процес, оновлюючи зміст ОК. Наприклад, у 2023 році на прохання здобувачів і роботодавців в ОП була введена виробнича практика обсягом 6 кредитів в кінці 6 семестру. Здобувачі, які закінчують навчання, зараз готуються до проходження переддипломної практики, яка розпочнеться у травні. Експертна група, вивчивши силабуси, встановила, що НПП в цілому оновлюють їх зміст, враховуючи тенденції ринку праці та побажання стейкхолдерів. Це підтверджено роботодавцями на зустрічі з експертною групою, а також результатами опитування студентів.

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

НТУ "ХПІ" пропонує студентам широкий спектр можливостей для міжнародної співпраці, які описані в "Стратегії інтернаціоналізації НТУ «ХПІ»" (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/mizhnarodni-zv-yazki/strategiya-internatsionalizatsiyi/>). Це включає мовну підготовку, участь у спільних освітніх програмах, а також науково-дослідній роботі з міжнародної тематики. Здобувачі також мають доступ до електронних наукових баз даних SCOPUS та Web of Science (<http://library.kpi.kharkov.ua/uk/>). Щороку на базі НТУ "ХПІ" організовується понад 30 міжнародних науково-технічних конференцій, форумів, презентацій та виставок. Університет також постійно бере участь у міжнародних виставках за кордоном. Викладачі та студенти можуть брати участь у програмах академічної мобільності та міжнародному обміні (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/mizhnarodni-zv-yazki/mizhnarodnij-obmin/>). Для цього їм потрібно заповнити апікаційну форму та, за наявності, отримати гранти, стипендії, взяти участь в конкурсах, Програмі Фулбрайта, Програмі ДААД, Програмі TEMPUS, Програмі Еразмус, Програмі Visby. Завдяки цим можливостям викладачі та студенти НТУ "ХПІ" реалізують свої міжнародні амбіції. Вони подають заявки і беруть участь у програмах академічної мобільності Erasmus+ відповідно до чинних угод з Університетом ім. Отто фон Геріке та Швайнфурт-Вюрцбург (Німеччина), Ризьким технічним університетом (Латвія), Бергенським університет Вупперталя (Німеччина) та іншими міжнародними партнерами (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/mizhnarodni-zv-yazki/mizhnarodni-partneri-ntu-hpi/>). В рамках діючого проекту Erasmus+ KA1 є 25 діючих проектів, із них 5 партнери НТУ «ХПІ» за проектами кредитної мобільності Еразмус + KA1 пов'язаних з галуззю Електрична інженерія (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/mizhnarodni-zv-yazki/erasmus/>).

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

У контексті критерію 4 експертна група визначає сильні сторони такі як оновлення змісту освітньо компонент (ОК) з урахуванням думок та побажань стейкхолдерів, активну участь здобувачів у наукових та практичних дослідженнях. Крім того, визначено, що важливою є можливість для здобувачів вищої освіти брати участь у різноманітних формах міжнародної співпраці, визначених у Стратегії інтернаціоналізації закладу вищої освіти.

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

На думку ЕГ варто актуалізувати договори з міжнародними партнерами, посилити інформатизацію здобувачів щодо перспектив та позитивних практик академічної мобільності спираючись, у першу чергу, на прикладі інших студентів університету щодо участі здобувачів ВО у міжнародних мобільностях. Протягом 2 семестру, до 30.06.24р посилити участь роботодавців у оновленні освітніх компонент через введення в дисципліни ОП тем та оновлення тематики курсових і кваліфікаційних робіт на замовлення роботодавців

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Форми і методи навчання на ОПП сприяють досягненню програмних результатів навчання. Інформація про зміст освітніх компонентів, порядок і критерії їх оцінювання надається всім учасникам освітнього процесу вчасно і у зрозумілій та доступній формі. Створені умови для поєднання навчання і досліджень здобувачів. Наявні приклади оновлення змісту освітніх компонентів на основі сучасних досягнень науки та практики. Викладачам і здобувачам ВО за ОПП створено можливості для участі у програмах міжнародної академічної мобільності та наукових проектах ОПП в контексті критерію 4 відповідає вимогам.

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.

Перелік контрольних заходів та критеріїв оцінювання регламентуються нормативними документами, які розроблені і висвітлені в НТУ"ХПІ", а саме у «Положенні про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ»» та «Положенні про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг студентів», що висвітлені на сайті (<https://cutt.ly/kwMWGSDN>). Контрольні заходи визначають стан опанування навчальних досягнень студентами на кожному етапі навчання з метою ефективної організації навчального процесу та забезпечення якості освіти в університеті. Оцінка успішності студентів в межах ОК здійснюється через поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль проводиться під час практичних занять, лабораторних робіт та виконання індивідуальних завдань і передбачає практичну демонстрацію навичок та відповіді на теоретичні питання або тестування. Підсумковий контроль передбачає форми контрольних заходів іспит або залік, форма зазначається в силабусах, у відповідності до ОП та НП і служить для визначення рівня засвоєння теоретичного та практичного матеріалу з силабусу (навчальної програми) та виставлення підсумкової оцінки яка заноситься у навчальну відомість електронного кабінету викладача і одразу відображається в електронній "заліковій книжці" здобувача, що є основою для прийняття рішення щодо виконання здобувачами індивідуального навчального плану. Кінцева оцінка формується на основі результатів поточного та підсумкового контролю, відсоткова частка яких зазначається у силабусах ОК. ЕГ під час зустрічей було продемонстровано через кабінет викладача Електронний навчально-методичний комплекс ОК "Електричні машини", де в силабусі (<https://cutt.ly/VwMWF7Oq>) зазначено отримання балів і відсоткова частка внеску за певний вид робіт : 100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання на екзамені 30 балів (30%) та поточного оцінювання 70 балів (70%), Поточне оцінювання складається з оцінок за контрольні роботи (2 по 15 балів), захисту лабораторних робіт (6 по 5 балів кожна), виконання розрахункового завдання (10 балів). Проте, слід зазначити , що в деяких силабусах не зазначено

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

Форми атестації здобувачів ОПП відповідають стандарту вищої освіти зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка першого бакалаврського рівня вищої освіти затвердженого наказом МОНУ від 20.06.2019 р. № 867. (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/141-Elektroen.elektrotekhn.elektromekh.10.12.pdf>), де заявлено, що Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційного проекту (кваліфікаційної роботи). Також ЕГ пересвідчилася, що норма стандарту: кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації виконується шляхом перевірки робіт на текстові запозичення, а також шляхом отримання доступу до репозиторію, (гостьовий доступ надала директорка бібліотеки на період проходження акредитації після певної процедури реєстрації), де розміщені кваліфікаційні роботи ЕГ пересвідчилася в виконанні вимоги стандарту щодо розміщення роботи на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозиторії закладу вищої освіти. Таким чином до повнотекстової колекції робіт здобувачів мають доступ лише зареєстровані в репозиторії співробітники, або здобувачі.

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.

Правила проведення контрольних заходів регламентуються в «Положенні про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ» та «Положенні про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг студентів», (<https://cutt.ly/XwMTysoH>) Форми контрольних заходів прописані у силабусах і доводяться до відома учасників освітнього процесу на першому занятті з кожної дисципліни, що підтвердили під час зустрічей і здобувачі і викладачі. Силабуси розміщені в відкритому доступі на сайті кафедри Автоматизовані електромеханічні системи (<https://web.kpi.kharkov.ua/aems/uk/complecs-uk/>). Форма проведення екзамену (усна, чи письмова) та критерії оцінювання екзаменаційних завдань визначаються силабусом ОК. Порядок проведення всіх видів контролю в дистанційному режим регламентується "Порядком організації поточного, семестрового контролю та атестації здобувачів освіти із застосуванням дистанційних технологій навчання в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут», введеним в дію наказом ректора від 07 квітня 2022 р. № 119 (<https://cutt.ly/ywMlYPdN>) В НТУ "ХПІ" діє Положення про порядок ліквідації академічної заборгованості студентами Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/01/Polozhennya-pro-poryadok-likvidatsiyi-akademichnoyi-zaborgovanosti.pdf>), що визначає порядок ліквідації студентами НТУ «ХПІ» академічної заборгованості та організаційні засади перескладання а також повторного навчання у разі одержання за результатами семестрового контролю оцінки «незадовільно». Також діють «Порядок розгляду скарг здобувачів освіти у НТУ «ХПІ»» (<https://cutt.ly/owMWZJon>, <https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/osvita/rozglyad-skarg-zdobuvachiv-osvity-2/>) та Порядок подання та розгляду заяв про випадки булінгу (цькування), реагування на доведені випадки булінгу (цькування) у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» (<https://cutt.ly/MwMWXTOA>, <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2023/12/Poryadok-podannya-ta-rozglyadu-zayav-na-dovedeni-vypadky-boulingu.pdf>). Під час зустрічей, здобувачі, студентське самоврядування, а також викладачі виявили свою обізнаність щодо права звернутися до ректора, проректора за напрямком, директора інституту або декана факультету зі скаргою стосовно питань освітнього процесу в НТУ «ХПІ» Здобувачі також запевнили, що таких звернень не було, а викладачі ставляться з розумінням до сьогоденних можливостей учасників освітнього процесу.. Під час зустрічей з НПП ЕГ з'ясувала, що контрольні заходи, проводяться в усній, письмовій або комбінованій формі. У випадках проведення в режимі тестування, перевірка виконання тестових завдань здійснюється автоматично, що унеможливило суб'єктивність оцінювання"

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.

В Національному технічному університеті "Харківський політехнічний інститут" дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу регламентується внутрішніми правилами та нормативно-правовими актами, які визначають принципи академічної доброчесності. Ці документи доступні на сайті університету, включаючи Кодекс етики академічних взаємовідносин та доброчесності, Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату, а також Положення про репозиторій "Електронний архів" та Електронний репозитарій кваліфікаційних випускних робіт (<https://cutt.ly/uwMWNmKX>). Інформація про Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності, включаючи законодавчі документи, літературу, методичні матеріали та інше, також доступна на сайті наукової бібліотеки університету. (http://library.kpi.kharkov.ua/uk/Academic_Goodness). В якості інструментів протидії порушенням академічної доброчесності з 2020 року використовуються Система перевірки на плагіат Unichек Україна (ТОВ "Антиплагіат"), яка дозволяє виявляти ознаки академічного плагіату у наукових публікаціях та кваліфікаційних випускних роботах (<https://cutt.ly/pwHdQ3Ts>). Перевірка на плагіат кваліфікаційних робіт та інших видів наукового та навчального доробку учасників освітнього процесу здійснюється наступним чином: після подання кваліфікаційної випускної роботи в електронному вигляді уповноважений працівник кафедри здійснює перевірку на плагіат за допомогою системи Unichек Україна (ТОВ "Антиплагіат"), після чого формує довідку про результати перевірки, яка є підставою для розгляду кваліфікаційної роботи екзаменаційною комісією. Після захисту повнотекстова версія кваліфікаційної роботи розміщується в репозиторії науково-технічної бібліотеки НТУ "ХПІ" в розділі кваліфікаційних робіт в колекції однієї з випускових кафедр. Доступ до колекції ЕГ був наданий. Задля запобігання порушенням академічної доброчесності в закладі проводяться Інформування здобувачів освіти, науково-педагогічних, наукових працівників і співробітників про правила академічної доброчесності та професійної етики."

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Контрольні заходи і критерії їх оцінювання є доступними. Чітка та зрозуміла політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, регламентовані внутрішніми положеннями ЗВО.

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

Посилити інформованість та індивідуальну відповідальність здобувачів ВО щодо особливостей дотримання правил академічної доброчесності. Ознайомити здобувачів з можливістю самостійної перевірки робіт на плагіат з використанням систем, з якими в ЗВО заключено договір, в тому числі з використанням інтернет ресурсів вільного доступу

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

На ОПП забезпечено доступ до інформації щодо критеріїв оцінювання. Надається систематична інформація щодо дотримання академічної доброчесності. Експертна група дійшла висновку, що рівень відповідності критерію 5 відповідає вимогам, в повному обсязі

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.

Експертною комісією під час аналізу встановлено, що добір НПП для викладання на цій ОП умотивований такими чинниками: відповідність НПП п. 36 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365); щорічно проводиться рейтингове оцінювання НПП згідно Норм бального оцінювання діяльності НПП, результати якого демонструють високий рівень залучених НПП у порівнянні з іншими НПП університету. Експертною комісією під час аналізу встановлено, система підвищення кваліфікації НПП за ОП, що акредитується, регламентується Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників (<https://bit.ly/3RYlmhd>), згідно якого підвищення кваліфікації та стажування співробітників здійснюється не рідше ніж один раз на п'ять років. Таким чином, можна стверджувати, що академічна та/або професійна кваліфікація викладачів відповідають програмним результатам навчання за даною ОП. Інформація в звіті з самооцінювання щодо показників наукової та професійної активності викладачів відповідає дійсності, що було перевірено під час роботи експертної комісії. Таким чином на основі вищезазначеної інформації ЕГ констатує виконання даного підкритерію.

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

Відповідно до положення про обрання та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників НТУ «ХПІ» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/staff/wp-content/uploads/sites/15/2019/09/Polozhennya-pro-obrannya-ta-priinyattanya-robotu-naukovo-pedagogichnih-pratsivnikiv-NTU-HPI-1.pdf>), Статуту НТУ «ХПІ» та колективного договору. Процедура конкурсного відбору при доборі викладачів на ОП враховує професіоналізм викладачів як вимогу: відповідність фаху та викладачів цілям ОП, а саме наявність базової освіти, результатів професійної діяльності, наукового ступеня доктора (кандидата) наук та вченого звання за профілем відповідного ОК; відповідність викладача освітньому компоненту, що викладається в рамках ОП, обговорюється на засіданнях кафедри автоматизованих електромеханічних систем та Вченої ради факультету. Процедура конкурсного відбору НПП є прозорою і дає можливість забезпечити необхідний рівень професіоналізму для успішної реалізації ОП. Для успішної реалізації освітньої програми рівень викладачів оцінюється раз на рік за допомогою рейтингування. Таким чином на основі вищезазначеної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію.

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

Роботодавці беруть активну участь у провадженні освітньої діяльності за ОП. В ході проведених зустрічей експертною групою зафіксовані наступні факти організації та реалізації освітнього процесу за їх безпосередньої участі та ініціативи. Практичні навички студенти набувають на сучасному обладнанні в лабораторіях кафедри, при курсовому та дипломному проектуванні, під час проходження навчальної практики. Випускники успішно працевлаштовуються на провідних вітчизняних підприємствах: ВАТ “Важпромелектропроект”, ПАТ “Важпромавтоматика”, Міжнародний консорціум “Енергозбереження”, АТ “Констар”, ПАТ “Струм”, ПАТ “Елакс”, ДП завод “Електроважмаш”, ДП “ХЕМЗ”, ВАТ “ХЕЛІЗ Укрелектромаш”, ДП ХМЗ “ФЕД”, ПАТ “Турбоатом”, ДП “Завод ім. Малишева”, концерн “УПЕК”, ПАТ “Філіп Морріс Україна”, ТОВ НВО “Вертикаль”, та зарубіжних: фірма “Siemens”,

компанія “Bosch”, “Fraunhofer Institut” , група компаній “FAM”, концерн “Volkswagen” та ін. (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/departament/avtomatizovani-elektromehanichni-sistemi/>). Роботодавці залучаються при формуванні завдань під час проходження здобувачами практики та як керівники виробничої та переддипломної практики. Деякі представники цих підприємств залучаються викладачами для проведення окремих лекцій. Провідними підприємствами було передано обладнання, яке використовується в освітньому процесі та наукових дослідженнях. Зокрема, АТ «Констар» та ПП «Овен» передали обладнання для виконання лабораторних робіт з дослідження мікропроцесорних засобів автоматизації; фірма SIEMENS надала обладнання для керування мікропроцесорними електроприводами змінного та постійного струму з використанням програмованих логічних контролерів S7-300, в тому числі, для розподіленого керування. Для здобувачів проводяться ярмарки робочих місць «Політех» (http://career.kharkov.ua/?page_id=2322), де вони мають можливість спілкуватися з представниками підприємств-роботодавців. На зустрічі з роботодавцями підтверджено також залучення до процесу викладання фахівців галузі. Таким чином на основі вищезазначеної інформації ЕГ констатує повне виконання даного підкритерію.

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

На основі аналізу матеріалів акредитаційної справи та результатів онлайн зустрічей ЕГ підтверджує, що професіонали-практики залучаються до аудиторних занять, консультування випускових кваліфікаційних робіт тощо. Представники роботодавців в основному проводять разові лекції або практичні заняття із здобувачами вищої освіти першого (бакалаврського) рівня. Наприклад, співробітник компанії Valeo eAutomotive Germany GmbH Володимир Пилипенко у 2021-2022 навчальному році для здобувачів 4 курсу в рамках вивчення ОК «Електрообладнання електромобіля» профільованого пакету дисциплін «Мехатроніка та робототехніка» провів онлайн практичне заняття «Визначення параметрів інвертора для ЕП автомобіля відповідно до норм ISO26262». В умовах воєнного стану можливості залучення роботодавців для проведення аудиторних занять значно обмежені.

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

Професійні потреби викладачів полягають в оволодінні сучасними методами досліджень технічних об'єктів, ознайомленні з сучасним інструментарієм їх проведення – апаратним, методичним, програмним забезпеченням тощо. НТУ «ХПІ» сприяє професійному розвитку викладачів ОП, для цього проводяться такі заходи: підвищення кваліфікації викладачів у відповідності із складеними та затвердженими планами; наукові семінари та конференції стосовно вивчення актуальних проблем освіти і науки. Система підвищення кваліфікації в університеті регламентується Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників (<https://bit.ly/3RYlmhd>). Викладачі проходять підвищення кваліфікації в обсязі не менше 6 кредитів ЕКТС протягом 5 років. Участь проф. Аніщенко М.В. у міжнародному проєкті Erasmus+ KA1: навчальна (академічна) мобільність (Mobility for learners and staff. Inter-institutional agreement 2020-2023) зарахована як підвищення кваліфікації обсягом 3 кредити ECTS. Інформаційну підтримку і допомогу науково-педагогічним працівникам в удосконаленні педагогічної майстерності, розповсюдження передового досвіду методичної роботи здійснює методичний відділ (<https://cutt.ly/9wHA1x1A>). Професійному розвитку викладачів ОП сприяє система післядипломної освіти НТУ «ХПІ» (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/osvita/pislyadiploplomna-osvita/>), у межах якої пропонуються програми з підвищення кваліфікації та тренінги з розвитку загальних і професійних компетентностей, актуальних навичок викладача. В НТУ «ХПІ» передбачено гранти та стажування у зарубіжних ЗВО (<http://www.ec.kharkiv.edu/gsk.html>). Для моніторингу рівня професіоналізму викладачів запроваджено щорічне загальноуніверситетське рейтингування, відкриті заняття з взаємним відвідуванням них викладачів кафедри і факультету.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Під час зустрічі експертної групи з керівництвом університету було підтверджено наявність системи заохочення викладачів за досягнення у фаховій сфері. Проводиться заохочення дослідників до оприлюднення результатів їхньої роботи у виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах даних Scopus та Web of Science Core Collection (<https://science.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2023/03/Polozhennya-premii-publikacii.pdf>). Матеріальне стимулювання діяльності викладачів регулюється Колективним договором між адміністрацією НТУ “ХПІ” та комітетом первинної профспілкової організації працівників на 2021-2025 р.р. (<https://public.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2022/01/Kolektivnij-dogovor-NTU-NPI-2021-2025.pdf>). Вченою радою університету запроваджено додаткове диференційоване матеріальне стимулювання за викладання англійською мовою (<http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/vr/archives/1820>). Протягом року за досягнення у фаховій сфері науково-педагогічні працівники кафедр та інститутів нагороджуються почесними грамотами від ректора університету, органів місцевого самоврядування, Міністерства освіти України, що дозволяє формувати систему заохочень викладачів нематеріального характеру. В ЗВО регулярно проводяться конкурси на кращий підручник, навчальний посібник з грифом Вченої ради НТУ «ХПІ» (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/rto/konkurs/>). Проте у системі заохочень НПП не передбачено ні матеріального, ні інших видів заохочень за високі показники у рейтингу.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Сильні сторони ОП полягають: у залученні ЗВО до викладання професіоналів-практиків, наявності прозорих процедур конкурсного добору викладачів, що сприяє досягненню визначених цілей та програмних результатів навчання, наявність програм стажування викладачів в українських та закордонних ЗВО.

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

Рекомендується залучати НПП до курсів підвищення кваліфікації, використовуючи ресурси неформальної освіти; за умови розширення або модернізації матеріально-технічної бази, залучати НПП, які відповідають за ОК, матеріальна база якого розширюється, до тренінгів, семінарів, вебінарів тощо, які стосуються впровадження цього обладнання у навчальний процес.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

ЗВО забезпечує високу академічну та професійну кваліфікацію кадрового складу ОП за рахунок впровадження дворівневої системи кваліфікаційних вимог до показників претендентів на вакантні посади НПП. Процедури конкурсного добору є прозорими, доступними і дозволяють забезпечити належний рівень кадрового складу ОП. Роботодавці задіяні у організації освітнього процесу за рахунок участі у навчальному процесі та надають обладнання для лабораторій. Викладачі постійно проходять стажування та підвищення кваліфікації. ЗВО запровадило низку положень, які регулюють отримання матеріальних та нематеріальних заохочень. На основі всебічного аналізу вищезазначеної інформації ЕГ вважає, що в контексті Критерію 6 ОП відповідає рівню В."

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.

Фінансування освітньої програми залежить від ефективності використання бюджетних коштів університету та їхніх обсягів, що відображено в звітах, розміщених на офіційному веб-сайті (<https://public.kpi.kharkov.ua/finansovadiyalnist-2/finansovadiyalnist/>). Для впровадження навчальної програми використовується різноманітне матеріально-технічне обладнання технічних лабораторій, в тому числі унікальне обладнання, таке як високовольтна зала з каскадом трансформаторів (<https://cutt.ly/TwHBbTNJ>), мала високовольтна зала, НДПКІ «Молнія» (<https://cutt.ly/HwHBbFb9>), вражає своєю унікальністю, демонструючи під час огляду МТБ. Для забезпечення практичної складової підготовки використовується сучасне обладнання, зокрема електроприводи змінного та постійного струму фірми Siemens, програмовані логічні контролери систем автоматизації фірм Овен, Констар, навчальне обладнання фірм Altera, Texas Instruments тощо (<https://web.kpi.kharkov.ua/aems/uk/laboratorii-uk/>). Крім того, студенти користуються комп'ютерними лабораторіями, спортивними залишками та приміщеннями науково-технічної бібліотеки, яка надає доступ до міжнародних баз даних та електронного архіву навчальних матеріалів. Університет нараховує 3187 комп'ютерів та 93 мультимедійних проектори, а його комп'ютерна мережа обладнана Wi-Fi (94 точки доступу). Наявність відкритого доступу до навчально-методичного забезпечення освітньої програми (<https://web.kpi.kharkov.ua/elmash/sklad-kafedri/>) допомагає студентам здобувати актуальні навчальні матеріали, методичні посібники, наукові публікації та електронні ресурси (<https://web.kpi.kharkov.ua/elmash/metodichnezabezpechennya/>), сприяючи досягненню навчальних цілей. Університет сприяє доступу студентів до різноманітних джерел інформації та навчальних ресурсів, включаючи електронні кабінети, що сприяє успішному навчанню та розвитку професійних навичок. Також, університет активно співпрацює з підприємствами, надаючи студентам можливість отримати практичний досвід під час екскурсій та відвідувань, ознайомлюючись з сучасними технологіями та методами роботи у галузі електричної інженерії. Співпраця включає стажування, практику, участь у спільних науково-дослідницьких проектах та інші форми взаємодії, сприяючи підготовці кваліфікованих фахівців та підвищенню якості навчання.

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.

В НТУ "ХПІ", основними складовими громадської інфраструктури, відкритої для використання студентами та аспірантами, є тренажерний комплекс "ПОЛІТЕХ" (<https://cutt.ly/3wHB61X5>), Палац студентів (<https://cutt.ly/IwHNqLKw>) і науково-технічна бібліотека (<https://cutt.ly/zwHNwqXN>). Тренажерний комплекс виступає ключовою платформою, де створені умови для проведення навчальних занять, спортивних подій та фізкультурно-оздоровчих заходів, а також для розвитку фізичних навичок студентів у самостійних тренуваннях. Палац студентів є місцем, де діють 18 творчих колективів, вісім із них отримали почесне звання "Народний художній колектив України" і активно беруть участь у конкурсах та фестивалях на різних рівнях. Аспіранти та студенти, які приймають участь у навчальних програмах, мають можливість безкоштовного користування сучасною науково-технічною бібліотекою, яка забезпечує доступ до Інтернету, Wi-Fi, передзамовлення видань, використання електронного каталогу та повнотекстових баз даних. Регулярно проводяться анкетування та опитування, спрямовані на визначення та задоволення поточних потреб студентів (<https://cutt.ly/9wKOIPXH>). Для досягнення цих цілей також залучаються структури студентського самоврядування, такі як СтудАльянс (<https://cutt.ly/awJptr9V>) та "StudHeads" (<https://cutt.ly/ywHB6ksF>).

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.

У Національному технічному університеті "Харківський політехнічний інститут" систематично проводяться цільові опитування та анкетування серед студентів та аспірантів з метою визначення їхніх потреб і інтересів, результати яких доступні за посиланням (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/opytuvannya/>). Здобуті дані враховуються при плануванні та організації навчального процесу. Наприклад, останнє опитування залучило 311 студентів, і 192 з них висловили задоволеність інформаційним супроводом, 211 отримали позитивні оцінки за проведення поточних контролів, а 160 визнали ефективність заходів протидії академічній недобросовісності. За допомогою опублікованого звіту (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/wp-content/uploads/sites/25/2024/01/Zvit-studenty-1.pdf>) розроблені пропозиції для поліпшення навчального процесу. Рекомендації від студентів і аспірантів розглядаються гарантми та завідуючими кафедрами під час фокус-груп. Університет активно залучає студентське самоврядування, таке як СтудАльянс та "StudHeads", для розв'язання питань, що стосуються студентського життя та інтересів. Також, для підтримки психічного та соціального благополуччя, університет пропонує безпечне навчальне середовище, матеріальну допомогу для проживання у гуртожитках, а також медичні та соціально-психологічні послуги, включаючи заходи для покращення психічного здоров'я студентів (<https://web.kpi.kharkov.ua/ppuss/uk/category/http-web-kpi-kharkov-ua-ppuss-uk-sotsialno-psihologichna-sluzhba-ntu-hpi/>).

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

Університет активно сприяє відкритому діалогу зі студентами, надаючи освітню та організаційну підтримку. В цьому контексті визначено години для особистого прийому здобувачів та викладачів, а також створена можливість прямого звернення із скаргами або пропозиціями до ректора, проректорів, директорату інститутів та інших відповідальних осіб, включаючи гарантів організації освітнього процесу (<https://cutt.ly/8wHNN9Jd>). Здобувачі вищої освіти отримують різні види стипендій, такі як академічні та соціальні, як визнання їхніх здобутків. Первинну підтримку здобувачам надають куратори, випускові кафедри та науково-педагогічні працівники, які консультують з питань особливостей навчання та допомагають розв'язувати навчальні труднощі. Вибірні органи, такі як "StudHeads" (<https://cutt.ly/PwHNkex5>) та СтудАльянс (<https://cutt.ly/NwJoRRKB>), активно допомагають студентам і мають представників на різних рівнях університету. Система спілкування між випускниками, студентами та викладачами реалізується через різні ресурси, такі як бібліометрика НТУ «ХПІ» (<https://cutt.ly/2wHNk4KE>), електронний репозиторій НТУ «ХПІ» (<https://cutt.ly/dwHNIKpK>), та повнотекстова база «Навчальні видання» електронного каталогу наукової бібліотеки НТУ «ХПІ» (<https://cutt.ly/UwHNNvj>). Здобувачі висловлюють своє задоволення або незадоволення рівнем освіти через опитування (<https://cutt.ly/IwHNvltj>). Питанням актуальним до введення військового стану є проведення лабораторних робіт у віддаленому режимі навчання, для чого було реалізовано практику з використанням відеороликів (<https://cutt.ly/MwH2tQSW>, <https://cutt.ly/gwJKkGgh>).

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

Під час проведення акредитаційної експертизи виявлено, що особи з особливими потребами не брали участь у навчальному процесі за визначеною освітньою програмою. Усе ж, університет створив необхідні умови для них,

включаючи доступність пандусів, ліфтів і системи супроводу та підтримки. Права цієї категорії осіб та рекомендації з їхнього супроводу закріплені в "Порядку супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення" (<http://vstup.kpi.kharkov.ua/wp-content/uploads/2020/02/poriadok-suprovodu-nova-redaktsiia-v-red.iur.otd-1.pdf>). Під час зустрічі з представниками студентського самоврядування встановлено, що ці нормативні положення успішно застосовуються для студентів із іншими освітніми потребами, наприклад, порушенням зору, які навчаються за іншими освітніми програмами. Згідно з експертною групою, освітнє середовище повністю оснащено можливостями для забезпечення прав осіб з особливими освітніми потребами, навіть якщо в даній освітній програмі їх учні не представлені.

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.

Регулювання та вирішення конфліктів у Національному технічному університеті "Харківський політехнічний інститут" ґрунтується на законодавстві України, спрямованому на забезпечення гендерної рівності та протидії дискримінації. Визначені в "Порядку супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення" (http://library.kpi.kharkov.ua/files/documents/code_ethics.pdf) чіткі правила регулювання доступні всім учасникам освітнього процесу. План заходів щодо запобігання та протидії булінгу (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2023/12/Plan-zahodiv-iz-zapobigannya-ta-protydiyi-boulingu.pdf>) визначає стратегію університету в цьому напрямку. Хоча вказані процедури майже не використовувалися на акредитованій освітній програмі, слід зазначити, що університет має ефективну систему врегулювання конфліктів, доступну всім учасникам. Інформаційні заходи для підвищення обізнаності трудового колективу та студентів у справах конфліктів впроваджуються, враховуючи кодекс етики академічних взаємовідносин та доброчесності ЗВО (<https://cutt.ly/hwHNCPPg>). Здобувачі вищої освіти можуть звертатися з питань конфліктів до керівників будь-якого рівня, а вирішення цих питань регламентується відповідно до Плану заходів (<https://cutt.ly/kwHNVsiT>) та Порядку подання та розгляду заяв про конфлікти (<https://cutt.ly/gwHNVADR>). Наявна "Скринька довіри" служить для повідомлення про важливу інформацію, включаючи конфліктні ситуації, а опитування та нормативні положення сприяють попередженню конфліктів і створенню комфортного освітнього середовища для студентів. Загалом, враховуючи всі ці заходи, ЗВО відповідає вимогам даного підкритерію.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Для забезпечення практичної складової підготовки використовується сучасне обладнання, зокрема електроприводи змінного та постійного струму фірми Siemens, програмовані логічні контролери систем автоматизації фірм Овен, Констар, навчальне обладнання фірм Altera, Texas Instruments тощо (<https://web.kpi.kharkov.ua/aems/uk/laboratorii-uk/>). Всі ОК забезпечені навчально-методичними матеріалами, які розміщуються на сайті кафедри та в системі Microsoft 365. Здобувачі вищої освіти та викладачі мають доступ до сучасної бібліотеки з можливістю дистанційного замовлення видань та інших послуг (<http://library.kpi.kharkov.ua/uk>); доступні зовнішні ресурси: Scopus, SciVal та платформа Web of Science; Springer Nature; ScienceDirect; Bentham Science.

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

Враховуючи наявність сучасної елементної бази ЕГ рекомендує НПП при наступних переглядах силабусів ОК збільшувати кількість лабораторних робіт із застосуванням сучасного обладнання, яке спрямовано на вивчення дисциплін, пов'язаних з мехатронікою та робототехнікою.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Враховуючи наявність в НТУ ХПІ потужної лабораторної бази кафедр, задіяних при реалізації ОП, з унікальним обладнанням що відповідає фокусу ОП, системи Microsoft 365, яка активно й ефективно застосовується в освітньому процесі в якості інформаційного базису для: управління навчальним процесом, обліку знань студентів, обліку навчальної активності студентів, системи тестування знань, проведення опитувань; дієвого інституту кураторства,

що забезпечує організаційний, консультаційний супровід здобувачів починаючи з першого семестру, ЕГ дійшла згоди в оцінці відповідності ОП "Електропривод, мехатроніка і робототехніка" в межах Критерію 7 рівню В.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Університет формує та регулює процеси розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного оновлення освітніх програм через ключовий нормативний документ - "Методичні рекомендації стосовно порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм в НТУ "ХПІ" (<https://cutt.ly/iwHN8rkb>). Розробка навчальних програм відбувається відповідно до стандартів вищої освіти та враховує професійні стандарти відповідної галузі. Процес створення нової освітньої програми включає в себе створення проектної групи та вибір голови (гаранта) програми, аналіз актуальності та оцінку наявних ресурсів, а також визначення профілю програми. Моніторинг за виконанням освітньої програми проводиться робочою групою під керівництвом гаранта, складеної з трьох-чотирьох експертів з науковим ступенем та представника студентської спільноти. Оновлення та перегляд освітніх програм проводяться регулярно, а проект оновленої програми розміщується на веб-сайті кафедри для обговорення та отримання рекомендацій не пізніше січня (<https://cutt.ly/ywHMrxNI>). Для аналізу та вивчення модернізацій доступний архів освітньо-професійних програм на офіційному сайті (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/>). Роботодавці, випускники та інші зацікавлені сторони можуть надсилати свої пропозиції та зауваження на електронну адресу metod@iee.khpi.edu.ua (<https://cutt.ly/ZwHMrKSt>). Відгуки та рецензії стейкхолдерів освітніх програм також опубліковуються на веб-сайті університету (<https://cutt.ly/6wHMytDT>). Систематичне проведення опитувань серед студентів, викладацького складу, роботодавців та інших учасників дозволяє отримувати якісний зворотній зв'язок та враховувати побажання для подальшого вдосконалення освітніх програм. Останнє оновлення освітньої програми було проведено з метою підвищення рівня практичної підготовки, включаючи виробничу та переддипломну практику, і врахування пропозицій роботодавців, з фокусом на специфіці виробничих процесів підприємств, щоб студенти мали глибше розуміння свого майбутнього фаху. За отриманою інформацією, Експертна група підтвердила ефективність системи внутрішнього забезпечення якості в ЗВО, відповідно до встановлених норм та вимог під час затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм.

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.

Відповідно до "Методичних рекомендацій стосовно порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм в НТУ "ХПІ" (<https://cutt.ly/iwHN8rkb>), робоча група з моніторингу та перегляду освітніх програм включає студента відповідної спеціальності як представника студентської спільноти. Під час останнього перегляду освітньої програми "Електропривод, мехатроніка і робототехніка" до робочої групи було залучено студента групи Е-Н322б, Ярослава Меркулова. Будь-який здобувач може ознайомитись зі змістом освітніх програм, які реалізуються, на офіційному сайті університету (<https://cutt.ly/KwHMOA3X>, <https://cutt.ly/5wHMPcqI>). Пропозиції студентів враховуються під час розробки та перегляду освітніх програм через опитування та анкетування, або безпосереднє спілкування зі студентами під час навчального процесу. Анонімне анкетування студентів проводиться стосовно конкретних освітніх компонентів або загальної якості та задоволеності освітньою програмою протягом всього періоду навчання (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/elektropryvod-mehatronika-ta-robototekhnika/>). Гарант освітньої програми також використовує електронну пошту для розсилки актуальних анкет студентам. Аналітичні звіти, засновані на результатах опитувань, доступні на офіційному сайті університету (<https://cutt.ly/uwHMLcze>). Важливу роль у вдосконаленні освітнього процесу відіграє студентська спільнота НТУ "ХПІ", представлена такими організаціями, як Студентський Альянс НТУ «ХПІ» (<https://cutt.ly/7wHMC9oX>), Студентська рада StudHeads (<https://cutt.ly/8wHNVBSd>) та Рада молодих вчених (<https://cutt.ly/GwHMBhQ5>). Вони активно беруть участь у вирішенні різних питань, пов'язаних із поліпшенням навчання, науково-дослідної роботи, призначення стипендій, організації дозвілля та інших аспектів студентського життя. Наукові гуртки, пов'язані з даною освітньою програмою, також мають значний вплив. Наприклад, гурток "ELECTROLIUM" (<https://cutt.ly/UwHM7d9I>) вніс пропозиції щодо розширення контенту окремого компонента - "Вступ до спеціальності. Ознайомча практика". Ці пропозиції були враховані робочою групою, яка рекомендувала кафедрам внести необхідні зміни в силабус для поліпшення змісту навчальної програми.

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

Експертна група, спілкуючись з фокус-групами, підтвердила, що процес перегляду та оновлення освітньої програми (ОП) успішно залучає місцевих, регіональних та національних роботодавців. Відгуки та рецензії від них доступні публічно на веб-сайті університету (<https://cutt.ly/6wHMytDT>). Співпраця з ключовими партнерами випускових кафедр охоплює провідні галузеві компанії: ТОВ "Харківський електромашинобудівний завод", АТ "СВІТЛО

ШАХТАРЯ", ТОВ "АВМ АМПЕР", Регіональна філія "Південна залізниця" АТ "Укрзалізниця", АТ "Харківобленерго", ПАТ "ЗАВОД ПІВДЕНКАБЕЛЬ", НЕК "Укренерго", Харківська ТЕЦ-3 КП "Харківські теплові мережі", ТОВ "АКУТЕК", ТОВ "ПРИЗМА ЕНЕРДЖИ ГРУП". Під час онлайн-зустрічей експертна група отримала підтвердження від представників підприємств, що гарант та науково-педагогічний персонал ОП ретельно враховують побажання та зауваження зацікавлених сторін при перегляді змісту ОП. Під час останнього перегляду ОП особливу увагу було приділено побажанням роботодавців щодо підвищення рівня практичної підготовки студентів. Зауваження та пропозиції роботодавців та інших зацікавлених сторін можна надсилати в електронній формі через відповідну сторінку на сайті університету (<https://cutt.ly/2wH1YwXJ>).

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

У НТУ "ХПІ" діє система збору інформації про кар'єрний шлях випускників ОП, яка включає: Навчально-методичний відділ договірної та практичної підготовки (<https://cutt.ly/cwH1OTnL>), Центр «Кар'єра» (<http://career.kharkov.ua/>), а також ГО "Асоціація випускників НТУ "ХПІ" (<https://cutt.ly/TwKhlMv6>), що сприяє комунікації з випускниками. Анкета випускника (<https://cutt.ly/IwH1Htn2>) надає можливість приєднатися до бази випускників, доступної на сайті музею НТУ "ХПІ". Зустрічі з випускниками ОП показали, що більшість бакалаврів продовжують навчання на магістратурі. Випускники також висловили бажання брати участь в освітньому процесі, підтримувати та розвивати ОП. Під час зустрічей вони підтвердили свою готовність до анкетувань та обговорень щодо покращення ОП.

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

Система забезпечення якості освітньої діяльності в НТУ «ХПІ» – це результат плідної співпраці різних структурних підрозділів. Відділ забезпечення якості освітньої діяльності (<https://cutt.ly/gwHoIRGa>) пильно стежить за дотриманням стандартів якості освіти згідно з Законом України «Про вищу освіту» та нормативними документами МОН України. Навчальний відділ (<https://cutt.ly/WwJozd7e>) організовує та контролює освітній процес, а також дбає про постійне вдосконалення навичок викладачів. Методичний відділ НТУ «ХПІ» (<https://cutt.ly/4wHoOctL>) розробляє методичні документи та координує роботу Методичної ради. Випускові кафедри, робочі групи та гаранті ОП безпосередньо відповідають за впровадження та моніторинг відповідних освітніх програм. Для оперативного виявлення недоліків протягом навчання на сайті НТУ "ХПІ" доступні анкетування та опитування (<https://cutt.ly/TwHMNrEQ>, <https://cutt.ly/qwHoUfzq>). Зустрічі з фокус-групами підтвердили, що за час реалізації ОП недоліків в роботі внутрішньої системи забезпечення якості закладу вищої освіти не було виявлено.

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

Оскільки ОП "Електропривод, мехатроніка і робототехніка" першого (бакалаврського) рівня вищої освіти проходить акредитацію вперше, ЕГ ретельно вивчила рекомендації попередніх акредитаційних експертиз. Ці рекомендації будуть враховані при подальшому вдосконаленні ОП. Під час зустрічі з адміністрацією ЕГ дізналася, що ЗВО постійно працює над вдосконаленням своїх освітніх програм. Зокрема, планується: покращити науково-методичне забезпечення навчальних дисциплін, включених до навчального плану; Розробити нові підручники та навчальні посібники; Підготувати мультимедійні лекції; Налагодити більш тісне співробітництво зі спорідненими закладами вищої освіти Європейського Союзу для обміну практичним досвідом. Всі ці кроки допоможуть зробити ОП "Електропривод, мехатроніка і робототехніка" більш конкурентоспроможною та відповідати сучасним потребам ринку праці.

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

В НТУ «ХПІ» спостерігається стійкий розвиток культури якості, що підкреслюється уважним ставленням до думки усіх зацікавлених сторін – як зсередини університету, так і ззовні – на кожному етапі розробки та оновлення освітніх програм. Ця культура формується завдяки відкритим та прозорим дискусіям щодо оновлення ОП, змісту навчальних дисциплін та підготовки навчально-методичних матеріалів. Спільне обговорення цих питань сприяє формуванню високої культури якості. Постійне підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічного персоналу в компаніях-партнерах, наукових та освітньо-наукових установах як в Україні, так і за її межами, стимулює постійний розвиток освітніх програм та освітньої діяльності за ними. Зустрічі з учасниками освітнього процесу підкреслюють атмосферу доброзичливого та дружнього партнерства між ними. Розуміння відповідальності кожного учасника у процесі розробки, перегляду та реалізації ОП гарантує високу якість вищої освіти. В НТУ «ХПІ» також впроваджено

процедури опитування здобувачів, випускників та викладачів (<https://cutt.ly/qwHoUfzq>), а також механізми реагування на їхні результати. Це включає прийняття відповідних рішень, їх розголошення усій академічній спільноті та подальшу оцінку якості цих рішень. Внутрішнє забезпечення якості освітньо-професійних програм також включає активну участь кафедр, що відповідають за викладання різних компонентів загальної та спеціальної підготовки.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

До сильних сторін в контексті критерію 8 ЕГ відносить постійне підвищення культури якості шляхом врахування думки усіх внутрішніх і зовнішніх стейкхолдерів. Позитивною практикою ЕГ вважає забезпечення активної комунікації та співпраці з випускниками через "Асоціацію випускників НТУ "ХПІ". Також сильною стороною є постійна участь представника студентської спільноти в робочій групі, яка відповідальна за перегляд та оновлення освітньої програм.

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

Недоліків в контексті Критерію 8 не виявлено. Проте ЕГ рекомендує більше уваги приділити доопрацюванню анкет, збільшивши кількість питань з відкрити відповідями, доповнити аналітичні звіти результатів анкетування конкретними висновками, в яких відображено виявлені проблеми та шляхи їх вирішення.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Рівень відповідності "В" критерія 8, встановлено на основі відповідності всім підкритеріям. В Університеті ефективно функціонує система забезпечення внутрішньої якості освітньої програми. Також експертна група не виявила суттєвих слабких сторін чи недоліків в рамках даного критерію.

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.

ЕГ проаналізувала права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, що зазначені у Положенні про організацію освітнього процесу в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» та базуються на чинному законодавстві України, доступні для перегляду на сторінці Навчального відділу НТУ «ХПІ» (https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/content/uploads/sites/43/2024/01/Polozhennya_pro_organizatsiyu_osvitnogo_protseesu_29_11_2023.pdf). ЕГ відмічає, що під час зустрічей зі здобувачами вищої освіти, НПП та іншими учасниками освітнього процесу, ними було підтверджено, що вони обізнані з позиціями даного Положення. Правила, що стосуються освітнього процесу (включно з поясненням вимог і системи оцінювання в силабусах, процедур оскарження результатів контрольних заходів), додатково пояснюються здобувачам на початку навчального семестру, на перших заняттях вивчення ОК. Права та обов'язки учасників освітнього процесу також регламентуються й іншими положеннями НТУ «ХПІ», які є публічними та доступними для загального перегляду (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normativni-dokumenty/>). Алгоритм доступу до публічних документів НТУ «ХПІ»: Головна сторінка сайту НТУ «ХПІ» (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/>) – Публічна інформація – Інформація про діяльність вузу – Навчальна діяльність – Документи пов'язані з організацією освітнього процесу. Публічна інформація доступна в розділі офіційного сайту НТУ «ХПІ» разом із контактними даними відповідальних осіб (<https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/dostup-do-publichnoyi-informatsiyi/>). Здобувачі додатково інформуються кураторами через систему корпоративних мейлів Microsoft 365 та безпосередньо через месенджери.

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 ОПП 2024 року доступний на сайті ННІ ЕЕЕ (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/proyekty-osvitnih-program/>). Відгуки та рецензії На ОПП знаходяться у відкритому доступі також на вкладці сайті ННІ ЕЕЕ (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/vidguky-retsenziyi/>). Зауваження та обговорення пропозицій зацікавлені сторони можуть реалізувати через електронну пошту, розміщену на сторінці ННІ ЕЕЕ metod@ieee.khpi.edu.ua (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/publicna-informatsiya/>), а також через особисте листування з гарантами ОП, дані яких також розміщені в відкритому доступі (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/dani-pro-garantiv/>). На сторінці відділу забезпечення якості освітньої діяльності (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/>) наявний доступ до переліку ОП, які проваджуються в НТУ "ХПІ", а також до архіву попередніх версій ОП, що дає можливість прослідкувати хронологічний розвиток ОП (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/osvitni-programy-bakalavr/>). До архіву є посилання і на сторінці ННІ ЕЕЕ (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/orp-2019/>) Під час зустрічі з НППП, роботодавцями та здобувачами, в тому числі представниками студентського самоврядування, ЕГ вдалося зафіксувати, що здобувачі неодноразово висували пропозиції щодо покращення ОПП.

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.

НТУ «ХПІ» своєчасно оприлюднює точну та достовірну інформацію про ОП в достатньому обсязі на своєму сайті. Доступу до переліку ОП (<http://vstup.kpi.kharkov.ua/edprogram-cat/141-elektroenerhetyka-elektrotekhnika-ta-elektromekhanika/>). Окремо (додатково) перелік ОП є на сторінці Навчальної частини (<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/navchalnyj-protses/spetsialnosti-ta-osvitni-programy/>), описи ОП є на сторінці ННІ ЕЕЕ (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/bakalavr/>). Оприлюднена інформація включає в себе цілі, очікувані результати навчання та компоненти в достатньому обсязі для інформування зацікавлених осіб. Комплексна інформація для детального ознайомлення з освітньою програмою знаходиться на сайті відповідної кафедри Головна інформація про компоненти вільного вибору розміщена окремо під назвою «Вибіркові дисципліни» (<https://web.kpi.kharkov.ua/eee/vybirkovi-dystsypliny/>).

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

До сильних сторін у контексті Критерію 9 можна віднести: наявність сконцентрованої в одному місці вичерпної розвиненої нормативної база у вигляді Положень, а також переадресації на нормативні документи, які описують всі взаємовідносини учасників освітнього процесу.

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

Рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 9: Доопрацювати можливість отримання зворотного зв'язку стосовно покращення ОПП від всіх зацікавлених сторін (в т.ч. НППП) з оприлюдненням результатів впровадження, або відхилення пропозицій, розміщених на сторінці проектів ОПП

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Нормативно-правові документи щодо регулюванням прав та обов'язків усіх членів освітнього процесу у НТУ «ХПІ» є доступними, чіткими, зрозумілими та знаходяться у відкритому доступі на офіційному сайті НТУ «ХПІ» з логічною структурою пошуку. Проект ОПП оприлюднено на офіційному сайті ННІ ЕЕЕ з метою збору зауважень та пропозицій зацікавлених сторін. Обсяг інформації щодо ОПП в розділі ""вступнику"" офіційного сайту НТУ «ХПІ» є вичерпним для зацікавлених роботодавців та для свідомого вибору абітурієнтів. Експертна група оцінює Критерій 9 як такий, що має рівень відповідності В.

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 напрямові 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, колоквіумів, 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 проектах тощо.

не застосовується

5. Існує практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, 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	A
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	не застосовується

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

Додатки до звіту:

Відсутні

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

Павленко Володимир Миколайович

Члени експертної групи

Прус В`ячеслав В`ячеславович

Назарова Олена Сергіївна

Гоголюк Оксана Петрівна

Васечко Валентин Богданович