

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

| | |
|---------------------|---|
| Заклад вищої освіти | Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника" |
| Освітня програма | 23936 Комп'ютерна інженерія |
| Рівень вищої освіти | Магістр |
| Спеціальність | 123 Комп'ютерна інженерія |

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 | Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника" |
| Назва ВСП ЗВО | не застосовується |
| ID освітньої програми в ЄДЕБО | 23936 |
| Назва ОП | Комп'ютерна інженерія |
| Галузь знань | 12 Інформаційні технології |
| Спеціальність | 123 Комп'ютерна інженерія |
| Спеціалізація (за наявності) | відсутня |
| Рівень вищої освіти | Магістр |
| Вид освітньої програми | Освітньо-професійна |

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

| | |
|------------------------------------|---|
| Склад експертної групи | Сапсай Тетяна Григорівна, Усік Анна Миколаївна, Говорущенко Тетяна Олександрівна (керівник) |
| Залучений представник роботодавців | не застосовується |
| Дати візиту до ЗВО | 27.09.2021 р. – 29.09.2021 р. |

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

| | |
|----------------------------------|---|
| Відомості про самооцінювання ОП | https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/09/Samoocinka-123-Magistr.pdf |
| Програма візиту експертної групи | https://nmv.pnu.edu.ua/2021/09/16/%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%BE%D1%97-%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B8-%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%97-46/ |

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

Загальні враження про ОП та освітній процес є позитивними. Освітня програма та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідає всім Критеріям Додатку до Положення про акредитацію освітніх програм з недоліками, які не є суттєвими (рівень В). Деякі зазначені освітні процеси мають резерви для удосконалення, що і стало предметом консультативного оцінювання експертної групи. Прикладом студентоцентризму та підтримки академічної свободи на ОП є можливість в здобувачів самостійно обирати тему дослідження (зокрема, тему ВКР) та його керівника, а також можливість поєднувати навчання і практичну діяльність за фахом за допомогою укладання індивідуального графіка навчання, наявність студентського простору в молодіжному центрі «PARAGRAPH» та в Центрі інноваційних технологій «PNU EcoSystem». Позитивною практикою, на наш погляд, є діючий у ЗВО «Кодекс честі», наявність у ЗВО школи академічної доброчесності, яка проводить семінари та тренінги для викладачів та здобувачів з академічної етики та доброчесності (в тому числі й онлайн під час карантину). Сильною стороною є включення представників студентського самоврядування до комісії з питань етики та академічної доброчесності. Сильною стороною ОП є створення умов для осіб з особливими освітніми потребами. Сильною стороною ПНУ імені В. Стефаніка є потужний центр забезпечення якості, який при виконанні внутрішнього аудиту і забезпечення якості ВО забезпечує врахування зауважень та рекомендацій всіх груп стейкхолдерів – всі зауваження та рекомендації розглядаються, встановлюється їх рівень (інституційний чи за ОП), призначаються виконавці та дедлайни, після чого відбувається моніторинг стану їх відпрацювання центром забезпечення якості ПНУ імені В. Стефаніка. В ПНУ імені В. Стефаніка проводиться ряд опитувань для здобувачів, проте здобувачі із фокус-групи не завжди орієнтуються в питаннях проведених опитувань. Рекомендуємо популяризувати серед здобувачів аналізованої ОП переваги участі в різноманітних опитуваннях. Обмеженням вибору ОК здобувачами є наявність встановленого ліміту в 10 здобувачів для викладання того чи іншого вибіркового ОК. Рекомендуємо розглянути можливість зняття або хоча б суттєвого зменшення такого ліміту, враховуючи невеликий контингент здобувачів на магістерській ОП. Ні викладачі, ні здобувачі аналізованої ОП не беруть участі у Міжнародних проектах. Рекомендуємо робочій групі розпочати практику залучення викладачів і здобувачів до міжнародної діяльності, починаючи з підготовки проектних заявок. Студенти повідомили ЕГ, що їм не вистачає актуальної інформації, актуальних технологій, актуального обладнання. На думку студентів ОП та ЕГ, матеріально-технічна база вимагає покращення та осучаснення. Рекомендуємо актуалізувати силибуси та зміст ОК ОПП, враховуючи актуальні тенденції ринку праці, а також оновити матеріально-технічну базу для ОП, залучивши, зокрема, грантові кошти, кошти за виконання держбюджетних та госпдоговірних робіт, а також спонсорську допомогу від роботодавців.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Позитивною практикою є чітко окреслений фокус ОП, який простежується у темах ВКР та забезпечується наявним обладнанням. Позитивною практикою є регіональна спрямованість ОП, що підтверджується співпрацею з ІТ-фірмами регіону та адаптацією ОП до їх потреб. Сильною стороною ОП є можливість вибору наукового керівника, теми ВКР та бази практики здобувачами, можливість підписання індивідуального графіку навчання за потреби, а також адаптація графіку навчального процесу під потреби здобувачів при підготовці ВКР. Здобувачам пропонується широкий спектр баз практик, особливо варто відзначити, що базами практик є підприємства ІТ-сектору, в яких працюють випускники ОПП. Сильною стороною ОП є розвиток soft skills здобувачів за допомогою зустрічей та співпраці з роботодавцями, проходження практики на ІТ-підприємствах, де здобувачі розвивають такі soft skills, як командна робота, лідерські якості, тайм менеджмент, тощо. Перевагою ОПП є тестовий спосіб перевірки знань та навичок абітурієнтів на вступному фаховому іспиті, що забезпечує об'єктивність оцінки вступників. Позитивною практикою є визнання результатів неформальної освіти, що підтверджується реальною практикою перезарахування частини ОК згідно із сертифікатами, здобутими студентами в ІТ-Cluster Academy та на платформі Coursera. Позитивною практикою є те, що ЗВО має укладені угоди про академічну мобільність із Чеським технічним університетом, з польськими університетами Познань та Лодзя, а також ряд програм подвійних дипломів, якими користувались здобувачі минулих років. Позитивною стороною ОПП та свідченням її студентоцентризму є також наявність опитувань здобувачів в кінці кожного курсу в системі дистанційної освіти ПНУ імені В. Стефаніка. Перевагою ОПП є можливість складання поточних і підсумкових контрольних заходів у вигляді тестів, що забезпечує об'єктивність оцінок екзаменаторів. В ЗВО проводиться постійний соціологічний моніторинг “Викладач очима студента”, що є, безумовно, позитивною практикою. Позитивною практикою вважаємо матеріальне стимулювання професійного розвитку, розвитку викладацької майстерності та наукової роботи науково-педагогічних працівників. Деякі викладачі ОП проходять закордонні стажування та стажування на виробництві, а саме на ІТ-фірмах, що, безумовно, значно посилює професійну кваліфікацію викладачів ОП, позитивно впливає на якість та актуальність навчального контенту та посилює освітній процес за ОПП. Сильними сторонами є наявність в ЗВО лабораторії X-променевого дослідження, до якої забезпечено колективний доступ, забезпечення покращених умов проживання у відремонтованому студентському гуртожитку №2, наявність інформаційних стендів, пов'язаних із безпечністю освітнього середовища. Позитивною практикою є доступ здобувачів до наукометричних баз Scopus, Web of Science. Позитивною практикою є підтримка гарантів ОП – зокрема, постійні семінари для гарантів, аналіз переглянутих освітніх програм за участю експертів Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

В ОПП та НП наявні переліки вибіркового ОК, запропонованих випусковою кафедрою. Рекомендуємо розглянути можливість не включати вибіркового ОК до ОПП, щоб не обмежувати вибір здобувачів саме цим переліком, а перенести їх до каталогу вибіркового ОК. В ОПП наявна компетентність, визначена за ОП, проте відсутні ПРН, визначені за ОП. Рекомендуємо доповнити ОП додатковими ПРН, визначеними саме за освітньою програмою з урахуванням її фокусу та особливостей. В навчальному плані 2021 року ЕГ встановила деякі невідповідності щодо балансів годин. Таким чином для ряду ОК обсяг аудиторних (контактних) годин є меншим за рекомендований обсяг у 1/3 від загальної кількості годин, виділених на вивчення відповідних ОК. Рекомендуємо ретельно вивірити баланси годин у навчальному плані та переглянути аудиторні години із зазначених ОК у бік збільшення контактних годин з урахуванням думки здобувачів при розподілі контактних годин та годин самостійної роботи. Програма вступного фахового випробування містить посилання на застарілу літературу, не містить критеріїв оцінювання, опису процедури проведення вступного іспиту та процедури нарахування балів за кожне завдання, не містить прикладу завдання. Рекомендуємо переглянути програму фахового вступного випробування – з метою полегшення підготовки абітурієнтів до іспиту та мінімізації можливих конфліктних ситуацій при прийомі вступних випробувань. Здобувачі аналізованої ОПП не використовували наявних можливостей академічної мобільності, подвійного дипломування. Рекомендуємо популяризувати серед здобувачів такі можливості із зазначенням їх переваг. В ряді силабусів, а також в програмах та методичних вказівках до практик та підготовки магістерської роботи мають місце застарілі переліки джерел посилань. Рекомендуємо актуалізувати силабуси та методичні матеріали. Деякі викладачі не відповідають ОК, які викладають на ОП. Рекомендуємо більш ретельно проводити добір викладачів для викладання ОК на ОП з метою забезпечення їх повної відповідності. Залучення роботодавців, професіоналів-практиків, експертів галузі до реалізації освітнього процесу, до аудиторних занять і до актуалізації освітнього контенту є епізодичним. Рекомендуємо систематизувати залучення роботодавців, професіоналів-практиків та експертів галузі до аудиторних занять, до реалізації освітнього процесу та до обговорення контенту ОК ОП. До проєкту ОП на сайті ПНУ ім Стефаніка не додаються таблиці обговорення та внесення пропозицій до ОП. Рекомендуємо висвітлювати на сайті таблицю обговорення та внесення пропозицій до ОП з метою розуміння стейкхолдерами, які їх пропозиції були прийняті та враховані в ОП.

III. Аналіз

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

Критерій 1. Проєктування та цілі освітньої програми:

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

Сформульовані цілі в ОПП «Комп'ютерна інженерія» другого (магістерського) рівня вищої освіти (https://kkite.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/50/2021/09/123-OsvItnya-programa_KIm-2021_N.pdf) - «підготовка професіоналів, здатних самостійно розв'язувати складні спеціалізовані задачі, зокрема, розробляти, використовувати і впроваджувати технології комп'ютерної інженерії, а також проводити наукові дослідження в даній галузі» - загалом відповідають місії та стратегії розвитку ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаніка» на 2020-2027 рр.» (<https://pnu.edu.ua/стратегія-розвитку-університету>) та Статуту (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/statut.pdf>), де зазначено, що одним із основних завдань університету є провадження на високому рівні освітньої діяльності, яка забезпечує здобуття особами вищої освіти відповідного ступеня за обраними спеціальностями. Чітко окреслений фокус ОП («поглиблене вивчення технології проєктування інтегральних компонент електроніки та синтезу комп'ютерних пристроїв на ПЛІС») простежується у темах магістерських робіт (наданих на запит ЕГ в системі НА), в наявності розроблених макетів і спеціалізованих модулів, виготовлених у відповідності до тем ВКР, та забезпечується наявним обладнанням. Враховуючи введення в ОПП «Комп'ютерна інженерія» 2021 року ОК («Програмне забезпечення штучних нейромереж», «Комп'ютерні системи штучного інтелекту» та ін.), пов'язаних із штучним інтелектом, рекомендуємо переглянути фокус даної освітньої програми для підсилення її унікальності та спрямованості на динамічний розвиток галузі інформаційних технологій в регіоні (<https://cutt.ly/FWm3h6J>).

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

Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються, в цілому, з урахуванням позицій та потреб стейкхолдерів, що підтвердили викладачі кафедр, здобувачі та представники роботодавців під час зустрічей з експертною групою. Для врахування інтересів і пропозицій здобувачів вищої освіти, академічної спільноти, випускників та інших стейкхолдерів проводяться періодичні обговорення ОП та розгляд пропозицій. Обговорення ОП і розгляд пропозицій відбувається на розширених засіданнях кафедри (також і в режимі онлайн) та при зустрічі з роботодавцями (протоколи засідань та зустрічей надані на запит ЕГ через систему НА), а також при рецензуванні проекту ОП (https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/11/123-OsvItnya-programa_m-1.pdf). При проектуванні ОП враховуються пропозиції стейкхолдерів (<https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2021/09/Компютерна-інженеріямагістри.pdf>), а також тенденції ринку праці та тенденції розвитку спеціальності. Сильною стороною ОП є наявність на неї рецензій від стейкхолдерів-роботодавців (ПНВП «Комел», ТОВ «Елекс, ТОВ «Техто-ІФ»), які підтверджують врахування тенденцій розвитку спеціальності і ринку праці розробниками ОП. Недоліком при обговоренні ОП є те, що до проекту програми не додаються таблиці обговорення та внесення пропозицій до ОП. Рекомендуємо більш широко висвітлювати на сайті таблицю обговорення та внесення пропозицій до ОП з метою розуміння стейкхолдерами, які їх пропозиції були прийняті та враховані при вдосконаленні ОП. В анкетах для здобувачів ВО відсутні питання щодо цілей та ПРН ОП, рекомендуємо переглянути зміст пропонованих здобувачам анкет. Здобувачі із фокус-групи слабо орієнтувались в питаннях проведених опитувань, рекомендуємо популяризувати серед здобувачів переваги участі в таких опитуваннях. Також рекомендуємо розробити анонімну анкету для роботодавців з метою з'ясування їх об'єктивного ставлення до ОП.

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.

Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням новітніх тенденцій розвитку спеціальності, розвитку комп'ютерних технологій, регіонального ринку праці, на основі тісного спілкування з роботодавцями, що було підтверджено на онлайн зустрічі ЕГ та роботодавців, які активно беруть участь у практичній підготовці студентів (<https://kkite.pnu.edu.ua/документи-для-проходження-практик/>) та співпрацюють з випускниками даної ОП. Позитивною практикою є регіональна спрямованість ОП, що підтверджується співпрацею з ІТ-фірмами регіону та адаптацією ОП до їх потреб. Цілі ОП та результати навчання формуються також з урахуванням досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм, таких як освітні програми Національного університету «Львівська політехніка», Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Чернігівського національного технологічного університету, Чеського технічного університету у Празі (<https://cutt.ly/hWm8SfT>), університету в Лодзі (Польща) та інших університетів Європи (<https://ic.pnu.edu.ua/академічна-мобільність-з-університе/>), а також на підставі аналізу діяльності провідних ІТ-компаній регіону (ТзОВ «Елекс», ПНВП «Комел», ТОВ «ЕКТОС-ІФ», ІТ-Cluster та ін. (<https://kkite.pnu.edu.ua/наша-команда-в-eleks/>)). Досвід аналогічних ОП використовувався розробниками ОП при формуванні переліку обов'язкових навчальних дисциплін ОП та їх контенту. Рекомендуємо поглибити врахування досвіду іноземних освітніх програм та тенденцій розвитку галузевого контексту при формуванні компетентностей та ПРН, визначених за освітньою програмою.

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.

В ОП всі освітні компоненти, як обов'язкові так і вибіркові, спрямовані на досягнення програмних результатів, визначених Стандартом вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» за другим (магістерським) рівнем (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/123.pdf>). Зокрема 73% обсягу ОП спрямовано на забезпечення загальних та фахових компетентностей за спеціальністю (обов'язкова частина), що визначено стандартом вищої освіти спеціальності; 27% обсягу ОП спрямовано на реалізацію права студентів на формування індивідуальної освітньої траєкторії шляхом вибору та вивчення вибірових навчальних дисциплін. Обов'язкові компоненти освітньої програми розподіляються на загальну (12 кредитів) та професійну підготовку (54 кредити), що становить загалом 66 кредитів. Відповідно, 24 кредити складають вибіркові компоненти ОП. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми, Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми (розділи 4 і 5 освітньої програми) відображають, за рахунок яких освітніх компонентів досягаються програмні результати навчання, визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія за другим (магістерським) рівнем. При розробці ОП враховано усі програмні результати навчання, зазначені у відповідному стандарті.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Сильною стороною ОП є наявність на неї рецензій від стейкхолдерів-роботодавців (ПНВП «Комел», ТОВ «Елекс, ТОВ «Техто-ІФ»), які підтверджують врахування тенденцій розвитку спеціальності і ринку праці розробниками ОП. Позитивною практикою є також чітко окреслений фокус ОП, який простежується у темах випускних кваліфікаційних робіт (ВКР) та забезпечується наявним обладнанням, а також укладеним договором про співпрацю та академічну мобільність із Чеським технічним університетом (<https://cutt.ly/hWm8SfT>). Позитивною практикою є регіональна спрямованість ОП, що підтверджується співпрацею з ІТ-фірмами регіону та адаптацією ОП до їх потреб.

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

Враховуючи введення у ОП 2021 року ОК, пов'язаних із штучним інтелектом, рекомендуємо переглянути фокус ОП для підсилення її унікальності та спрямованості на динамічний розвиток галузі інформаційних технологій в регіоні (<https://cutt.ly/FWm3h6J>). Цілі ОП загалом відповідають місії та стратегії ЗВО, проте ця відповідність представлена в неявному вигляді. Рекомендуємо переглянути цілі ОП на предмет їх більшої відповідності місії та стратегії ЗВО. В анкетах для здобувачів ВО відсутні питання щодо цілей та ПРН ОП, рекомендуємо переглянути зміст пропонованих здобувачам анкет, розширити їх та постійно враховувати думки здобувачів, висловлені в опитуваннях, під час проектування, перегляду ОП та її ОК. Здобувачі із фокус-групи слабо орієнтувались в питаннях проведених опитувань, рекомендуємо популяризувати серед здобувачів переваги участі в таких опитуваннях, показуючи реальні приклади врахування думки здобувачів при проектуванні та перегляді ОП та її ОК. Також рекомендуємо розробити анонімну анкету для роботодавців з метою з'ясування їх об'єктивного ставлення до ОП.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Цілі ОП загалом відповідають місії та стратегії ЗВО, проте ця відповідність представлена в неявному вигляді. Фокус ОП формується, як освітніми компонентами, так і темами ВКР та наявним обладнанням. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються, в цілому, з урахуванням позицій та потреб стейкхолдерів. Цілі ОП та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій ринку праці, галузевого та регіонального контексту. Результати навчання ОП другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідають затвердженому Стандарту вищої освіти та вимогам Національної рамки кваліфікацій для другого рівня. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 1 - має місце відповідність цілей ОП місії та стратегії ЗВО, врахування пропозицій стейкхолдерів при проектуванні ОП, врахування тенденцій ринку праці та тенденцій розвитку спеціальності при формуванні цілей та ПРН ОП, відповідність ПРН вимогам стандарту та НРК, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи часткову узгодженість за підкритеріями 1.1, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, а також різну вагомість окремих підкритеріїв, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 1 з недоліками, що не є суттєвими.

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).

Чинні нормативні документи та Положення про організацію освітнього процесу Університету (https://nmv.pnu.edu.ua/wpcontent/uploads/sites/118/2020/09/polozhennya2020_org_os_proc_new.pdf) передбачають обсяг ОПІІ 2-го рівня 90 кредитів. ОПІІ «Комп'ютерна інженерія» другого (магістерського) рівня вищої освіти (https://kkite.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/50/2021/09/123-OsvItnya-programa_KIm-2021_N.pdf) складає 90 кредитів, тобто відповідає встановленим вимогам чинного законодавства. На вивчення дисциплін циклу загальної підготовки відведено 12 кредитів на обов'язкові ОК та 6 кредитів на вибіркові ОК. На вивчення дисциплін циклу професійної підготовки відведено 54 кредити на обов'язкові ОК та 18 кредитів на вибіркові ОК. На вивчення дисциплін самостійного вибору здобувачами вищої освіти загалом відведено 24 кредити ЄКТС, що складає 26,7% освітньої складової. Такий обсяг часу на вивчення вибірових компонент повністю відповідає вимогам законодавства. В ОПІІ виокремлено ОК «Захист кваліфікаційної роботи» обсягом 3 кредити, хоча на такий вид роботи, як захист ВКР кредити не повинні призначатись. Рекомендуємо привести ОПІІ у відповідність до чинних нормативних документів та діючих положень. В ОПІІ наявна компетентність, визначена за ОП (СК12. Здатність обирати ефективні системи автоматизованого проектування КС, здійснювати проектування ІС, мікросистем на кристалі, програмування ПЛІС), проте відсутні ПРН, визначені за ОП. Рекомендуємо доповнити ОП додатковими ПРН.

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.

ОП (https://nmv.pnu.edu.ua/wpcontent/uploads/sites/118/2020/09/polozhennya2020_org_os_proc_new.pdf) містить 11 ОК в обов'язковій частині (в тому числі 8 ОК професійної підготовки), на вибір запропоновано низку освітніх компонентів загальним обсягом 24 кредити. Освітні компоненти ОП відповідають навчальним дисциплінам навчального плану. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам ОП (розділ 4 ОП) засвідчує повну відповідність компетентностей обов'язковим компонентам ОП. Матриця забезпечення ПРН відповідними компонентами ОП (розділ 5 ОП) засвідчує повне забезпечення ПРН обов'язковими компонентами ОП. Вивчення силабусів відповідних ОК підтвердило інформацію, надану у матрицях відповідності програмних компетентностей компонентам ОП та забезпечення ПРН відповідними компонентами ОП, тобто всі компетентності та ПРН ОП забезпечуються обов'язковими ОК, які в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та ПРН. Структурно-логічна схема (розділ 2.2 освітньої програми) достатньо чітко показує і обґрунтовує взаємозв'язок та порядок вивчення освітніх компонентів програми. ЕГ наголошує, що аналізували саме структурно-логічну ОПП, розташовану за вказаним лінком, оскільки ОПП, завантажена в систему НА, зі слів гаранта ОП містить технічну помилку саме у структурно-логічній схемі. У цілому вибір та послідовність вивчення обов'язкових компонентів ОП дозволяють досягти заявлених цілей та заявлених програмних результатів навчання. Проте в ОПП та НП наявні переліки вибіркового ОК, пропонувані випусковою кафедрою. Рекомендуємо розглянути можливість не включати вибіркового ОК до ОПП, а перенести їх до каталогу вибіркового ОК.

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

Метою ОПП (https://nmv.pnu.edu.ua/wpcontent/uploads/sites/118/2020/09/polozhennya2020_org_os_proc_new.pdf) є «набуття студентами знань та вмінь, навичок та інших компетентностей в області інформаційних технологій, необхідних для комплексного виконання проектно-технологічних робіт дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії», основним фокусом ОП є «виконання проектних робіт в галузі інформаційних технологій з використанням методів та засобів автоматизованого проектування компонентів комп'ютерних систем, моделювання їх роботи, дослідження та синтезу на сучасній мікроелементній базі». Зміст ОПП повністю відповідає предметній галузі визначеній для неї спеціальності (123 «Комп'ютерна інженерія»). Аналіз компетентностей та результатів навчання показав, що ОП має 8 загальних компетентностей, 12 фахових компетентностей (в т.ч. 1 компетентність визначена за цією ОП), а також 13 програмних результатів навчання. Аналіз освітніх компонентів показав, що всі обов'язкові освітні компоненти відповідають спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія». Всі затверджені теми випускних кваліфікаційних робіт (ВКР) магістра (надані гарантом на запит ЕГ в системі НА) відповідають галузі 12 «Інформаційні технології» взагалі та спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» зокрема, причому в них чітко простежується фокус ОПП.

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

Сильною стороною ОП в контексті формування індивідуальної освітньої траєкторії є можливість вибору наукового керівника, теми випускної кваліфікаційної роботи та бази практики здобувачами, можливість підписання індивідуального графіку навчання за потреби, а також адаптація графіку навчального процесу під потреби здобувачів при підготовці ВКР. Позитивною практикою є постійне оновлення та доповнення переліку вибіркового ОК, що було підтверджено і НПП, і здобувачами на зустрічах з ЕГ. У ЗВО в цілому реалізовано право вільного вибору ОК для здобувачів ВО. Вибір ОК здобувачами ОП регламентується Положенням про організацію освітнього процесу Університету (https://nmv.pnu.edu.ua/wpcontent/uploads/sites/118/2020/09/polozhennya2020_org_os_proc_new.pdf), а також Положенням про порядок реалізації здобувачами вищої освіти ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» права на вільний вибір навчальних дисциплін (<https://nmv.pnu.edu.ua/wpcontent/uploads/sites/118/2021/02/vilnuj-vubir.pdf>). Під час проведених інтерв'ю ЕГ стало відомо, що в ПНУ вибір дисциплін дійсно відбувається, а також, що здобувачам надається можливість обирати вибіркові дисципліни не тільки з освітньої програми, але й в межах ОП всього ЗВО. В переліку ОК ОП 2021 наявні вибіркові ОК, пропонувані випусковою кафедрою. Гарант ОП та робоча група пояснили наявність таких ОК в ОП як рекомендацію здобувачам, але здобувачі можуть і не обирати ці ОК, що було підтверджено учасниками фокус-групи здобувачів. Рекомендуємо все ж не включати вибіркового ОК в перелік ОК ОП. ЕГ не знайшла наявного в ПНУ (зокрема, на сайті ПНУ) банку (каталогу) вибіркового дисциплін, що, на думку ЕГ, ускладнює здобувачам процес ознайомлення із анотаціями та результатами навчання вибіркового освітніх компонентів інших ОП. Натомість, на сайті випускової кафедри наявний каталог вибіркового дисциплін за ОПП (<https://kkite.pnu.edu.ua/%d0%ba%d0%bo%d1%82%d0%bo%d0%bb%d0%be%d0%b3-%d0%b2%d0%b8%d0%b1%d1%96%d1%80%d0%ba%d0%be%d0%b2%d0%b8%d1%85-%d0%b4%d0%b8%d1%81%d1%86%d0%b8%d0%bf%d0%bb%d1%96%d0%bd/>). ЕГ рекомендує розглянути можливість створення банку (каталогу) вибіркового дисциплін з метою акумулювання всіх можливих вибіркового ОК

Університету для забезпечення безперешкодного, більш швидкого та зручного вибору ОК здобувачами з будь-яких освітніх програм ЗВО. Як було повідомлено ЕГ на фінальному брифінгу проректором з НІПР, рішенням вченої ради від 28.09.21 (<https://pnu.edu.ua/blog/2021/09/27/32870/>) затверджено формування такого каталогу. Обмеженням вибору ОК здобувачами є наявність встановленого ліміту в 10 здобувачів для викладання того чи іншого вибіркового ОК. Рекомендуємо розглянути можливість зняття або хоча б суттєвого зменшення такого ліміту, враховуючи невеликий контингент здобувачів на ОП магістерського рівня. Щоправда, під час фінального брифінгу проректор з НІПР запевнив, що ця норма не поширюється на малокомплектні групи.

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

Практична підготовка студентів ПНУ регламентується Положенням про організацію освітнього процесу Університету (https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2020/09/polozhennya2020_org_os_proc_new.pdf), а також Положенням про організацію та проведення практики у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені В. Стефаника» (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/11/наказ-805.pdf>). Для практичної підготовки студентів ОП передбачено 6 кредитів на виробничу (наукову) практику в 2 семестрі та 6 кредитів на виробничу (переддипломну) практику в 3 семестрі. Базами практик є підприємства та провідні ІТкомпанії: ТзОВ "Елекс", ТзОВ "Телесвіт", ТзОВ "ІТ-експерт", АТ КБ "Приватбанк", ПАТ "КредитАгріколь", ТзОВ "БіВіБіЛоджик" (<https://kkite.pnu.edu.ua/документи-для-проходження-практик/>). Здобувачі підтвердили, що проходять практичну підготовку на цих підприємствах, що, на думку експертної групи, надає добре підґрунтя для майбутньої ВКР. Здобувачам пропонується широкий спектр баз практик, особливо варто відзначити, що базами практик є підприємства ІТ-сектору, в яких працюють випускники ОПП. Крім цього, під час проходження практики здобувачі мають можливість пройти співбесіду для подальшої участі у поглибленому вивченні певних аспектів діяльності ІТ-компанії та певних технологій. Представниця ТОВ "Елекс" відмітила, що практика включає два можливих етапи: здобувачі здають тест на рівень знань і відповідно щодо результатів цього тесту, якщо вони добре здають - за ними закріплюється ментор, який працює 5 тижнів зі здобувачами (12 лекційних зустрічей та комунікація в чаті), і в кінці мають можливість презентувати на всю компанію свою задачу, яку вони повинні були виконати. Таких здобувачів заносять в базу даних і, коли в компанії відкривається позиція, їх запрошують на інтерв'ю. Також таким студентам видають сертифікат про проходження практики. Якщо тест не здали, то вони працюють самостійно, але їм так само потрібно виконати завдання.

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

В ОП наявні компетентності (ЗК1-ЗК8, СК9) та програмні результати навчання (РН1-РН2, РН12, РН13), які формують soft skills в здобувачів ВО. Такі компетентності та ПРН формуються внаслідок вивчення обов'язкових ОК, тобто ОК забезпечують набуття якоїсь з визначених soft skills, що є позитивною практикою. При вивченні зазначених освітніх компонентів здобувачі мають можливість набуття певних soft skills за рахунок командної роботи, виконання робіт проектного типу, критичного оцінювання відомих методів та рішень за конкретною темою. Крім цього, розвиток soft skills здобувачів (ораторські та комунікативні здібності, участь у дебатах, підготовка та проведення презентацій, командна робота) можливий за рахунок залучення здобувачів до конференцій зі спеціальності. Сильною стороною ОП є розвиток soft skills здобувачів за допомогою зустрічей та співпраці з роботодавцями, проходження практики на ІТ-підприємствах, де здобувачі розвивають такі soft skills, як командна робота, лідерські якості, тайм менеджмент, тощо. В ході бесіди із здобувачами ОП, ЕГ переконалась в сформованості таких soft skills, як ораторські та комунікативні здібності, участь у дебатах в здобувачів аналізованої ОП. Отже, завдяки тісній співпраці зі стейкхолдерами-роботодавцями, активній науковій роботі (презентації, звіти, доповіді на конференціях) поліпшено та прискорено оволодіння soft skills здобувачами вищої освіти. Проте на ОП відсутні комплексні ВКР, які, на нашу думку, необхідні для посилення soft skills студентів, особливо враховуючи, що, згідно матриці відповідності компетентностей компонентам ОП та матриці забезпечення ПРН відповідними компонентами О ОП (підрозділи 4 і 5 ОП), компетентності ЗК2-ЗК8, СК9, ПРН РН 1, РН2, які формують soft skills, формуються освітнім компонентом ОК10 (Підготовка магістерської роботи).

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

Професійний стандарт за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для другого (магістерського) рівня наразі 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.

Аналіз змісту компонентів ОП експертами групи показав, що обсяг самостійної роботи не для всіх ОК становить від 1/3 до 2/3 годин всіх годин, відведених на вивчення відповідної навчальної дисципліни. Так, в НП 2021 року ЕГ встановила деякі невідповідності. Для дисциплін «Іноземна мова професійного спрямування», «Концепції розвитку інформаційних ресурсів», «Швидкісна цифрова обробка сигналів» розподіл годин у 1 семестрі складає по 2 години на тиждень, тобто за 14-тижневий навчальний семестр загальний обсяг аудиторних годин за цими ОК складає 28 годин, а в плані зазначено 30 годин. Аналогічно для дисциплін «Моделювання і проектування цифрових ІС на БМК», «Дослідження і проектування спеціалізованих комп'ютерних систем» розподіл годин – по 4 години на тиждень, що загалом за 14 тижнів складає 56 годин, а не 60 годин, як зазначено у плані. Такі ж неточності є і в дисциплінах 2 семестру – так, для дисципліни «Комп'ютерні системи штучного інтелекту» має місце розподіл по 5 годин на тиждень, тобто за 11 тижнів навчання 55 аудиторних годин всього, а не 60, як зазначено у плані. Очевидно, що в такому разі обсяг аудиторних (контактних) годин є меншим за рекомендований обсяг у 1/3 від загальної кількості годин, виділених на вивчення відповідних ОК. Щоправда, керівництво ЗВО на фінальному брифінгу пояснювало це заокругленнями системи «Електронний деканат» і запевнили, що дані неточності коригуються розкладом. Рекомендуємо ретельно вивірити баланси годин у НП та переглянути аудиторні годин із зазначених ОК з врахуванням думки здобувачів при розподілі контактних годин та годин самостійної роботи – з метою встановлення комфортного для здобувачів співвідношення. В цілому, обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання.

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.

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти за ОП «Комп'ютерна інженерія» другого (магістерського) рівня вищої освіти не здійснюється.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Сильною стороною ОП є можливість вибору наукового керівника, теми випускної кваліфікаційної роботи та бази практики здобувачами, можливість підписання індивідуального графіку навчання за потреби, а також адаптація графіку навчального процесу під потреби здобувачів при підготовці ВКР. Здобувачам пропонується широкий спектр баз практик, особливо варто відзначити, що базами практик є підприємства ІТ-сектору, в яких працюють випускники ОПП. Крім цього, під час проходження практики здобувачі мають можливість пройти співбесіду для подальшої участі у поглибленому вивченні певних аспектів діяльності ІТ-компанії та певних технологій. Позитивною практикою є постійне оновлення та доповнення переліку вибіркового ОК, що було підтверджено і НПП, і здобувачами на зустрічах з ЕГ. Сильною стороною ОП є розвиток soft skills здобувачів за допомогою зустрічей та співпраці з роботодавцями, проходження практики на ІТ-підприємствах, де здобувачі розвивають такі soft skills, як командна робота, лідерські якості, тайм менеджмент, тощо.

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

В ОПП виокремлено ОК «Захист кваліфікаційної роботи» обсягом 3 кредити, хоча на такий вид роботи, як захист ВКР кредити не повинні призначатись. Рекомендуємо привести ОПП у відповідність до чинних нормативних документів та діючих положень. В ОПП та НП наявні переліки вибіркового ОК, пропонованих випусковою кафедрою. Рекомендуємо розглянути можливість не включати вибіркового ОК до ОПП, а перенести їх до каталогу вибіркового ОК. Взагалі рекомендуємо створити загальноуніверситетський каталог вибіркового ОК для здобувачів всіх рівнів з метою забезпечення можливості безперешкодного вибору ОК здобувачами з будь-яких освітніх програм ЗВО. Обмеженням вибору ОК здобувачами є наявність встановленого ліміту в 10 здобувачів для викладання того чи іншого вибіркового ОК. Рекомендуємо розглянути можливість зняття або хоча б суттєвого зменшення такого ліміту, враховуючи невеликий контингент здобувачів на ОП магістерського рівня. В ОПП наявна компетентність, визначена за ОП (СК12. Здатність обирати ефективні системи автоматизованого проектування КС, здійснювати проектування ІС, мікросистем на кристалі, програмування ПЛІС), проте відсутні ПРН, визначені за ОП. Рекомендуємо доповнити ОП додатковими ПРН, визначеними саме за цією ОП з урахуванням її фокусу, особливостей та цілей. В НП 2021 року ЕГ встановила деякі невідповідності. Для дисциплін «Іноземна мова професійного спрямування», «Концепції розвитку інформаційних ресурсів», «Швидкісна цифрова обробка сигналів» розподіл годин у 1 семестрі складає по 2 години на тиждень, тобто за 14-тижневий навчальний семестр загальний обсяг аудиторних годин за цими ОК складає 28 годин, а в плані зазначено 30 годин. Аналогічно для дисциплін «Моделювання і проектування цифрових ІС на БМК», «Дослідження і проектування спеціалізованих комп'ютерних систем» розподіл годин – по 4 години на тиждень, що загалом за 14 тижнів складає 56 годин, а не 60 годин, як зазначено у плані. Такі ж неточності є і в дисциплінах 2 семестру – так, для дисципліни «Комп'ютерні системи штучного інтелекту» має місце розподіл по 5 годин на тиждень, тобто за 11 тижнів навчання 55 аудиторних годин всього, а не 60, як зазначено у плані. Очевидно, що в такому разі обсяг аудиторних (контактних) годин є меншим за рекомендований обсяг у 1/3 від загальної кількості годин, виділених на вивчення відповідних ОК.

Рекомендуємо ретельно вивірити баланси годин у НП та переглянути аудиторні годин із зазначених ОК у бік збільшення контактних годин з урахуванням думки здобувачів при розподілі контактних годин та годин самостійної роботи – з метою встановлення комфортного для здобувачів співвідношення.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Обсяг ОПП «Комп'ютерна інженерія» другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідає встановленим вимогам чинного законодавства. Зміст ОП відповідає предметній галузі визначеної для неї спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія». В ОПП наявна компетентність, визначена за ОП, проте відсутні ПРН, визначені за ОП. У ЗВО в цілому реалізовано право вільного вибору ОК для здобувачів ВО, процедура вибору ОК здобувачами аналізованої ОПП є врегульованою, проте має обмеження - встановлено ліміт в 10 здобувачів для викладання того чи іншого вибіркового ОК. В ОПП та НП наявні переліки вибіркового ОК, пропонувані випусковою кафедрою. ОПП має два види виробничих практик, що проводяться на базі ІТ-фірм та комп'ютерних фірм Івано-Франківська. ОПП передбачає набуття soft skills здобувачами ВО за рахунок вивчення всіх обов'язкових ОК та їх залучення до практичної роботи за фахом під час проходження практик на ІТ-фірмах. Професійний стандарт за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для другого рівня наразі відсутній. Розподіл аудиторної та самостійної роботи здійснювався без врахування думки здобувачів. В навчальному плані 2021 року ЕГ встановила деякі невідповідності при підрахунку балансів годин. Ряд ОК в навчальному плані 2021 року мають обсяг аудиторних (контактних) годин, менший за рекомендований обсяг у 1/3 від загальної кількості годин, виділених на вивчення відповідних ОК. Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти за ОПП наразі не здійснюється. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 2, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи часткову узгодженість за підкритеріями 2.2, 2.4, 2.8, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, а також різну вагомість окремих підкритеріїв, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 2 з недоліками, що не є суттєвими.

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 на навчання за ОП «Комп'ютерна інженерія» другого (магістерського) рівня у 2021 р. є чіткими та зрозумілими, оприлюднені на офіційному сайті ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (<https://admission.pnu.edu.ua/правила-прийому-університету-2021-року>). При проведенні конкурсного відбору враховуються результати єдиного вступного іспиту за англійської мови, а також проведеного в університеті вступного фахового іспиту (в обсязі навчальної програми освітнього рівня бакалавра), який складається з двох частин (базовий та основний) і проводиться у тестовій формі з використанням комп'ютерної техніки, що забезпечує об'єктивність конкурсного відбору вступників на другий (магістерський) рівень вищої освіти за ОП. Передбачена можливість подання абітурієнтом апеляції після повідомлення результатів іспиту у відповідності до чинного законодавства. Відповідні правила роз'яснюються у розділі II Загальні вимоги до організації і проведення вступних випробувань (<https://admission.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/6/2021/04/ЗРАЗОК-ЗАЯВИ-ВСТУПНИКА-НА-АПЕЛЯЦІЮ.pdf>). Для вступників на ОП в правилах вступу до університету відсутні дискримінаційні обмеження та привілейований доступ до навчання.

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

Програма вступних випробувань за ОП (https://kkite.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/50/2020/05/Програма_KI_ДЕК2020.pdf) формується на основі нормативних документів, інструкцій, положень університету та з урахуванням специфіки освітньої програми (в обсязі навчальної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»). Програма фахового іспиту містить широкий перелік питань для фахового (базового та основного) іспиту, що надає можливість вступникам підготуватись до випробування і забезпечує об'єктивність оцінки знань, дозволяє визначити рівень професійної базової підготовки абітурієнтів при конкурсному відборі (<https://admission.pnu.edu.ua/важлива-інформація-вступнику/другий-магістерський-рівень>). Програма фахового іспиту базового рівня складається з питань наступних бакалаврських ОК: Архітектура комп'ютерів, Комп'ютерна електроніка, Комп'ютерна схемотехніка, Комп'ютерна логіка, Системне програмування, Теорія електричних та магнітних кіл. Програма фахового іспиту основного рівня складається з питань наступних бакалаврських ОК: Архітектура комп'ютерів,

Комп'ютерна електроніка, Комп'ютерна схемотехніка, Системне програмне забезпечення, Системне програмування, Теорія електричних та магнітних кіл, Паралельні та розподілені обчислення, Інженерна та комп'ютерна графіка, Інтегральна електроніка. Вважаємо, що в цілому програма вступного фахового іспиту дає можливість визначити оволодіння ПРН, необхідними для навчання на магістерській програмі. Недоліками програми вступного фахового випробування за ОП є те, що програма містить посилання на застарілу літературу, не містить чітких критеріїв оцінювання, опису процедури проведення вступного іспиту та процедури нарахування балів за кожне завдання саме за цією ОП, в програмі не наведено прикладу завдання. Критерії оцінювання, процедура проведення вступного іспиту та процедура нарахування балів наведені лише в загальних правилах прийому до університету. Рекомендуємо оновити переліки джерел посилань, додати в програму чіткі критерії оцінювання, описати процедуру іспиту та процедуру нарахування балів за кожне завдання саме за цією програмою, а також додати приклад завдання – з метою полегшення підготовки абітурієнтів до іспиту та з метою мінімізації можливих конфліктних ситуацій при прийомі вступних випробувань.

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

В університеті передбачена можливість визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності на підставі Положення (<https://ic.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/19/2018/04/Положення-про-академічну-мобільність-учасників-освітнього-процесу.pdf>). Позитивною практикою є те, студенти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника мають можливість проходити навчання, стажування в межах програми навчальної мобільності «ERASMUS+ KA1. Навчальна мобільність». Дана програма передбачає університетську співпрацю для взаємного обміну студентами, викладачами та адміністративним персоналом на основі укладання міжінституційних договорів між вищими навчальними закладами країн-членів програм і країн-партнерів програми (<https://ic.pnu.edu.ua/стипендійні-програми-університету>), а також ряд програм подвійних дипломів (<https://ic.pnu.edu.ua/угоди-про-подвійні-дипломи>), якими користувались здобувачі минулих років. Позитивною практикою є те, що ЗВО має укладені угоди про академічну мобільність із Чеським технічним університетом, з польськими університетами Познань та Лодзя. Водночас, здобувачі аналізованої ОП не використовували можливостей академічної мобільності, подвійного дипломування. Рекомендуємо популяризувати серед здобувачів такі можливості із зазначенням їх переваг.

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.

Правила визначення результатів, отриманих у неформальній освіті, є достатньо зрозумілими і чіткими, вони доступні для усіх учасників освітньої програми і регламентуються Положенням про порядок зарахування результатів неформальної освіти у ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника" (https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/11/819_29.11.2019.pdf). Визнання програмних результатів навчання проводиться колегіально предметною комісією, до якої залучаються провідні спеціалісти кафедри. Позитивним є визнання результатів неформальної освіти, що підтверджується реальною практикою перезарахування частини ОК згідно із сертифікатами, здобутими студентами в IT-Cluster Academy (Теглівець О.) та на платформі Coursera. Тісний зв'язок з IT-фірмами, проходження практики на виробництві дозволяє здобувачам, які навчаються за ОП «Комп'ютерна інженерія», отримати у неформальній освіті додаткові знання для подальшого професійного та кар'єрного росту, що підвищує конкурентоздатність випускників. Рекомендуємо популяризувати серед здобувачів підвищення всебічного професійного рівня, включаючи і неформальну освіту, що є основою для неперервної освіти в подальшому.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Перевагою ОПП є тестовий спосіб перевірки знань та навичок абітурієнтів на вступному фаховому іспиті, що забезпечує об'єктивність оцінки вступників. Позитивною практикою є визнання результатів неформальної освіти, що підтверджується реальною практикою перезарахування частини ОК згідно із сертифікатами, здобутими студентами в IT-Cluster Academy та на платформі Coursera. Позитивною практикою є те, що ЗВО має укладені угоди про академічну мобільність із Чеським технічним університетом, з польськими університетами Познань та Лодзя, а також ряд програм подвійних дипломів, якими користувались здобувачі минулих років.

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

Програма вступного фахового випробування містить посилання на застарілу літературу, не містить чітких критеріїв оцінювання саме за цією ОП, опису процедури проведення вступного іспиту та процедури нарахування балів за кожне завдання, в програмі не наведено прикладу завдання. Рекомендуємо оновити переліки джерел посилань, додати в програму критерії оцінювання, описати процедуру іспиту та процедуру нарахування балів за завдання саме для цієї ОП, а також додати приклад завдання – з метою полегшення підготовки абітурієнтів до іспиту та з метою мінімізації можливих конфліктних ситуацій при прийомі вступних випробувань. Рекомендуємо популяризувати серед здобувачів підвищення всебічного професійного рівня, включаючи можливості неформальної освіти, що є основою для неперервного професійного росту в майбутньому. Здобувачі аналізованої ОПП не використовували можливостей академічної мобільності, подвійного дипломування, що частково обумовлено пандемією COVID-19. Рекомендуємо поновити практику академічної мобільності для магістрантів, включаючи також і онлайн-навчання в закладах вищої освіти країн-партнерів, та популяризувати міжнародну співпрацю в рамках виконання міжнародних проєктів, наприклад, за програмами ERASMUS+, що забезпечить підготовку конкурентоспроможних спеціалістів в IT-галузі.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Правила прийому на навчання за ОП є чіткими та зрозумілими, оприлюднені на офіційному веб-сайті ПНУ імені Стефаніка, враховують особливості самої освітньої програми. Проте програма фахового вступного випробування на ОП містить посилання на застарілу літературу та не містить прикладів завдань та критеріїв оцінювання. Правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема, під час академічної мобільності, є достатньо зрозумілими та чіткими, доступними для всіх учасників освітнього процесу, проте здобувачі ВО не користувались такими практиками. Наявна імплементація процедури визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 3, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи деяку неузгодженість за підкритерієм 3.2, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, а також різну вагомість окремих підкритеріїв, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 3 з недоліками, що не є суттєвими.

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

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

Методи та форми навчання (лекція, лабораторне заняття, практичне заняття, семінарське заняття, індивідуальне заняття, консультація), що регулюються Положенням про організацію освітнього процесу Університету (https://nmv.pnu.edu.ua/wpcontent/uploads/sites/118/2020/09/polozhennya2020_org_os_proc_new.pdf), дозволяють ефективно досягти ПРН. Для врахування думки здобувачів ОП щодо визначення їх рівня задоволеності методами навчання і викладання проводяться опитування здобувачів. Анкети передбачають навіть питання та відповіді відкритого типу, що дозволяє гаранту та робочій групі сформувати перелік пропозицій та зауважень до ОП від здобувачів. Згідно проведених опитувань, задоволеність здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання на даній ОП залежить від дисциплін та викладача та змінюється в межах 70-90 балів (результати опитування надані гарантом через систему НА на запит ЕГ, а також доступні за посиланням: <https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2021/09/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%96%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%96%D1%8F%D0%BC%D0%Bo%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B8.pdf>). В ході інтерв'ю здобувачів ВО ЕГ встановила, що в більшості ОК використовуються методи та форми активного та проблемного навчання, які формують в здобувачів творчі навички розв'язання нестандартних ситуацій. Позитивною практикою є наявність методичних матеріалів навчальних дисциплін у вільному для здобувачів онлайн-доступі на платформі системи дистанційної освіти (<https://d-learn.pnu.edu.ua/>), яка постійно вдосконалюється. Прикладом студентоцентризму та підтримки академічної свободи на ОП є можливість в здобувачів самостійно обирати тему дослідження (зокрема, тему ВКР) та його керівника, а також можливість поєднувати навчання і практичну діяльність за фахом за допомогою укладання індивідуального графіка навчання, наявність студентського простору в молодіжному центрі «PARAGRAPH» та в Центрі інноваційних технологій «PNU EcoSystem». Позитивною стороною ОПП та свідченням її студентоцентризму є також наявність опитувань здобувачів в кінці кожного курсу в системі дистанційної освіти ПНУ імені В. Стефаніка (<https://d-learn.pnu.edu.ua/>). Учасники фокус-груп здобувачів та студентського самоврядування підтвердили, що належна академічна свобода підтримується більшістю НПП, що НПП і керівництво ЗВО відкриті для спілкування та готові враховувати побажання здобувачів.

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).

Разом із методичним забезпеченням, по всіх навчальних дисциплінах в електронному вигляді у вільному для здобувачів онлайн-доступі наявні силабуси навчальних дисциплін, критерії оцінювання та результати навчання для всіх навчальних дисциплін – на платформі системи дистанційної освіти (<https://d-learn.pnu.edu.ua/>) та на сайті випускової кафедри (<https://kkite.pnu.edu.ua/%d0%bf%d0%b5%d1%80%d0%b5%d0%bb%d1%96%d0%ba-%d0%ba%d0%be%d0%bc%d0%bf%d0%be%d0%bd%d0%b5%d0%bd%d1%82-%d1%81%d0%b8%d0%bb%d0%bo%d0%b1%d1%83%d1%81%d0%b8-%d0%be%d0%bf-%d0%ba%d0%be%d0%bc%d0%bf-2/>). Аналіз наявних силабусів показав, що силабуси містять інформацію щодо цілей, змісту та ПРН, критеріїв оцінювання для підсумкового контролю та для оцінювання поточних контрольних заходів та видів робіт. Під час зустрічі здобувачі підтвердили експертній групі той факт, що зазначені матеріали надаються їм перед початком вивчення дисципліни – на першому занятті для обов'язкових дисциплін і під час вибору дисципліни для вибіркових дисциплін. Отже, здобувачам вищої освіти своєчасно та належним чином надається необхідна інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, а також порядку та критеріїв оцінювання у межах навчальних дисциплін ОП.

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

У цілях аналізованої ОП акцентовано увагу на науково-дослідницькій складовій підготовки фахівців. ЕГ встановила, що члени робочої групи ОП «Комп'ютерна інженерія» є активними дослідниками, які мають великий досвід наукової роботи, що підтверджується їх участю в багатьох Міжнародних конференціях, а також статтями у рейтингових журналах, що входять до наукометричних баз Scopus, WoS. Безумовно, сильною стороною ОП є той факт, що гарант та члени робочої групи використовують науковий доробок при викладанні ОК. Позитивною практикою для магістерської ОП є стимулювання студентів до наукової діяльності – написання статей або тез доповідей, участь у конференціях тощо. Результати спільних наукових досліджень викладачів і здобувачів публікуються у фахових виданнях, збірниках наукових статей і матеріалах конференцій (<https://kkite.pnu.edu.ua/здобутки-студентів-кафедри-кіе/>). Наприклад, магістр Сачовський А.М. (КІМ-11) взяв участь в V міжнародній науково-практичній конференції “Прикладні науково-технічні дослідження” у квітні 2021 року, де представив наукову доповідь на тему: “Спеціалізована система вимірювання якості повітря на базі ESP32” (<https://kkite.pnu.edu.ua/2021/07/30/вітаємо-сачовського-андрія/>). ОП містить ОКЗ «Наукові семінари», на якому студенти мають можливість обговорювати результати досліджень та виконання магістерської роботи. ОП «Комп'ютерна інженерія» другого (магістерського) рівня є освітньо-професійною програмою, проте, згідно НРК України, другий (магістерський) рівень ВО передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій. Аналіз «Методичних вказівок до виконання кваліфікаційної роботи за другим (магістерським) рівнем вищої освіти із спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія за освітньо-професійною програмою Комп'ютерна інженерія», завантажених в систему НА, показав, що ці методичні вказівки не містять всіх ознак проведення наукового дослідження. Наприклад, в методичних вказівках не прописано обов'язковість наявності наукової публікації та/або участі здобувача в конференції. Проте під час інтерв'ю, гарант та НПП запевнили ЕГ в тому, що наявність наукової публікації (розширених тез доповідей або фахової статті) є дуже бажаною для допуску до захисту ВКР і позитивно впливають на оцінку за ВКР. Враховуючи, що аналізована ОП є програмою другого (магістерського) рівня, який передбачає дослідницьку складову, ЕГ рекомендує посилити поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП.

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

Механізм оновлення змісту освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі в ПНУ наявний і відпрацьований на достатньому рівні. Викладачі аналізованої ОП намагаються оновлювати зміст ОК, враховуючи тенденції ринку праці, сучасні практики ІТ-галузі, результати власної участі в стажуваннях, власний науковий доробок, а також побажання студентів. НПП на зустрічі з ЕГ говорили про щорічне оновлення своїх навчальних дисциплін – зокрема, доцент Грига В.М. інформував ЕГ про оновлення ОК «Дослідження і проектування спеціалізованих комп'ютерних систем» шляхом введення нових лабораторних робіт, доценти Дзундза Б.С. і Голота В.І. інформували ЕГ про оновлення вибіркових ОК, які вони викладають («Дослідження і програмування пристроїв зв'язку з об'єктом», «Архітектура і програмування мікроконтролерів»). Проте в ряді силабусів (Іноземна мова професійного спрямування, Концепції розвитку інформаційних ресурсів, Наукові семінари, Програмне забезпечення штучних нейромереж, Швидкісна цифрова обробка сигналів, Моделювання і проектування цифрових інтегральних схем на базових матричних кристалах, Дослідження і проектування спеціалізованих комп'ютерних систем, Комп'ютерні системи штучного інтелекту), а також в програмах та методичних вказівках до практик та підготовки магістерської роботи мають місце застарілі переліки джерел посилаць. Пропозиції роботодавців враховуються при оновленні ОК, проте лише у формуванні нових вибіркових ОК. Студенти під час бесіди з ЕГ говорили, що їм не вистачає актуальної інформації, актуальних технологій, актуального

обладнання. Рекомендуємо актуалізувати силабуси та вміст освітніх компонентів ОПП з урахуванням тенденцій ринку праці та розвитку ІТ-галузі в регіоні.

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

Викладачі ОП проходять закордонні стажування, що підтверджено наданими на запит ЕГ сертифікатами про підвищення кваліфікації (в системі НА), беруть участь у Міжнародних конференціях в Україні за кордоном. ПНУ імені В. Стефаника має підписані діючі угоди з близько 60 університетами та науковими установами з 21 країни (<https://cutt.ly/jhPmOzp>), бере участь у програмах академічної мобільності Erasmus+ KA1 (<https://ic.pnu.edu.ua/проекти-erasmusk1/>). Кафедрою підписана угода про співпрацю з Чеським технічним університетом, яка дає змогу здобувачам брати участь в міжнародній програмі обміну студентів (<https://kkite.pnu.edu.ua/програми-міжнародного-обміну/>). Крім цього, випускова кафедра має укладений договір (https://kkite.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/50/2021/01/Xilinx_dogovir.pdf), результатом якого є надання кафедрі фірмою Xilinx на безоплатній основі навчальних плат (Nexys4 DDR) на базі ПЛІС сімейства Artix7 та ліцензій на програмне забезпечення Vivado. Крім цього, ЗВО має угоди про академічну мобільність з польськими університетами Познань та Лодзя, а також ряд програм подвійних дипломів, якими користувались здобувачі ОП «Комп'ютерна інженерія» магістерського рівня минулих років. На зустрічі з ЕГ, здобувачі ВО за аналізованою ОП показали поінформованість щодо інтернаціоналізації ЗВО та можливостей академічної мобільності в іноземні ЗВО, доступними програмами подвійного диплому, проте студенти ОП не використовували можливостей академічної мобільності в закордонні університети та програм подвійних дипломів. Ні викладачі, ні здобувачі аналізованої ОПП не беруть участі у Міжнародних проектах. На нашу думку, здобувачі під час міжнародної роботи здобувають новий досвід та набувають нових різноманітних навичок, тому робочій групі варто розпочати практику залучення викладачів і здобувачів до міжнародної діяльності, починаючи з підготовки проектних заявок. Рекомендуємо також проводити більш активну роботу із здобувачами стосовно популяризації укладених угод про академічну мобільність та про програми подвійного диплому із зазначенням переваг від використання таких угод.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Прикладом студентоцентризму та підтримки академічної свободи на ОП є можливість в здобувачів самостійно обирати тему дослідження (зокрема, тему ВКР) та його керівника, а також можливість поєднувати навчання і практичну діяльність за фахом за допомогою укладання індивідуального графіка навчання, наявність студентського простору в молодіжному центрі «PARAGRAPH» та в Центрі інноваційних технологій «PNU EcoSystem». Позитивною практикою для магістерської ОП є стимулювання студентів до наукової діяльності – написання статей або тез доповідей, участь у конференціях тощо. Позитивною стороною ОПП та свідченням її студентоцентризму є також наявність опитувань здобувачів в кінці кожного курсу в системі дистанційної освіти ПНУ імені В. Стефаника. Позитивною практикою є наявність методичних матеріалів навчальних дисциплін у вільному для здобувачів онлайн-доступі на платформі системи дистанційної освіти, яка постійно вдосконалюється.

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

В ряді силабусів (Іноземна мова професійного спрямування, Концепції розвитку інформаційних ресурсів, Наукові семінари, Програмне забезпечення штучних нейромереж, Швидкісна цифрова обробка сигналів, Моделювання і проектування цифрових інтегральних схем на базових матричних кристалах, Дослідження і проектування спеціалізованих комп'ютерних систем, Комп'ютерні системи штучного інтелекту), а також в програмах та методичних вказівках до практик та підготовки магістерської роботи мають місце застарілі переліки джерел посилань. Студенти під час бесіди з ЕГ говорили, що їм не вистачає актуальної інформації, актуальних технологій, актуального обладнання. Рекомендуємо актуалізувати силабуси та вміст освітніх компонентів ОПП. Викладачі ОП проходять закордонні стажування, беруть участь у міжнародних конференціях, але ні викладачі, ні здобувачі аналізованої ОПП не беруть участі у Міжнародних проектах. На нашу думку, здобувачі під час міжнародної роботи здобувають новий досвід та набувають нових різноманітних навичок, тому робочій групі варто розпочати практику залучення викладачів і здобувачів до міжнародної діяльності, починаючи з підготовки проектних заявок.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Реалізація студентоцентрованого підходу та забезпечення академічної свободи в університеті перебуває на зразковому рівні. Здобувачам вищої освіти своєчасно та належним чином надається необхідна інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, а також порядку та критеріїв оцінювання у межах навчальних дисциплін ОП. Під час реалізації освітньої програми забезпечується поєднання навчання і досліджень. Викладачі ОП є активними дослідниками, і здобувачі вищої освіти також залучені до наукової роботи. Викладачі оновлюють зміст освітніх компонентів ОП, враховуючи тенденції ринку праці та сучасні практики ІТ-галузі, власний науковий доробок, а також пропозиції здобувачів та роботодавців. Проте більшість силабусів мають застарілі переліки джерел посилань, а здобувачі наголосили, що з деяких ОК їм не вистачає актуальної інформації, актуальних технологій, актуального обладнання. Здобувачі ВО та викладачі аналізованої ОПП поінформовані про інтернаціоналізацію ЗВО, проте не беруть участі у міжнародних проектах Університету та в програмах академічної мобільності. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 4, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи деяку неузгодженість за підкритеріями 4.4, 4.5, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 4 з недоліками, що не є суттєвими.

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.

Чіткість та зрозумілість контрольних заходів передбачена рядом основних положень ЗВО, виконання яких забезпечує об'єктивність оцінки результатів навчання за ОП: Положення про рейтингове оцінювання здобувачів вищої освіти (<http://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Polozhennia-pro-reitynhove-otsiniuvannia-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity-u-DVNZ-%C2%ABPrykarpatskyi-natsionalnyi-universytet-imeni-Vasylia-Stefanyka%C2%BB.doc>), Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти (https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/04/isinuvannia_nove2.pdf), Положення про електронний журнал обліку навчальної роботи здобувачів освіти (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/01/elektronni-zurnal.pdf>). Для зручності студентів створено «Студентський путівник» (https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/09/Студентський_путівник_2021-22-2021-2.pdf). Регулювання системи оцінювання студентів нормується наступними документами, до яких студенти мають зручний і вільний доступ. У розділі «Нормативно-правова база регулювання навчального процесу у ПНУ», «Документи» (<https://pnu.edu.ua/%d0%b4%d0%be%d0%ba%d1%83%d0%bc%d0%b5%d0%bd%d1%82%d0%b8/>) наведені чинні нормативні документи: Порядок організації та проведення оцінювання успішності студентів; Про допуск до проходження повторної атестації; Положення про моніторинг якості рівня знань здобувачів вищої освіти; Про проведення зрізів залишкових знань; Положення про порядок навчання студентів за індивідуальним графіком тощо. Перелік контрольних заходів для поточного контролю повідомляється кожним викладачем на першому практичному або лекційному занятті, дати проведення контролю визначаються електронним розкладом і повідомляються через систему дистанційної освіти. Форми контрольних заходів з ОК відображено в ОПП, навчальному плані та в силабусах навчальних дисциплін. Оцінювання здобувачів з навчальної дисципліни відбувається за 100-бальною системою, з подальшим переведенням в оцінку за національною шкалою та шкалою ЄКТС. Форму проведення поточного контролю і систему оцінювання визначає викладач. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту або заліку, в обсязі навчального матеріалу, окресленого силабусом у відповідності до навчального плану. Перевагою ОПП є можливість складання поточних і підсумкових контрольних заходів у вигляді тестів з використанням комп'ютерних технологій.

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

Атестація здобувачів вищої освіти за ОПП «Комп'ютерна інженерія» другого (магістерського) рівня здійснюється шляхом публічного захисту випускної кваліфікаційної роботи (ВКР) у формі дипломного проекту. На кафедрі наявні методичні рекомендації для виконання ВКР (<https://kkite.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/50/2021/08/Методичка-до-дипломних-КІ.pdf>). На кожну роботу надається висновок керівника дипломного проекту, висновок випускової кафедри. Затверджена на кафедрі магістерська робота передається на рецензію зовнішньому кваліфікованому фахівцеві. Усі ВКР здобувачів обов'язково проходять перевірку на академічний плагіат, згідно з Положення про запобігання академічному плагіату та інших видів академічної нечесності у навчальній та науково-дослідній роботі студентів ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9D%D0%B0%D0%BA%D0%B7-%E2%84%96-655-%D0%B2%D1%96%D0%B4-19.10.2015-%D1%80%D0%BE%D0%BA%D1%83.pdf>). Завершена магістерська робота в електронному вигляді надсилається в університетську бібліотеку для перевірки рівня унікальності з використання програмних систем «Plagiat.pl» та «Unichesk». У разі перевищення норми збігів, робота повертається на доопрацювання, і питання про допуск до захисту такої роботи розглядається на засіданні кафедри. У фондах бібліотеки створено репозиторій, що надає можливість ознайомлення з прикладами кваліфікаційних робіт

(<http://lib.pnu.edu.ua:8080/handle/123456789/101>). Оцінювання ВКР відбувається за 100-бальною системою, з подальшим переведенням в оцінку за національною шкалою та шкалою ЄКТС. Форма атестації здобувачів відповідає Стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія

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.

Форми контрольних заходів та порядок оцінювання регламентуються Положенням про рейтингове оцінювання здобувачів вищої освіти у ДВНЗ «ПНУ ім. В. Стефаніка» (<http://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Polozhennia-pro-reitynhove-otsiniuvannia-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity-u-DVNZ-%C2%ABPrykarpatskyi-natsionalnyi-universytet-imeni-Vasyliya-Stefanyka%C2%BB.doc>), Положенням про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів ВО (https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/04/isinuvannia_nove2.pdf), Положенням про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної комісії (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/04/Polozhennia-pro-poriadok-stvorennia-ta-orhanizatsiiu-roboty-Ekzamenatsiinoi-komisii-u-DVNZ-Prykarpatskyi-natsionalnyi-universytet-imeni-Vasyliya-Stefanyka-%E2%84%96149-vid-30.03.2021r.-1.pdf>), Положенням про порядок навчання студентів за індивідуальним графіком (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/09/%Do%BD%Do%Vo%Do%BA%Do%Vo%Do%B7-628.pdf>), Положенням про порядок повторного вивчення дисциплін в умовах ЄКТС (https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/04/povtorne-vuvchennia_nove.pdf), що оприлюднені на офіційному сайті ЗВО, доступні для всіх учасників освітнього процесу. Крім того здобувачі можуть ознайомитись з документами через «Студентський путівник» (https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/09/Студентський_путівник_2021-22-2021-2.pdf). Об'єктивність оцінювання результатів навчання забезпечується рівними умовами для всіх здобувачів. У ЗВО проводиться у системі дистанційного навчання (<https://d-learn.pnu.edu.ua/>) постійний соціологічний моніторинг «Викладач очима студента», реалізований в ОК, з питань організації навчального процесу, що є безумовно позитивною практикою (<https://seeq.pnu.edu.ua/викладач-очима-студента/>). Врегулювання конфлікту інтересів, порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження регламентується чинним документом: Положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаніка» (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%Do%9F%Do%BE%Do%BB%Do%BE%Do%B6%Do%B5%Do%BD%Do%BD%D1%8F.FR12.pdf>). З метою підвищення об'єктивності та неупередженості оцінювання здобувачів при останньому перескладанні іспитів та заліків ОК використовується також тестова форма за участю комісії (талон №3). Такий підхід забезпечує об'єктивність та мінімізацію можливих конфліктних ситуацій при оцінюванні результатів здобувачів. Включення представників студентського самоврядування до комісії з питань етики та академічної доброчесності забезпечує прозорість та об'єктивність при врегулюванні конфліктів інтересів. На зустрічах із здобувачами та НПП було з'ясовано, що прикладів конфліктів інтересів вони не пригадують.

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.

Загальні етичні принципи та правила поведінки учасників освітнього процесу ПНУ ім. Василя Стефаніка, політика, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності в ЗВО регламентуються документами: Кодекс честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаніка» (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%Do%9A%Do%BE%Do%B4%Do%B5%Do%BA%D1%81.FR12.pdf>), Положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%Do%9F%Do%BE%Do%BB%Do%BE%Do%B6%Do%B5%Do%BD%Do%BD%D1%8F.FR12.pdf>), Положення про запобігання академічному плагіату та інших видів академічної нечесності у навчальній та науково-дослідній роботі студентів (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%Do%9D%Do%Vo%Do%BA%Do%Vo%Do%B7-%E2%84%96-655-%Do%B2%D1%96%Do%B4-19.10.2015-%D1%80%Do%BE%Do%BA%D1%83.pdf>). Ці документи доступні для широкого загалу на офіційній сторінці сайту ПНУ (у вкладці «Публічна інформація» – сторінка «Академічна доброчесність»). Позитивною практикою є діючий у ЗВО «Кодекс честі», наявність у ЗВО школи академічної доброчесності. Для попередження порушення принципів, норм і правил академічної доброчесності використовується комплекс профілактичних заходів: інформування за допомогою проведення семінарів та тренінгів для здобувачів, НПП і співробітників про необхідність дотримання правил академічної етики та доброчесності (в тому числі й онлайн під час карантину), розповсюдження методичних матеріалів; проведення зустрічей із здобувачами з питань правильності написання наукових та інших робіт, правил опису використаних джерел та посилань; моніторинг дотримання академічної доброчесності при атестації (наприклад, технічна перевірка ВКР за допомогою Unicheck) щодо ознак академічного плагіату у ВКР, підготовлених до захисту. Академічна доброчесність серед здобувачів ОП популяризується через постійне роз'яснення чинних документів викладачами, науковими керівниками робіт, представниками студентського самоврядування. В університеті створено проект «Академічна доброчесність як

елемент формування культури законності в студентському середовищі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника». У рамках реалізації проекту заплановані онлайн-зустрічі, підготовлені тематичні буклети, відеоролики, які спрямовані на протидію плагіату, списуванню, хабарництву. Заплановані семінари, на яких ці розробки планується представити детальніше. Представники студентського самоврядування входять до складу комісії з питань етики та академічної доброчесності, що дозволяє популяризувати академічну доброчесність серед здобувачів. В університеті діє «Гаряча лінія» з ректором та «Телефон довіри». Для здобувачів та для НПП розроблені окремі шаблони декларацій про академічну доброчесність, які найближчим часом мають бути затверджені Радою університету.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Перевагою ОПП є можливість складання поточних і підсумкових контрольних заходів у вигляді тестів, що забезпечує об'єктивність оцінок екзаменаторів. З метою підвищення об'єктивності та неупередженості оцінювання здобувачів використовується тестова форма з використанням комп'ютерних технологій за участю комісії для останньої можливої перездачі ОК (талон №3). Позитивною практикою, на наш погляд, є діючий у ЗВО «Кодекс честі», наявність у ЗВО школи академічної доброчесності, яка проводить семінари та тренінги для викладачів та здобувачів з академічної етики та доброчесності (в тому числі й онлайн під час карантину). Сильною стороною є включення представників студентського самоврядування до комісії з питань етики та академічної доброчесності. Для здобувачів та для НПП розроблені окремі шаблони декларацій про академічну доброчесність. У ЗВО проводиться у системі дистанційного навчання (<https://d-learn.pnu.edu.ua/>) постійний соціологічний моніторинг «Викладач очима студента», реалізований в ОК, з питань організації навчального процесу, що є безумовно позитивною практикою з огляду на постійний зворотний зв'язок викладача із здобувачами та врахування викладачами пропозицій від здобувачів (<https://seeq.pnu.edu.ua/викладач-очима-студента/>).

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

Слабких сторін в контексті критерію 5 не виявлено. Рекомендуємо прискорити затвердження та укладання розроблених окремих шаблонів декларацій про академічну доброчесність для здобувачів та для НПП з метою продовження формування культури академічної доброчесності в ЗВО. Рекомендуємо ширше залучати до створеного в університеті проєкт «Академічна доброчесність як елемент формування культури законності в студентському середовищі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника» здобувачів другого (магістерського) рівня, як майбутніх професіоналів і керівників, які зможуть внести свій вклад у вдосконалення системи суспільних відносин в Україні. Рівень підготовки випускників в даному аспекті визначає, яким буде суспільство уже в найближчому майбутньому.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Наявні форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти дозволяють встановити досягнення результатів навчання за ОПП. Атестація здобувачів вищої освіти за ОПП «Комп'ютерна інженерія» другого (магістерського) рівня відбувається в формі захисту ВКР. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, які забезпечують об'єктивність екзаменаторів, включають процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження. В здобувачів та викладачів активно формується культура академічної доброчесності. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 5, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Отже, враховуючи деяку неузгодженість за підкритерієм 5.3, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, а також різну вагомість окремих підкритеріїв, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 5 без недоліків.

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.

На думку ЕГ, кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОП, є в цілому достатньою для досягнення цілей та ПРН ОП. Проте аналіз кадрового складу (таблиця 2 відомостей про самооцінювання) засвідчив неповну відповідність академічної кваліфікації НПП тим ОК, які вони викладають, зокрема, доц. Дзундза Б.С. не відповідає ні за освітою, ні за науковим ступенем, ні за публікаційною активністю ОК «Комп'ютерні системи штучного інтелекту», але наразі Дзундза Б.С. навчається в докторантурі Національного університету "Львівська політехніка" за спеціальністю 123-Комп'ютерна інженерія, має вже завершену дисертаційну роботу та готується до захисту, що було підтверджено на відкритій зустрічі з експертами його науковим консультантом проф. Дунцем Р.Б. (НУЛП). Проф. Новосядлий С.П. також не відповідає ні за освітою, ні за науковим ступенем, ні за публікаційною активністю ОК «Швидкісна цифрова обробка сигналів». Проф. Когут І.Т. відповідає за публікаційною активністю та науковою діяльністю ОК «Наукові семінари» і за публікаційною активністю та підвищенням кваліфікації ОК «Моделювання і проектування цифрових ІС на БМК». Доцент Голота В.І. відповідає за базовою освітою спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія та ОК «Програмне забезпечення штучних нейромереж». Доцент Грига В.М. відповідає за науковим ступенем спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія та ОК «Дослідження і проектування спеціалізованих комп'ютерних систем». Доцент Поміркована Т.В. відповідає за базовою освітою ОК «Іноземна мова професійного спрямування». Проф. Бойчук В.М. не відповідає ні за освітою, ні за науковим ступенем, ні за публікаційною активністю ОК «Концепції розвитку інформаційних ресурсів». Рекомендуємо більш ретельно проводити добір викладачів для викладання ОК на ОП.

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

Добір викладачів на вакантні посади науково-педагогічних працівників проводиться за конкурсом та ґрунтується на: законах України «Про освіту», «Про вищу освіту», Статуті ПНУ імені В. Стефаника (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/statut.pdf>) та Положенні про порядок заміщення посад науково-педагогічних працівників (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/01/Положення.pdf>). Кандидатури претендентів на заміщення посад науково-педагогічних працівників обговорюються на засіданні кафедри. Фокус-група НПП на зустрічі з ЕГ підтвердила, що процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми, що підтверджується також в цілому належною академічною та/або професійною кваліфікацією викладачів, задіяних до реалізації ОП. НПП на зустрічі з ЕГ розповіли про щорічну рейтингову оцінку їх професіоналізму згідно із Положенням про рейтингове оцінювання ефективності роботи науково-педагогічних працівників" (<http://surl.li/hqbs>). З аналізу нормативної документації та результатів інтерв'ювання, а також з аналізу кадрового складу ОП випливає, що конкурсний добір слабо орієнтований на забезпечення рівня професіоналізму для успішної реалізації конкретного ОК ОП. Експертна група рекомендує оголошувати конкурс на заміщення посад НПП з переліком вимог до професіоналізму претендента і спроможності викладання відповідно до цілей конкретної ОП та її конкретних ОК. Це забезпечить участь у конкурсі виключно тих претендентів, які спроможні забезпечити успішну реалізацію конкретного ОК освітньої програми.

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

До організації та реалізації освітнього процесу на освітній програмі «Комп'ютерна інженерія» другого (магістерського) рівня вищої освіти залучаються роботодавці, що було підтверджено фокус-групами здобувачів та роботодавців під час інтерв'ю. Роботодавці проводять, в основному, презентаційні зустрічі (наприклад, фокус-група здобувачів запам'ятала проведення презентації від компанії «ІТ Експерт» на дні відкритих дверей), іноді проводять аудиторні заняття (наприклад, фокус-групи роботодавців та здобувачів підтвердили проведення лекції «Фахівці в ІТ» від ТОВ «Елекс», яка проводилась в офісі компанії). Студенти фокус-групи на зустрічі з ЕГ згадували також про співпрацю та презентації від компаній ПНВП «Комел», Flextronics. Практична підготовка здобувачів ОП здійснюється виключно на потужностях компаній-партнерів. В цілому ЕГ встановила, що до реалізації освітнього процесу роботодавці залучені опосередковано – гостьові лекції роботодавцями проводяться, але лекції, які запам'ятались студентам, в основному, не стосувались особливостей певного освітнього компоненту ОП. Рекомендуємо залучати роботодавців до викладання саме лекцій чи практичних/лабораторних занять, встановлених робочою програмою того чи іншого ОК.

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

ЗВО залучає професіоналів-практиків та експертів галузі до освітнього процесу на аналізованій ОП, проте таке залучення також має епізодичний та опосередкований характер – в основному, як участь у науково-практичних конференціях, наукових семінарах та тренінгах. Професіонали-практики, експерти галузі, представники роботодавців залучаються до проведення практичної підготовки магістрантів, спільних із кафедрою конференцій, тренінгів, майстер-класів, підвищення кваліфікації та стажування (ТЗОВ "Елекс", ТОВ "Ектос І-Ф", ТОВ "ТЕХТО ІФ", ПНВП "Комел", "ДП ВО «Карпати»", Flextronics (м. Мукачево)). Експертна група встановила, що залучення роботодавців, професіоналів-практиків, експертів галузі до реалізації освітнього процесу, до аудиторних занять і до

актуалізації освітнього контенту є епізодичним. Рекомендуємо систематизувати залучення роботодавців, професіоналів-практиків та експертів галузі до аудиторних занять, до реалізації освітнього процесу та до обговорення контенту ОК ОП.

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

Професійний розвиток викладачів регулюється Положенням про стажування та підвищення кваліфікації наукових, педагогічних і науково-педагогічних працівників (https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/210_06.04.2020.pdf). Викладачі ОП проходять стажування та підвищення кваліфікації, зокрема, на підприємствах та IT-фірмах регіону (наприклад, д.ф-м.н, проф. Новосядлий С.П. пройшов підвищення кваліфікації в IT-компанії "Елекс"). Викладачі ОК ОПП проходили підвищення кваліфікації в університетах України (доц. Грига В.М., доц. Голота В.І., доц. Дзундза Б.С., проф. Когут І.Т. – НУ «Львівська політехніка», доц. Поміркована Т.В. – Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу), університетах країн Євросоюзу та США (проф. Бойчук – Інститут «Emergent Energy Inc» у Каліфорнії; доц. Поміркована Т.В. на даний час проходить науково-педагогічне стажування "в м. Катовіце, Польща), що підтверджено сертифікатами, наданими на запит ЕГ через систему НА. ЗВО має власні програми професійного розвитку НПП - курси для викладачів, які працюють перший рік, семінари для гарантів ОП, тренінги від експертів НА для гарантів та проектних груп. Отже, в ЗВО наявна практика підвищення кваліфікації викладачів ОП як в інших закладах вищої освіти, так і на виробництві, а саме на IT-фірмах, що, на думку експертної групи, значно посилює професійну кваліфікацію викладачів цієї ОП.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

ПНУ імені В. Стефаніка сприяє професійному розвитку викладачів за рахунок системи заходів, що передбачає матеріальні та моральні заохочення та регламентується нормативно-правовою базою, зокрема, Статутом ПНУ імені В. Стефаніка (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/statut.pdf>), Положенням про підтримку працівників університету, які публікують праці у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science (<https://nauka.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/122/2021/07/%D0%BD%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7.pdf>, <https://nauka.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/122/2021/07/%D0%9D%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7-%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D0%B2%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D0%B2-%D0%B4%D1%96%D1%8E-%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-Scopus.docx>), Положенням про заохочувальні відзнаки (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/pologennyavideznaku.doc>), Положенням про підготовку студентів до Всеукраїнської студентської олімпіади, Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, математичних та гуманітарних наук (<https://nauka.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/122/2019/02/stud.doc>). Згідно із Положенням про підтримку працівників університету, які публікують праці у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science, можливі наступні види заохочень: 1) зменшення годин навчального навантаження; 2) диференційоване преміювання за публікації в наукометричних баз Scopus та Web of Science. Викладачі, які здобувають науковий ступінь доктора наук, мають можливість видати монографію за кошти ЗВО. Згідно із Положенням про підготовку студентів до Всеукраїнської студентської олімпіади, Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, математичних та гуманітарних наук, НПП, який підготував переможця чи призера (1-3 місця) II етапу (туру) Міжнародних і Всеукраїнських студентських наукових заходів, має право на преміювання, а у наступному календарному році отримує додаткову надбавку до заробітної плати за високі досягнення. Наявність матеріального стимулювання розвитку викладацької майстерності та наукової роботи підтвердили учасники фокус-групи викладачів під час інтерв'ю з експертною групою. Матеріальне стимулювання професійного розвитку, розвитку викладацької майстерності та наукової роботи науково-педагогічних працівників вважаємо позитивною практикою.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Позитивною практикою вважаємо матеріальне стимулювання професійного розвитку, розвитку викладацької майстерності та наукової роботи науково-педагогічних працівників. Деякі викладачі ОП проходять закордонні стажування та стажування на виробництві, а саме на IT-фірмах, що, безумовно, значно посилює професійну кваліфікацію викладачів ОП, позитивно впливає на якість та актуальність навчального контенту та посилює освітній процес за ОПП.

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

Деякі викладачі (наприклад, професор Новосядлий С.П., професор Бойчук В.М., доцент Дзундза Б.С.) не відповідають ОК, які викладають на ОП – ані за базовою освітою, ані за науковими ступенями, ані за переліком публікацій. Проте доцент Дзундза Б.С. підготував докторську дисертацію за спеціальністю 05.13.05 і готується до її захисту. Рекомендуємо більш ретельно проводити добір викладачів для викладання ОК на ОП. Конкурсний добір слабко орієнтований на забезпечення рівня професіоналізму для успішної реалізації конкретного ОК. Експертна група рекомендує оголошувати конкурс на заміщення посад НПП з переліком вимог до професіоналізму претендента і спроможності викладання конкретних ОК. Це забезпечить участь у конкурсі виключно тих претендентів, які спроможні забезпечити успішну реалізацію конкретного ОК освітньої програми. Експертна група встановила, що залучення роботодавців, професіоналів-практиків, експертів галузі до реалізації освітнього процесу, до аудиторних занять і до актуалізації освітнього контенту є епізодичним. Рекомендуємо систематизувати залучення роботодавців, професіоналів-практиків та експертів галузі до аудиторних занять, до реалізації освітнього процесу та до обговорення контенту ОК ОП.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Достатньою, на думку експертної групи, є академічна та/або професійна кваліфікація більшості викладачів, задіяних до реалізації ОП. Деякі викладачі не відповідають ОК, які вони викладають. Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми, що підтверджується в цілому достатньою академічною та/або професійною кваліфікацією викладачів, задіяних до реалізації ОП. З аналізу нормативної документації та результатів інтерв'ювання, випливає, що конкурсний добір слабко орієнтований на забезпечення рівня професіоналізму для успішної реалізації конкретного ОК ОПП. ЗВО залучає роботодавців, професіоналів-практиків та експертів галузі до організації та реалізації освітнього процесу, в тому числі й до проведення аудиторних занять, проте не з тематики, запропонованої робочими програмами ОК. Залучення роботодавців, професіоналів-практиків, експертів галузі до реалізації освітнього процесу, до аудиторних занять і до актуалізації освітнього контенту є епізодичним. Викладачі ОП проходять різноманітні стажування та підвищення кваліфікації (в тому числі й на IT-фірмах), що, безумовно, позитивно впливає на якість навчального контенту та посилює освітній процес за ОП. Позитивною практикою є матеріальне стимулювання професійного розвитку, розвитку викладацької майстерності та наукової роботи НПП. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 6, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи часткову узгодженість за підкритеріями 6.1, 6.2, 6.4, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 6 з недоліками, що не є суттєвими.

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.

ЕГ мала можливість оглянути матеріально-технічне забезпечення, інфраструктуру та інформаційні ресурси у вигляді слайдів, відео та при особистому спілкуванні з представниками різних фокус-груп. В університеті наявні: наукова бібліотека з читальними залами; актовий зал та конференц-зали; студентський простір "PARAGRAPH", де студенти можуть підготуватись до культурних заходів, є проектор та Wi-Fi; Проектно-освітній центр "Агенти змін", де проводяться тренінги, семінари та конференції; PNU-Ecosystem - центр інноваційних освітніх технологій; їдальня з новим обладнанням. Навчання здобувачів ВО за аналізованою ОП відбувається у 11 спеціалізованих наукових лабораторій фізико-технічного факультету, 7 загально-університетських комп'ютерних лабораторіях інформаційно-обчислювального центру, інтернет-центрі, в тому числі: 1. Навчально-наукова лабораторія - де здобувачі займаються своїми випускними проектами. В лабораторії наявні 2 мікроскопи для роботи з мікросхемами, 3 мобільні проектори. 2. Лекційні аудиторії, обладнані проекторами, телевізорами та кондиціонерами. 3. Лабораторія з реальними приладами - де можуть здобувачі, наприклад, порівнювати цифрову обробку сигналів з цифрових осцилографів з комп'ютерним моделюванням. 4. Лабораторія комп'ютерних засобів обробки. 5. Лабораторія програмування мікропроцесорів та мікроконтролерів - обладнана п'ятьма налагоджувальними комплексами Nexys4 DDR від фірми Xilinx. 6. Навчальна лабораторія - обладнана 12 комп'ютерами. 7. PNU-Ecosystem - створена в університеті за програмою Erasmus+, обладнана 3D-принтером, планшетами для роботи студентів, має дві презентаційні зони, столи-трансформери. 8. Лабораторія X-променевого дослідження - центр колективного використання (ще не запущена). 9. Лабораторія термоелектрики. В цілому матеріально-технічна база підтримується на необхідному рівні для досягнення очікуваних результатів навчання. Слід зазначити, що, на думку студентів ОП, матеріально-технічна база вимагає покращення та осучаснення. Таким чином, наявна матеріально-технічна база та навчально-методичне забезпечення є достатніми та визначають спроможність реалізації ОПП з погляду на досягнення її цілей та ПРН, проте потребують актуалізації.

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.

У ЗВО забезпечено безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах освітньої програми. Згідно зі статутом ЗВО особи, які навчаються в ЗВО, мають право на безоплатне користування бібліотеками, інформаційними фондами, навчальною, науковою та спортивною базами ЗВО. За результатами інтерв'ювання було встановлено, що доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання і викладання в межах освітньої програми, є вільним і безкоштовним. Для реалізації освіти за даною освітньою програмою у здобувачів є доступ до електронних ресурсів, який здійснюється як у комп'ютерних класах з вільним доступом, так і через підключення до локальної комп'ютерної мережі. Доступ до наукової бібліотеки є також вільним і безкоштовним. На сайті бібліотеки ЗВО (<http://lib.pnu.edu.ua/>) є можливості для пошуку необхідних матеріалів в електронному каталозі.

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.

Результати аналізу і зіставлення інформації, здобутої ЕГ під час візуального огляду матеріально-технічної бази ПНУ імені В. Стефаніка та інтерв'ювання фокус-груп здобувачів вищої освіти, академічного персоналу, представників студентського самоврядування, сервісних підрозділів засвідчують, що матеріальні умови навчання є задовільними. Представники всіх фокус-груп під час спілкування відзначали, що освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів освіти, які навчаються за ОПП, та дозволяє задовольнити їхні інтереси та прагнення. За інформацією представників сервісних підрозділів, в навчальних корпусах та гуртожитках дотримано вимог пожежної безпеки, є достатня кількість працездатних засобів первинного гасіння. В 2019 році було відремонтовано гуртожиток. В ПНУ імені В. Стефаніка сформовано сприятливий морально-психологічний клімат, який не сприяє появі та поширенню складних конфліктних ситуацій. Здобувачі освіти під час інтерв'ювання повідомили про наявність умов для задоволення їхніх освітніх і позаосвітніх потреб та інтересів, демонстрували позитивну оцінку освітнього середовища. Таким чином, на думку ЕГ, освітнє середовище ПНУ імені В. Стефаніка дозволяє задовольнити потреби здобувачів та є безпечним.

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

Освітня, організаційна, інформаційна, консультативна та соціальна підтримка здобувачів вищої освіти у ПНУ імені В. Стефаніка забезпечується наданням їм можливості щодо вирішення будь-яких питань у відділах та службах університету самостійно, або через взаємодію з завідувачем кафедри та /або деканом факультету, або за сприяння представників органів студентського самоврядування. Під час зустрічі із здобувачами вищої освіти різних категорій виявлена задоволеність останніх в організації навчання та викладання, у взаємодії здобувачів вищої освіти з викладачами та посадовими особами управління ЗВО. Варто відзначити, що у ЗВО консультативна та соціальна підтримка здобувачів вищої освіти реалізована шляхом створення лабораторії виховної та психолого-педагогічної роботи, завданнями якої є надання консультативної та соціальної підтримки здобувачам, сприяння повноцінному особистісному й інтелектуальному розвитку здобувачів, створення умов для формування у них мотивації до самовиховання і саморозвитку.

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

На ОПП «Комп'ютерна інженерія» на момент проведення дистанційної акредитаційної експертизи особи з особливими освітніми потребами не навчалися. Особливе значення в контексті цього підкритерію має система дистанційного навчання (<https://d-learn.pnu.edu.ua/>) та електронна бібліотека (<http://lib.pnu.edu.ua/>) з доступом до наукометричних баз Scopus, Springer та Web of Science. Скарг або зауважень до ЗВО щодо реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами не зафіксовано. Відтак ЕГ вважає взірцевою практикою створення умов для осіб з особливими освітніми потребами (наприклад, наявний дистанційний доступ до освітніх ресурсів ОП, наявні електронні каталоги, що, безумовно, є актуальним для здобувачів з обмеженими фізичними можливостями, здобувачів з дітьми та працюючих здобувачів; наявні пандуси та працюючі ліфти, за необхідності є можливість супроводу здобувачів з особливими освітніми потребами, що, безумовно, є актуальним для маломобільних груп здобувачів).

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.

Окремих положень, які б регламентували політику і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ПНУ імені Стефаніка, наразі немає. Окремі питання прописані у Кодексі честі ДВНЗ «Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаніка» <https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9A%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81.FR12.pdf> та у Колективному договорі <https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/09/koldog-2016-2018-редагування11.doc>. Запобігання корупції базується на академічній відповідальності, діє «Кодекс честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаніка»» (<https://pnu.edu.ua/положення-про-запобігання-плагиату/>), також у ЗВО діє Відділ запобігання та виявлення корупції (<https://vzv.pnu.edu.ua/>). У разі виникнення ситуацій, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією, з потерпілим працює лабораторія виховної та психолого-педагогічної роботи ЗВО. Проте практики застосування таких процедур на даній ОП за інформацією гаранта та студентів фокус-групи немає. Також на зустрічі із експертною групою представники студентського самоврядування та представники здобувачів вищої освіти стверджували, що випадків, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією чи корупцією не було. Можна зробити висновок, що процедура вирішення конфліктних ситуацій формалізована, але практика її застосування потребує популяризації серед студентів.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Сильною стороною ОП та взірцевою практикою є створення умов для осіб з особливими освітніми потребами (наприклад, наявний дистанційний доступ до освітніх ресурсів ОП, наявні електронні каталоги, що, безумовно, є актуальним для здобувачів з обмеженими фізичними можливостями, здобувачів з дітьми та працюючих здобувачів; наявні пандуси та працюючі ліфти, за необхідності є можливість супроводу здобувачів з особливими освітніми потребами, що, безумовно, є актуальним для маломобільних груп здобувачів). Позитивною практикою є наявність студентського відкритого простору, що забезпечується молодіжним центром «PARAGRAPH» та Центром інноваційних технологій «PNU EcoSystem». Сильними сторонами є наявність в ЗВО лабораторії X-променевого дослідження, до якої забезпечено колективний доступ, забезпечення покращених умов проживання у відремонтованому студентському гуртожитку №2, наявність інформаційних стендів, пов'язаних із безпечністю освітнього середовища. Позитивною практикою є доступ здобувачів до наукометричних баз Scopus, Web of Science, який, на думку експертів, значно підвищує якість кваліфікаційних робіт. В рамках виконання ВКР та в рамках функціонування студентських наукових гуртків були розроблені діючі макети (наприклад, макети кіберфізичної системи «Розумний будинок»), які наразі використовуються при виконанні лабораторних робіт, що також, на думку ЕГ, є позитивною практикою. В ПНУ імені Стефаніка функціонує лабораторія виховної та психолого-педагогічної роботи, завданнями якої є надання консультативної та соціальної підтримки здобувачам, сприяння повноцінному особистісному й інтелектуальному розвитку здобувачів, створення умов для формування у них мотивації до самовиховання і саморозвитку.

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

На думку студентів ОП, матеріально-технічна база вимагає покращення та осучаснення, оскільки лабораторії містять деяке застаріле обладнання (комп'ютери, осцилографи) та ПЗ, що використовується у освітньому процесі. ЕГ під час огляду матеріально-технічної бази пересвідчилась в цьому. Рекомендуємо оновити матеріально-технічну базу для ОП, залучивши, зокрема, грантові кошти, кошти за виконання держбюджетних та госпдоговірних робіт, а також спонсорську допомогу від роботодавців. В ПНУ імені Стефаніка діє лабораторія виховної та психолого-педагогічної роботи, проте здобувачі аналізованої ОП слабо обізнані про її діяльність та функції. Рекомендуємо популяризувати діяльність та переваги такої лабораторії, особливо під час онлайн-навчання

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Експертна група пересвідчилась у реальній відповідності матеріально-технічних ресурсів цілям та результатам навчання ОП, що аналізується. Проте, на думку студентів ОП, матеріально-технічна база вимагає покращення та осучаснення. Сильною стороною ОП є створення умов для осіб з особливими освітніми потребами. Освітнє середовище ПНУ імені В. Стефаніка є безпечним для життя і здоров'я здобувачів ОП, дозволяє задовольнити їх

інтереси та прагнення. ЗВО забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти. Позитивною практикою є наявність студентського відкритого простору, що забезпечується молодіжним центром «PARAGRAPH» та Центром інноваційних технологій «PNU EcoSystem». Позитивною практикою є доступ здобувачів до наукометричних баз Scopus, Web of Science. Освітня діяльність університету базується на принципах дотримання демократичних цінностей свободи, справедливості, рівності прав і можливостей, інклюзивності, толерантності, недискримінації, відкритості та прозорості. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 7, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи часткову узгодженість за підкритеріями 7.1, 7.4, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 7 з недоліками, що не є суттєвими.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

ЕГ встановила, що система внутрішнього забезпечення якості ПНУ імені В. Стефаніка регулюється Центром забезпечення якості (<https://pnu.edu.ua/центр-забезпечення-якості/>), Положенням про освітні програми у ПНУ імені В. Стефаніка (https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2020/02/polozhennya_or.pdf). Освітню програму щорічно оновлюють у частині освітніх компонентів, крім цілей і програмних навчальних результатів. Діючи, затверджену, освітню програму переглядають щонайменше один раз у три роки. Підстави для перегляду освітньої програми: - ініціатива і пропозиції гаранта освітньої програми; - у разі прийняття стандарту вищої освіти; - за результатами оцінювання якості освітньої програми; - об'єктивні зміни інфраструктурного, кадрового характеру і/або інших ресурсних умов реалізації освітньої програми. ОП розміщена на сторінці навчально-методичного відділу (<https://nmv.pnu.edu.ua/mahistratura/123-компютерна-інженерія/>) . Проекти ОП розміщуються за посиланням для громадського обговорення (<https://nmv.pnu.edu.ua/proiekty-op/mahistr/123-компютерна-інженерія/>). Під час спілкування з фокус-групами внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів ЕГ встановила, що всі вони знайомі з процедурами розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП. Визначені у нормативних документах ЗВО періодичність та процедури оновлення ОП не порушуються.

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.

Для забезпечення якості викладання та навчання на освітній програмі утворюються групи супроводу освітньої програми, до складу яких входять науково-педагогічні працівники (зазвичай із числа членів робочої групи, яка розробляла проект програми), представники здобувачів вищої освіти та студентського самоврядування, а також роботодавців (за згодою). Підставою для оновлення освітньої програми можуть бути результати оцінювання якості освітньої програми (такі результати можуть бути отримано під час самообстеження ОП, опитувань здобувачів вищої освіти, випускників, роботодавців, адміністративних перевірок, внутрішнього й зовнішнього аудиту та інших процедур). Приклади анкет та результати (аналітика) анкетувань, які проводились для стейкхолдерів аналізованої ОП - <https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2021/09/Компютерна-інженеріямагістри.pdf> (на основі опитування 11_Анкети для опитування стейкхолдерів.pdf, яке знаходиться у Запитах). Інтерв'ювання здобувачів освіти показало, що вони досить активно залучені до процесу перегляду ОП та забезпечення її якості. Здобувачі поінформували ЕГ, що викладачі цікавляться їх думкою щодо змісту освітніх компонентів ОП та дослухаються до їхньої думки. Пропозиції від здобувачів формуються в особистому спілкуванні з викладачами та при анкетуванні. Позитивною практикою є проведення соціологічного моніторингу «Викладач очима студента», результати якого дозволяють викладачу покращувати свою методику викладання та контент своїх ОК відповідно до вимог головних стейкхолдерів – студентів. Таким чином, ЕГ дійшла висновку, що здобувачі вищої освіти достатньою мірою залучені до процесу періодичного перегляду ОП. Рекомендуємо розглянути можливість включення представників здобувачів до складу робочої групи ОП. В ПНУ імені В. Стефаніка проводиться ряд опитувань для здобувачів, проте здобувачі із фокус-групи не завжди орієнтуються в питаннях проведених опитувань. Рекомендуємо популяризувати серед здобувачів аналізованої ОП переваги участі в різноманітних опитуваннях.

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

Наявні рецензії роботодавців, їхнє залучення до забезпечення якості ОП також підтверджено під час зустрічі з роботодавцями. Періодично проводяться неформальні опитування компаній-партнерів кафедри, з метою формування компетентностей, які є найбільш затребуваними на ринку праці. Під час інтерв'ювання роботодавці у складі 2 осіб зазначили, що вони беруть здобувачів на практику. Викладачі кафедри проходять стажування на фірмі ТОВ «Елекс», наприклад, Новосядлий С.П. та Терлецький А.І. Роботодавці брали участь у заході, де вони розповідали про професії в ІТ, захід відбувався на території компанії ТОВ «Елекс». Представник компанії «ІТ Експерт» зазначив, що їх компанія брала участь у Днях відкритих дверей, де презентували здобувачам свою

компанію. У планах проведення заочних зустрічей. Також їх компанія надала в користування обладнання чи комплектуючі для навчання, але не на постійну основу, так як таких запитів не надходило. Свої рекомендації та побажання щодо ОПП роботодавці напряму озвучують завідувачу кафедри під час спільних заходів або по телефону. Отже, представники роботодавців приймають участь в процесах забезпечення якості освіти. Проте рекомендуємо розглянути можливість включення представників роботодавців до складу робочої групи ОП.

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

Під час інтерв'ювання представників сервісних підрозділів ЕГ отримала інформацію, що в ПНУ імені В. Стефаніка функціонує налагоджена система зв'язків з випускниками, яка включає в себе збір та аналіз інформації про їх професійну діяльність. На сайті випускової кафедри є інформація про випускників (<https://kkite.pnu.edu.ua/наші-випускники-в-сучасному-світі/>). Кафедра збирає інформації щодо кар'єрного росту випускників ОПП "Комп'ютерна інженерія", зокрема, шляхом їх опитування (<https://kkite.pnu.edu.ua/працевлаштування/>). Сильною стороною ОП є співпраця з випускниками спеціальності «Комп'ютерна інженерія» та залучення їх до періодичного проведення занять, до практичної підготовки здобувачів, до перегляду освітніх програм.

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 внутрішнього забезпечення якості ПНУ імені В. Стефаніка в частині реагування на виявлені недоліки в ОПП та/або освітній діяльності за нею регламентується Положенням про моніторинг і оцінювання процесів забезпечення якості освіти (https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2021/04/32-07_Положення-про-моніторинг-і-оцінювання-процесів-ЗЯО.pdf) та Положенням про порядок проведення внутрішніх аудитів (https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2020/12/32-10-Положення-про-Внутрішній-аудит_1608625983.pdf). За останні 5 років програма переглядалася кілька разів, востаннє в 2021 р, у зв'язку із затвердженням стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 "Комп'ютерна інженерія" для другого (магістерського) рівня вищої освіти (наказ МОН України від 18.03.2021 р. № 330) та з метою врахування деяких пропозицій студентів і роботодавців. Позитивною практикою є підтримка гарантів ОП – зокрема, постійні семінари для гарантів, аналіз переглянутих освітніх програм за участю експертів Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти. Сильною стороною ПНУ імені В. Стефаніка є потужний центр забезпечення якості, який при виконанні внутрішнього аудиту і забезпечення якості ВО забезпечує врахування зауважень та рекомендацій всіх груп стейкхолдерів – всі зауваження та рекомендації розглядаються, встановлюється їх рівень (інституційний чи за ОП), призначаються виконавці та дедлайни, після чого відбувається моніторинг стану їх відпрацювання центром забезпечення якості ПНУ імені В. Стефаніка.

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

ОПП «Комп'ютерна інженерія» акредитується вперше. Результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, які беруться до уваги під час удосконалення ОПП, в тому числі зауважень та пропозицій, сформульованих під час попередніх акредитацій, наразі немає.

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

Згідно з інформацією, наданою адміністрацією та академічним персоналом, в ПНУ імені В. Стефаніка здійснюються заходи, спрямовані на розбудову ефективної системи внутрішнього забезпечення якості. У ЗВО діє Центр забезпечення якості (<https://cqa.pnu.edu.ua/>), який має структуру (<https://cqa.pnu.edu.ua/structure/>) з наступною системою управління якістю (<https://cqa.pnu.edu.ua/система-управління-якістю/>) і який регламентується Положенням про структурний підрозділ «Центр забезпечення якості» Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаніка (<https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2020/10/32-03-Положення-центр-забезпечення-якості.pdf>). Виходячи із структури наявна ще Рада з якості (<https://cqa.pnu.edu.ua/рада-з-якості/>) зі своїм планом на рік. Рада з якості регламентується Положенням про Раду з якості Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаніка (<https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2020/10/32-04-Положення-про-Раду-з-якості-1.pdf>). Затверджено Положення про порядок проведення внутрішніх аудитів системи забезпечення якості у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаніка» (https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2020/12/32-10-Положення-про-Внутрішній-аудит_1608625983.pdf), Положення про моніторинг і оцінювання процесів забезпечення якості освіти (https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2021/04/32-07_Положення-про-моніторинг-і-оцінювання-

процесів-ЗАО.pdf) та Процедури внутрішньої системи якості (<https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2020/10/наказ-496.pdf>). Культура якості сприймається позитивно всіма учасниками освітнього процесу, необхідність та корисність процедур і політик забезпечення якості, наявних в ЗВО, у академічній спільноті університету сумнівів не викликає. Культура якості спостерігається у всіх соціальних, наукових та організаційних заходах ЗВО. Також у ЗВО затверджено Кодекс честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/Кодекс.FR12.pdf>), Положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/Положення.FR12.pdf>). Інформування здобувачів щодо академічної доброчесності відбувається, починаючи з першого тижня навчання. Інтерв'ювання здобувачів освіти показало, що в цілому вони ознайомлені з поняттям академічної доброчесності та дотримуються її принципів.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Позитивною практикою є підтримка гарантів ОП – зокрема, постійні семінари для гарантів, аналіз переглянутих освітніх програм за участю експертів Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти. Сильною стороною ПНУ імені В. Стефаника є потужний центр забезпечення якості, який при виконанні внутрішнього аудиту і забезпечення якості ВО забезпечує врахування зауважень та рекомендацій всіх груп стейкхолдерів – всі зауваження та рекомендації розглядаються, встановлюється їх рівень (інституційний чи за ОП), призначаються виконавці та дедлайни, після чого відбувається моніторинг стану їх відпрацювання центром забезпечення якості ПНУ імені В. Стефаника. Сильною стороною ОП є співпраця з випускниками спеціальності «Комп'ютерна інженерія» та залучення їх до періодичного проведення занять, до практичної підготовки здобувачів, до перегляду освітніх програм. Позитивною практикою є проведення соціологічного моніторингу «Викладач очима студента», результати якого дозволяють викладачу покращувати свою методику викладання та контент своїх ОК відповідно до вимог головних стейкхолдерів – студентів.

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

Рекомендуємо розглянути можливість включення представників здобувачів та роботодавців до складу робочої групи ОП з метою налагодження із ними більш тісного зворотного зв'язку та їх більшого впливу при перегляді ОП. В ПНУ імені В. Стефаника проводиться ряд опитувань для здобувачів, проте здобувачі із фокус-групи не завжди орієнтуються в питаннях проведених опитувань. Рекомендуємо популяризувати серед здобувачів аналізованої ОП переваги участі в різноманітних опитуваннях.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Гарант та робоча група ОП дотримуються визначених ЗВО процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми. В ОП наявний лист погодження, проте в ньому відсутні підписи представників студентів та роботодавців. Здобувачі ВО залучаються до процесу періодичного перегляду ОП. Залучення роботодавців до перегляду ОП підтверджено. Проводилось анкетування здобувачів, роботодавців та НПП стосовно участі в переглядах ОП та задоволеності її контентом. Налагоджені співпраця з випускниками спеціальності «Комп'ютерна інженерія» та залучення їх до періодичного проведення занять, практичної підготовки. ЕГ хоче особливо відзначити ефективність та вчасність реагування внутрішньої системи забезпечення якості ЗВО на виявлені недоліки та пропозиції до ОП. Зауваження попередніх акредитацій для цієї ОП відсутні. Зауваження та пропозиції з акредитацій інших ОП в цілому були враховані під час удосконалення цієї ОП. Наразі відбувається впевнене формування культури якості в ЗВО. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 8, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи деяку неузгодженість за підкритеріями 8.2, 8.3, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, а також різну вагомість окремих підкритеріїв, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 8 з недоліками, що не є суттєвими.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

Права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу регламентуються Статутом ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника" (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/statut.pdf>), Кодексом честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9A%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81.FR12.pdf>), Положенням про організацію освітнього процесу (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu-ta-rozrobku-osnovnykh-dokumentiv-z-orhanizatsii-osvitnoho-protsesu-v-DVNZ-%c2%abPrykarpatskyi-natsionalnyi-universytet-imeni-Vasyliya-Stefanyka%c2%bb.pdf>), Положенням про запобігання академічному плагиату (https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9D%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7-%E2%84%96627_27.09.2018.pdf), Положенням про Комісію з питань етики та академічної доброчесності (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.FR12.pdf>) та іншими нормативними документами. Результати інтерв'ювання фокус-груп здобувачів вищої освіти ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника" свідчать про відсутність фактів порушення правил чи недотримання процедур, які регулюють права й обов'язки учасників освітнього процесу в ЗВО в цілому та за ОПІ «Комп'ютерна інженерія» зокрема.

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.

ЕГ встановила, що ЗВО забезпечує громадське обговорення проектів ОПІ зі всіма стейкхолдерами на веб-сайті ДВНЗ "Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника" (<https://nmv.pnu.edu.ua/proiektu-or/mahistr/123-компютерна-інженерія/>) з метою гарантування можливості стейкхолдерів подати свої пропозиції та зауваження. ОП розміщена на сторінці навчально-методичного відділу (<https://nmv.pnu.edu.ua/mahistratura/123-компютерна-інженерія/>). Під час інтерв'ювання фокус-груп внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів ЕГ виявила, що пропозиції та зауваження щодо ОП стейкхолдери більшою мірою надають при особистому спілкуванні з завідувачем кафедри, гарантом та викладачами. До проекту ОП не додаються таблиці обговорення та внесення пропозицій до ОП. Щоправда, на сайті випускової кафедри є журнал реєстрації відгуків, де описані деякі внесені пропозиції (<https://kkite.pnu.edu.ua/журнал-реєстрації-відгуків-кі-магіст/>). Рекомендуємо дещо скоригувати таку практику і висвітлювати на сайті поруч із проектом ОП таблицю обговорення та внесення пропозицій до ОП з метою розуміння стейкхолдерами, які їх пропозиції були прийняті та враховані в ОП. Рекомендуємо розглянути можливість організації на сайті кафедри форуму з обговорення ОП – з метою акумулювання та обговорення в реальному часі пропозицій всіма стейкхолдерами.

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.

ЗВО своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про ОП в достатньому обсязі для інформування стейкхолдерів та суспільства (<https://nmv.pnu.edu.ua/mahistratura/123-компютерна-інженерія/>). У документах відображено загальну інформацію про ОП (https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/11/123-OsvItnya-programa_m-1.pdf), програмні компетентності, перелік компонент, форми підсумкового контролю за компонентами, структурно-логічну схему освітньої програми тощо. Обсяг інформації по ОП, що оприлюднена на сайті, є достатнім для зацікавлених роботодавців, а також для того, щоб забезпечити можливість потенційним абітурієнтам зробити свідомий вибір щодо вступу на цю ОП.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Не виявлені

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

До проекту ОП не додаються таблиці обговорення та внесення пропозицій до ОП. Щоправда, на сайті випускової кафедри є журнал реєстрації відгуків, де описані деякі внесені пропозиції (<https://kkite.pnu.edu.ua/журнал-реєстрації-відгуків-кі-магіст/>). Рекомендуємо дещо скоригувати таку практику і висвітлювати на сайті поруч із

проектом ОП таблицю обговорення та внесення пропозицій до ОП з метою розуміння стейкхолдерами, які їх пропозиції були прийняті та враховані в ОП. Рекомендуємо розглянути можливість організації на сайті кафедри форуму з обговорення ОП – з метою акумулювання та обговорення в реальному часі пропозицій всіма стейкхолдерами.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Документи, які регулюють права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу є легкодоступними та переважно чіткими і зрозумілими та знаходяться у відкритому доступі на офіційному сайті ПНУ імені Стефаніка. До проекту ОП не додаються таблиці обговорення та внесення пропозицій до ОП. Обсяг інформації по ОП, що оприлюднена на сайті, є достатнім для зацікавлених роботодавців та для свідомого вибору потенційних вступників. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 9, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи деяку невідповідність підкритерію 9.2, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 9 з недоліками, що не є суттєвими.

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, колоквиумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо).

не застосовується

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

Деяка частина позитивних практик і сильних сторін ОП не була представлена у Відомостях про самооцінювання й була встановлена експертною групою під час виїзду. Спілкування із викладачами, студентами та роботодавцями підтверджує їх лояльність та налаштованість на співпрацю і розвиток ЗВО та можливість і бажання розвитку ОПП. Гарант та розробники ОП мають активну позицію щодо забезпечення якості освітнього процесу та позитивно реагували на зауваження та рекомендації експертної групи. Загалом, як було відзначено експертами вище, освітня програма та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідає всім Критеріям Додатку до Положення про акредитацію освітніх програм з недоліками, які не є суттєвими (рівень В). Деякі зазначені освітні процеси мають резерви для удосконалення, що і стало предметом консультаційного оцінювання експертної групи. В цілому освітня програма має перспективи для подальшого існування, розвитку та удосконалення в майбутньому.

V. Підсумки

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

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

| | |
|--|----------|
| Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми | B |
| Критерій 2 . Структура та зміст освітньої програми | B |

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

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

Додатки до звіту:

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

Говорущенко Тетяна Олександрівна

Члени експертної групи

Сапсай Тетяна Григорівна

Усік Анна Миколаївна