

## ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"</b>
Освітня програма	<b>32654 якість та безпека програмного забезпечення</b>
Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>
Спеціальність	<b>121 Інженерія програмного забезпечення</b>

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	32654
Назва ОП	якість та безпека програмного забезпечення
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
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	Ткаченко Олексій Миколайович, Макарчук Іван Іванович, Шерстюк Володимир Григорович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	07.10.2020 р. – 09.10.2020 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/118/2020/09/Samoo-Inzener-Prog-Zabezp-mag.pdf>

Програма візиту експертної групи <https://nmv.pnu.edu.ua/2020/10/05/%d0%bf%d0%bb%d0%bo%d0%bd-%d0%b4%d0%b8%d1%81%d1%82%d0%bo%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%97-12/>  
<https://nmv.pnu.edu.ua/2020/10/05/%d0%bf%d0%bb%d0%bo%d0%bd-%d0%b4%d0%b8%d1%81%d1%82%d0%bo%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%97-12/>

### 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 освітньо-професійну програму (надалі – ОП) «Якість і безпека програмного забезпечення» та її реалізацію у Державному вищому навчальному закладі «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (надалі – ПНУ) є позитивними. Освітній процес відбувається в повному обсязі. ПНУ створив для всіх учасників освітнього процесу ефективне і комфортне академічне середовище. Експертна група (надалі – ЕГ) вважає, що вищеназвана ОП є актуальною, добре збалансованою, вона підтримується керівництвом університету та усіма внутрішніми і зовнішніми стейкхолдерами, з якими ЕГ спілкувалася під час дистанційних зустрічей. Всі учасники зустрічі з роботодавцями висловили своє позитивне відношення, підтримку та зацікавленість у співпраці з ПНУ. ОП має свій фокус та свої особливості, які відрізняють її від інших аналогічних програм. ЗВО багато уваги приділяє розбудові ефективної системи внутрішнього забезпечення якості освітнього процесу, питанням корпоративної етики і культури. За результатами аналізу наданих ПНУ документів та проведених дистанційних зустрічей ЕГ встановила, що кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення ОП повністю відповідають вимогам. Отже, ЕГ зробила висновок про узгодженість ОП «Якість і безпека програмного забезпечення» та освітньої діяльності ПНУ за цією ОП з якісними характеристиками за всіма критеріями Додатку до Положення про акредитацію освітніх програм. Виявлені ЕГ слабкі сторони не носять системного характеру, вони стали предметом консультаційного оцінювання ЕГ. З врахуванням сильних сторін цієї ОП та позитивних практик закладу вищої освіти (надалі – ЗВО) ОП має гарні перспективи для подальшого розвитку та удосконалення.

### **Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик**

До найважливіших сильних сторін ОП ЕГ відносить: - наявність дуже вмотивованих гарантів ОП, завідувача випускової кафедри та академічного персоналу, що реалізує ОП; - наявність повного спектру взаємодії з усіма типами стейкхолдерів; - стала та ефективна співпраця з ІТ-компаніями (яку тим не менше бажано розширювати), зокрема, з Cisco, в т.ч. залучення професіоналів-практиків, представників роботодавців до проведення аудиторних занять, залучення ІТ-компаній до процедур забезпечення якості ОП та їх готовність до співпраці; - специфіка та особливості фокусу самої ОП; - наявність системного підходу ЗВО до організації освітнього процесу як в цілому, так і в межах цієї ОП; - задоволеність студентів можливостями, які створює ЗВО для досягнення програмних результатів, методами навчання і викладання; - збалансованість структури і змісту ОП; - значний ступінь студентоцентризму освітнього процесу за цією ОП та академічної свободи; - високий рівень інтернаціоналізації діяльності ЗВО за даною ОП; - значний рівень відповідності викладачів за професійною кваліфікацією, яка забезпечується їх стажуванням, активною участю у неформальній освіті, участю в роботі професійних спільнот тощо; - наявність ефективної системи моніторингу рівня професіоналізму викладачів та їх стимулювання (заохочення) до досконалості у викладанні; - існування чітких процедур моніторингу, перегляду, оновлення освітніх програм; - наявність ефективного механізму зворотного зв'язку із зовнішніми стейкхолдерами; - наявність працездатного механізму внутрішнього аудиту, що забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі. Повний перелік сильних сторін та позитивних практик ОП подано у Додатку 2. Аналіз сильних сторін та позитивних практик ОП дає підстави ЕГ вважати, що ОП має гарні перспективи для подальшого розвитку та удосконалення.

### **Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення**

До найсуттєвіших слабких сторін ОП експертна група відносить: - низьку заповненість ліцензійного обсягу (замалий контингент студентів за ОП); - відсутність повноцінного доступу до повнотекстових документів Scopus, WoS; - недостатня обґрунтованість аналізу стану і тенденцій розвитку ринку праці, що спирається лише на регіональні показники кількості ІТ-вакансій; - відсутність формального документування опитувань (фіксації конкретних пропозицій) щодо оновлення ОП; - деякі ОК забезпечують не зовсім властиві їм компетентності або програмні результати, і навпаки - не зазначено ті компетентності, які реально формуються; - практична відсутність в ОП вибіркових дисциплін з інших ОП та спеціальностей; - розрідненість різних електронних сервісів (систем дистанційного навчання, електронних журналів, електронного розкладу тощо); - недостатня обізнаність викладачів та студентів з процедурою оскарження результатів контрольних заходів; - відсутність прямих фахівців за науковою спеціальністю, а також таких, що мають відповідну базову вищу освіту (відповідність забезпечується вченими званнями, науковими публікаціями та рівнем професійної активності відповідно до п. 30 ЛУ); - відсутність в оголошеннях про конкурс чітких вимог щодо спроможності забезпечення викладання певних ОК за ОП; - відсутність чітко прописаної процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями та дискримінацією). Повний перелік слабких сторін ОП подано у Додатку 3. Експертна група вважає,

що загалом виявлені слабкі сторони не носять системного характеру та не є критичними щодо реалізації ОП. Отже, слабкі сторони стали предметом консультативного оцінювання, за результатами якого експертною групою надано ЗВО рекомендації, повний перелік яких представлено у Додатку 4. Експертна група вважає, що ПНУ має достатньо ресурсів і потужності щодо впровадження наданих рекомендацій, що обумовлює можливість подальшого розвитку та удосконалення ОП.

### III. Аналіз

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

#### **Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми:**

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

В ОП зазначено: метою освітньої діяльності є «формування особистості фахівця, здатного вирішувати складні нестандартні завдання і проблеми дослідницького та інноваційного характеру в галузі інженерії програмного забезпечення», що відповідає інформації у відомостях про самооцінювання, де також цю інформацію доповнено: «Цілями навчання є підготовка фахівців, здатних ставити виробничі завдання щодо розробки, забезпечення якості та безпеки впровадження та супроводження програмних засобів, знаходити раціональні методи та засоби їх розв'язку, вирішувати найбільш складні з них, забезпечувати стабільний розвиток ІТ-компаній щодо якості процесів та результатів розробки програмного забезпечення». Зазначене відповідає стратегії розвитку на 2020-2027 рр. (<https://pnu.edu.ua/стратегія-розвитку-університету/>). Місія ЗВО описана у стратегії, вона сформульована у формі тріади «освіта, наука, регіон» (розділ «Бачення, місія, цінності та стратегічні цілі університету» Стратегії). Місія і стратегія повністю узгоджені. Разом з тим, у відомостях про самооцінювання (надалі – СО) подано лінк на інший документ з попередньою версією Стратегії на 2020-2025 рр. ([http://pnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2019/10/Стратегія-розвитку-ПНУ-на-сайт\\_ост..pdf](http://pnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2019/10/Стратегія-розвитку-ПНУ-на-сайт_ост..pdf)), де місія описана аналогічно актуальному на час експертизи документу.

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

Студенти. ЗВО проводить анонімні опитування студентів стосовно різних аспектів ОП ([https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfWRftIolcW8sNJAXzLoKXNchDpySoc7ieO\\_PAioGjd9SZfBg/formResponse](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfWRftIolcW8sNJAXzLoKXNchDpySoc7ieO_PAioGjd9SZfBg/formResponse)), студенти також можуть впливати на формування ОП через представництво у вчених радах ЗВО, факультету математики та інформатики, студентське самоврядування (Сенат). У протоколі засідання кафедри № 11 від 18.5.2020 зазначено конкретні зміни в дисципліні «Комп'ютерне моделювання та оптимізація» на основі побажань студентів під час опитувань. У наданому документі з результатами опитувань ці пропозиції не відображені. Роботодавці. У співбесіді з представниками ІТ-компаній (BVB Logic, SoftServe) з'ясовано факт співпраці ІТ-компаній з кафедрою та їх участь у покращенні ОП. Зазначений вище протокол №11 містить факт додавання нового предмету «Управління ІТ бізнесом» на пропозицію ТОВ Майнкрафт. ЗВО також проводить опитування роботодавців. Надано кілька рецензій на ОП від ІТ-компаній. Академічна спільнота. Експертна група відзначає провідну роль гаранта та завідувача кафедри в організації процесів формування ОП, що відображено в особливостях ОП та протоколах засідань кафедри. Опитування проводиться також серед викладачів та адміністрації.

##### **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.**

Відповідно до специфіки ОП (значна увага безпеці та якості ПЗ), кафедра здійснює моніторинг ринку вакансій на основі даних сайтів Rabota.ua, Trud.com, Jooble.org, у т.ч. в регіональному розрізі. ЗВО співпрацює з місцевим ІТ-кластером, який є провідним фактором регіонального ІТ-ринку, що, зокрема, було підтверджено у співбесіді з роботодавцями. У відомостях про СО зазначено «тенденцією є суттєве зменшення якості сучасних програмних продуктів, що зумовлене бажанням замовників якнайшвидше вивести продукт на ринок, а також залученням низькокваліфікованих програмістів з країн, що розвиваються». При цьому не надано джерел, на основі яких такий висновок зроблено. Кафедра співпрацює з рядом іноземних університетів (Karabük University, Uniwersytet Łódzki та ін.), щодо яких надано копії угод про співпрацю. На основі обміни міжнародного досвіду при оновленні ОП було

додано дисципліни «Програмні засоби захисту інформації» та «Крос-культурна комунікація». ОП акредитується вперше, і при її створенні було враховано також досвід аналогічних ОП в КНУ імені Т. Шевченка, ХНУРЕ, УКУ, НУ «Львівська політехніка» та інших.

**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.**

Стандарт за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» для магістерського рівня на час акредитації відсутній. Разом з тим, враховано проєкт такого Стандарту від 2017 р., що відображено в ОП (Матриця відповідності компетентностей дескрипторам НРК).

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 1:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.**

Сильними сторонами ОП «Якість і безпека програмного забезпечення» у контексті Критерію 1 є: - наявність повного спектру взаємодії з усіма типами стейкхолдерів через опитування та живий діалог стосовно формування та оновлення ОП; - особливості фокусу ОП: якість і безпека ПЗ. Позитивними практиками є: - залучення регіональних ІТ-компаній до життєвого циклу ОП; - розвинута міжнародна співпраця, що впливає на оновлення змісту ОП.

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

Слабкими сторонами ОП «Якість і безпека програмного забезпечення» у контексті Критерію 1 є: - відсутність відображення конкретних пропозицій стейкхолдерів у документах, що подають результати опитувань; - наявність розбіжностей у версіях Стратегії розвитку ЗВО, поданих на сайті та у відомостях про СО; - недостатня обґрунтованість аналізу стану і тенденцій розвитку ринку праці, що спирається лише на регіональні показники кількості ІТ-вакансій. ЕГ рекомендує: - місію ЗВО винести на окрему сторінку. - у документах з аналізом результатів опитувань відобразити конкретні пропозиції стейкхолдерів; - більш повно фіксувати документально пропозиції роботодавців; - посилити аналітику стану і тенденцій ринку праці, цей аналіз не може спиратися лише на регіональні показники кількості ІТ-вакансій; - опитування варто проводити із захистом від стороннього доступу (не у відкритих Google-формах), інакше результати можуть бути викривленими; - рецензії від роботодавців повинні мати реквізити дати.

##### **Рівень відповідності Критерію 1.**

Рівень В

##### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.**

Можна відзначити досить високий рівень відповідності ОП за Критерієм 1. Зазначені недоліки не є критичними, вони можуть бути усунуті уже в найближчий час.

#### **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).**

Затверджений стандарт вищої освіти за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення" для магістерського рівня вищої освіти наразі відсутній, при розробці ОП ЗВО орієнтувався на проєкт відповідного стандарту від 2017 р. Навчальний план (надалі – НП) ОП передбачає всього 90 кредитів ECTS, у т.ч. 72 кредити

фахової підготовки, 24 кредитів для вибіркового дисциплін (26,7%), самостійна робота студента становить 76,9% від загального обсягу. Це відповідає законодавству України у сфері вищої освіти.

**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 містить 24 освітніх компоненти, з яких 12 є вибіровими. Вибіркові компоненти згруповані у двох блоках: 4 – у циклі загальної підготовки, 8 – фахової. Всі ОК згруповані за тематичними напрямками (безпека ПЗ, якість ПЗ, англійська мова, вільний вибір), послідовність їх вивчення логічна. Перелік ОК в ОП та НП співпадає. Матриця відповідності формально засвідчує відсутність розбіжностей та підтверджує забезпеченість програмних результатів і компетентностей обов'язковими ОК. Робочі програми (силабуси) включають в описі відповідні компетентності та програмні результати з матриці. ОП не містить дисциплін вільного вибору з ОП інших галузей, а лише фахові та загального спрямування.

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

ОК загалом відповідають спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» за магістерським рівнем вищої освіти. Аналіз робочих програм (силабусів) дисциплін показав, що всі програмні результати ОП забезпечені необхідними ОК. Зміст програми свідчить про загальну відповідність предметній області визначеної спеціальності. Всі програмні результати забезпечені ОК обов'язкової частини. Деякий подив викликає забезпечення СК-3 «Здатність проектувати програмне забезпечення, включаючи проведення моделювання його архітектури, поведінки та процесів функціонування окремих підсистем і модулів» такою дисципліною «Інноваційне підприємництво та розвиток стартапів». Водночас, ЗК-4 «Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети, працювати в команді співробітників» цією дисципліною не забезпечується. Є також ряд дисциплін, які забезпечують не зовсім властиві їм програмні результати, наприклад, ОК-8 «Безпека мереж» забезпечує ПР-7 «Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для вирішення прикладних завдань; застосовувати на практиці системні та спеціалізовані засоби, компонентні технології (платформи) та інтегровані середовища розробки програмного забезпечення».

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

НП ОП надає можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії. Вибіркові компоненти згруповані у двох блоках: 4 – у циклі загальної підготовки (6 кредитів у загальному обсязі), 8 – фахової (18 кредитів). У пп. 5 і 6 критерію 2 відомостей про СО ЗВО вказав різну кількість кредитів (24, що відображено у ОП і НП, та 30) на вибіркові дисципліни. Вважаємо це технічною помилкою. Під час співбесіди здобувачі підтвердили наявність процедур вибору студентів дисциплін. Невеликий контингент та відсутність вибірових дисциплін з інших ОП є факторами слабкої диверсифікації обраних предметів, практично всі студенти на вибірових предметах навчаються в одній групі. Через це індивідуальні навчальні плани студентів співпадають за фактом. Під час співбесіди здобувачі пояснили це тим, що їх мало в групі, а також їх фактичними уподобаннями при виборі. Їх зацікавила можливість вибору дисциплін з інших освітніх програм, у т.ч. інших спеціальностей, якби список містив такі вибіркові дисципліни. Вибір дисциплін відбувається відповідно до положення, що введено в дію наказом №271 від 24.06.2016.

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

Проведення практик здійснюється відповідно до положення, що введено в дію наказом №805 від 27.11.2019. До практичної підготовки в ОП віднесено виробничу практику (12 кредитів) та підготовку кваліфікаційної роботи (у т.ч. науково-дослідну практику, 15 кредитів). ЗВО має укладені угоди про проведення практик (BVB Logic, ТОВ «Українські інформаційні технології», ін.), це також підтверджується в наказах (наприклад, №10/06-С-а від 02.01.2020). На співбесіді представники ІТ-компаній (Soft Serve, BVB Logic) підтвердили надання своєї бази для практик студентів. Зміст практики відповідає тенденціям ринку праці та очікуванням стейкхолдерів, дозволяє досягти заявлених у ОП компетентностей за цією ОК.

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

Соціальні навички сконцентровані в ЗК-2, 4, 5 і частково у СК-6. «Управління ІТ бізнесом», «Англійська мова наукового спілкування», «Інноваційне підприємництво та розвиток стартапів» (обов'язкові). Дисципліна «Крос-культурна комунікація» введена до НП 2020 року. Зміст дисципліни «Інноваційне підприємництво та розвиток стартапів» відображає формування ЗК-4 «Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети, працювати в команді співробітників» за фактом, це можна було би зазначити у матриці відповідностей. ЗВО надає можливості додатково вивчати англійську мову (вибіркова дисципліна), проводити захист дипломних робіт англійською. Присутній проектний підхід у виконанні завдань (підтверджено у співбесідах), і його застосування варто розширити.

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

Професійний стандарт на час акредитації відсутній. Натомість, ОП враховує вимоги проекту Стандарту вищої освіти від 2017 р. ([https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna\\_rada/proekty\\_standartiv\\_VO/121-inzheneriya-programnogo-zabezpechennya-magistr-31-05-17.doc](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/proekty_standartiv_VO/121-inzheneriya-programnogo-zabezpechennya-magistr-31-05-17.doc)).

#### **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.**

Обсяг ОП та її ОК є достатнім для досягнення цілей та програмних результатів навчання. Аудиторне навантаження для здобувачів вищої освіти в середньому складає не більше 1/3 від загального обсягу. У НП аудиторний обсяг становить 23.1%. Співвідношення аудиторної і самостійної роботи є збалансованим, і дозволяє досягти цілей та програмних результатів навчання. Про це свідчить також аналіз змісту компонент ОП. Щотижневе аудиторне навантаження – 15-16 год. (залежно від семестру). Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонент (у кредитах ЄКТС) відбиває фактичне навантаження здобувачів, і у цілому 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.**

У ЗВО наказом №766 від 15.11.2019 введено в дію Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». Під час співбесід з різними фокус-групами реального впровадження цієї форми не виявлено. Разом з тим, варто відзначити наявність зацікавленості у впровадженні такої форми серед студентів. Представники ІТ-компаній готові розглянути можливість запровадження дуальної форми навчання для окремих дисциплін. Елементи дуальної форми запроваджуються для студентів цієї ж спеціальності ОС «Бакалавр».

### **Загальний аналіз щодо Критерію 2:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.**

Сильними сторонами ОП «Якість і безпека програмного забезпечення» у контексті Критерію 2 є: - задоволеність студентів можливостями, які створює ЗВО для досягнення програмних результатів; - наявність ОК та підходів, що формують соціальні навички у студентів; - збалансованість структури і змісту ОП. - подання інформації з робочих програм дисциплін у формі силабусу, доступність їх на сайті ЗВО. - наявність положень, що регламентують формування змісту і структури ОП, формування індивідуальної освітньої траєкторії, можливості дуальної освіти тощо. Позитивною практикою є цікавий і сучасний перелік вибіркового дисциплін, які відповідають особливостям ОП.

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

Слабкими сторонами ОП «Якість і безпека програмного забезпечення» у контексті Критерію 2 є: - замалий контингент студентів за ОП; - в ОП практично відсутні вибіркові дисципліни з інших ОП та спеціальностей; - вибіркові компоненти в структурно-логічній схемі винесено в окремий блок, що видається не зовсім доцільним; - у переліку загальних компетенцій і у відповідній матриці чомусь відсутня ЗК-3. Імовірно, це технічна помилка в нумерації; - деякі ОК забезпечують не зовсім властиві їм компетентності або програмні результати, і навпаки - не зазначено ті компетентності, які реально формуються. ЕГ рекомендує: - виокремити положення про освітні програми; - вжити заходів щодо збільшення контингенту студентів; - зробити вибіркові фахові дисципліни цієї ОП доступною для студентів з інших ОП; - додати вибіркові дисципліни з інших ОП та спеціальностей у перелік

вибіркових дисциплін ОП; - розділити вибіркові компоненти в структурно-логічній схемі ОП їх за тематичними напрямами, як це зроблено для обов'язкових ОК; - запровадити повноцінну дуальну освіту.

## **Рівень відповідності Критерію 2.**

Рівень В

## **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.**

Основою відповідності критерію 2 стали сильні сторони ОП: чітка зрозуміла структура та сучасний зміст запропонованих дисциплін, які підсилюють фокус ОП на якість і безпеку ПЗ, регламентація процедур та її дотримання, використання різних методик і підходів, у т.ч. неформальної освіти та у співпраці з місцевими ІТ-компаніями. Формально є всі можливості для формування індивідуальної освітньої траєкторії, але невеликий контингент та відсутність вибіркових дисциплін з інших ОП обмежують можливості формування груп, що відзначено у слабких сторонах та рекомендаціях та може бути вдосконалено уже найближчим часом. Наявний перелік обов'язкових і вибіркових освітніх компонентів повністю забезпечує формування необхідних фахових та загальних компетентностей.

## **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 разом з додатками до ПНУ імені Василя Стефаника розміщено на офіційному сайті: <https://admission.pnu.edu.ua/університету-2020-року/>. Правила прийому є зрозумілими, не містять дискримінаційних положень. У розділі II і VI зазначено особливості прийому осіб, місцем проживання яких є тимчасово окуповані території. У розділі VIII описано спеціальні умови участі в конкурсному відборі осіб з пільгових категорій. Варто відзначити зручний структурований формат подання правил прийому з додатками, на які є окремі посилання. Також у зручному для навігації та пошуку оформлена сторінка з відповідями на найбільш важливі питання при вступі – від сертифікатів ЗНО до вартості навчання: <https://admission.pnu.edu.ua/важлива-інформація-вступнику/ор-магістра/>. Таке подання можна вважати взірцевим.

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

Згідно правил прийому до ПНУ імені Василя Стефаника на 2020 рік вступ на ОП здійснюється на конкурсній основі. Конкурсний відбір для вступників до магістратури здійснюється за результатами вступних випробувань на базі здобутого ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) вищої освіти за всіма спеціальностями (крім спеціальностей галузей знань 01, 20, 081, 025), а також за всіма міждисциплінарними освітньо-науковими програмами здійснюється у формі єдиного вступного іспиту з іноземної мови (крім випадків, описаних у цих же Правилах) та фахових вступних випробувань, складених в рік вступу. Конкурсний бал розраховується як сума оцінок за єдиний вступний іспит з іноземної мови (шкала від 100 до 200 балів), оцінки за фаховий вступний іспит (100-200 балів) та за інші показники (середній бал документа про здобутий ОС/ОКР). Правила прийому не відображають особливі умови вступу чи врахування особливостей ОП.

**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.**

У ЗВО з 2015 р. діє Положення про порядок визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін. У 2017 р. було введено в дію Положення про академічну мобільність учасників навчального процесу, у т.ч. охарактеризовано внутрішню та зовнішню мобільність, ступеневу, кредитну, ін. Передбачено короткотривале навчання (стажування) без відриву від основного місця навчання. Розділ 4 цього положення описує перезарахування результатів навчання студента у ЗВО-партнері. На ОП студенти знають про можливості академічної мобільності у закладах-партнерах, але ще це не використовували. Відзначимо у цьому контексті, що ОП акредитується вперше.



#### **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.**

29.11.2019 наказом №819 введено Положення про порядок зарахування результатів неформальної освіти у ЗВО. На базі інформаційно-обчислювального центру ЗВО функціонує Cisco Networking Academy, з цією компанією ЗВО має підписану угоду. Деякі викладачі кафедри (Козленко М.І., Аннич А.Б.) самі мають сертифікати інструкторів цієї мережної академії і залучають студентів вивчати курси (наприклад, CCNA) цього вендора, результати чого зараховуються як частина балів, опанування курсів для студентів є безкоштовним. Наприклад, у курсі «Безпека мереж» до 20 балів за самостійну роботу можна отримати за неформальну освіту з поданням відповідного сертифікату. Під час співбесіди з викладачами, студентами і роботодавцями було виявлено використання результатів неформальної освіти при вивченні дисциплін «Безпека мереж», «Комп'ютерне бачення» та ін. У силабусах цих дисциплін описані можливості неформальної освіти для студентів. Позитивний відгук про такі практики було отримано у співбесіді з роботодавцями.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 3:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.**

Сильними сторонами ОП «Якість і безпека програмного забезпечення» у контексті Критерію 3 є: - зручне відображення на сайті ЗВО Правил прийому, додатків до них, а подання структурованої інформації з відповідями на часті питання можна відзначити як зразкове - наявність документального опису всіх процедур, пов'язаних із доступністю та визнанням результатів навчання - поінформованість учасників освітнього процесу про можливості неформальної та дуальної освіти. Позитивними практиками є: - використання неформальної освіти при викладанні дисциплін, у т.ч. безкоштовний доступ студентів до курсів компанії Cisco та функціонування в ПНУ Мережної академії Cisco; - наявність сертифікованих інструкторів Cisco серед викладачів кафедри та відповідного обладнання, на якому студенти навчаються.

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

Серйозних недоліків у контексті Критерію 3 не виявлено. Можна порекомендувати імплементувати можливості дуальної форми освіти.

##### **Рівень відповідності Критерію 3.**

Рівень А

##### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.**

Суттєвих недоліків за Критерієм 3 не виявлено, а деякі позитивні практики можна вважати зразковими та інноваційними, наприклад: діяльність на базі ЗВО Мережної академії Cisco, що відображає особливості ОП (фокус на якість і безпеку), наявність сертифікованих інструкторів серед викладачів, доступність для студентів та включення результатів вивчення курсів (не тільки Cisco, а й Coursera, EdEx, Prometheus тощо) як результатів неформальної освіти. Особливою повагою заслуговує подання інформації для вступників на сайті ЗВО.

#### **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.**

ПНУ реалізує ОП, застосовуючи різні форми і методи навчання та викладання відповідно до Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу ([https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2020/09/polozhennya2020\\_org\\_os\\_proc\\_new.pdf](https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2020/09/polozhennya2020_org_os_proc_new.pdf)) від 31.07.2020 р. Освітній процес здійснюється за денною, заочною, дистанційною формами. ЗВО використовує навчальні заняття (лекції, мультимедійні лекції, практичні і лабораторні роботи, тренінги, кейси), індивідуальні

завдання і проекти, дослідницькі наукові роботи, самостійну роботу студентів, практичну підготовку. Для досягнення ПРН використовуються такі методи і технології навчання: диференційований підхід; особистісно-орієнтований підхід (сприятливе освітнє середовище, мотивація до навчання, вибір змісту навчання, формування навичок самоконтролю, досягнення успіху в самореалізації тощо); інформаційні технології; імітаційні технології; дослідницькі технології; групове навчання; групове навчання. ЕГ вважає, що застосовані методи і технології навчання враховують особливості предметної області інженерії програмного забезпечення та змісту ОК за даною ОП. В ході експертизи ЕГ встановила обґрунтованість, достатність та відповідність форм й методів навчання та викладання, що сприяють ефективному досягненню ПРН, забезпечують формування у здобувачів загальних та фахових компетентностей, визначених ОП. Під час дистанційних зустрічей з фокус-групами здобувачів освіти та академічного персоналу ЕГ пересвідчилася в студентоцентрованості ОП та можливості формування індивідуальних освітніх траєкторій. Результати інтерв'ювання здобувачів освіти підтвердили, що форми і методи навчання базуються на принципах академічної свободи та довіри й відповідають вимогам студентоцентрованого підходу. Для врахування думки здобувачів освіти щодо задоволеності методами навчання і викладання проводяться регулярні анонімні опитування (<https://cutt.ly/QgdLbf7>), за допомогою яких здобувачі мають можливість висловити свої думки і побажання. Під час співбесіди здобувачі освіти повідомили ЕГ, що вони задоволені рівнем викладання ОК. Результати опитувань (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/Результати-опитувань.pdf>) підтверджують високий рівень задоволеності здобувачів вищої освіти за даною ОП методами навчання і викладання. Позитивною практикою ПНУ є активне використання широкого спектру навчальних систем, впроваджених на платформі Moodle (<http://d-learn.pnu.edu.ua>), на платформі Google (Google Classroom) та на платформі EduPro власної розробки ПНУ. Таким чином, ЕГ дійшла висновку, що форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у ОП цілей та ПРН, відповідають студентоцентрованому підходу та принципам академічної свободи. Отже, ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» у контексті підкритерію 4.1.

## **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).**

ЕГ встановила, що ПНУ здійснює ефективне інформування здобувачів вищої освіти щодо цілей, змісту ОК та ПРН, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих ОК. Ця інформація міститься у робочих навчальних програмах та силабусах ОК, її оприлюднено на веб-сайті ЗВО ([https://kit.pnu.edu.ua/master\\_disciplines\\_ua/](https://kit.pnu.edu.ua/master_disciplines_ua/)), у віртуальному навчальному середовищі (<https://d-learn.pnu.edu.ua/>) та на веб-сайті кафедри ІТ (<https://kit.pnu.edu.ua>). Критерії оцінювання кожного окремого елемента ОК (контрольної роботи, тесту, індивідуального завдання, колоквиуму, проекту, презентації тощо) розробляє викладач та повідомляє здобувачам на початку семестру. Робочі програми дисциплін та силабуси перед початком кожного навчального року обговорюються на засіданнях випускової кафедри ІТ, затверджуються у встановленому порядку та оприлюднюються. Вони містять інформацію про цілі, зміст, результати навчання, методи викладання, навчання та оцінювання у межах кожного окремого ОК, та є вільно доступними як для викладачів, так і для здобувачів вищої освіти. Разом із робочими програмами та силабусами у вільному доступі на веб-сайті ЗВО є ОП з переліком її ОК ([https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2020/09/121-Osvitnia-prohrama-\\_m.pdf](https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2020/09/121-Osvitnia-prohrama-_m.pdf)). Під час зустрічі з ЕГ здобувачі освіти підтвердили, що інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання надається їм на початку вивчення окремих ОК – на першому занятті для обов'язкових ОК і під час процедури вибору для вибіркових ОК. Викладачі на першому занятті знайомлять здобувачів з цілями, змістом, очікуваними результатами навчання, порядком і критеріями оцінювання у межах ОК. Інформування здобувачів здійснюється також під час консультацій. Під час спілкування ЕГ з академічним персоналом викладачі повідомили, що всі учасники освітнього процесу мають індивідуальний онлайн доступ до навчального контенту та навчально-методичних матеріалів, в т.ч. з мобільних пристроїв. Всім учасникам освітнього процесу доступний також електронний розклад (<http://asu.pnu.edu.ua/>). Виходячи з того, що здобувачам вищої освіти своєчасно та належним чином надається необхідна інформація щодо цілей, змісту та ПРН, порядку та критеріїв оцінювання за кожним ОК в межах ОП «Якість та безпека програмного забезпечення», ЕГ робить висновок про повну відповідність цієї ОП у контексті підкритерію 4.2.

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

Під час реалізації ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» ПНУ використовує низку явних і неявних дослідницьких елементів, в т.ч. виконання студентами завдань з науковою складовою в рамках фахових ОК, написання магістерських робіт, написання студентами наукових статей та доповідей під керівництвом викладачів, спільне обговорення результатів наукових досліджень студентів і викладачів під час навчальних занять, участь у науково-практичних семінарах, конференціях різного рівня, круглих столах, а також у наукових гуртках та тренінгах. Так, під час інтерв'ювання здобувачів освіти ЕГ отримала інформацію про функціонування наукового гуртка «Якість програмного забезпечення та тестування», керівником якого є гарант даної ОП. Під час інтерв'ювання академічного персоналу ЕГ отримала інформацію, що в магістерських кваліфікаційних роботах є обов'язковий науково-дослідний розділ, присвячений результатам їх наукових досліджень. Навчальним планом за ОП передбачено ОК «Методологія та організація наукових досліджень» та «Науковий семінар», в рамках яких здобувачі отримують знання основ наукових досліджень та навички з презентації результатів досліджень. ЕГ також встановила, що за результатами проведених наукових досліджень опубліковано 12 статей та тезисів, в т.ч. 2 статті в збірнику студентських робіт ПНУ «Еврика», а двоє магістрантів (Риснюк О.В. та Калиновський Р.П.) стали

призерами Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт (3 місце). На випусковій кафедрі ІТ функціонує науково-дослідна лабораторія кваліметрії програмних продуктів, до роботи якої залучені студенти за ОП, що здійснюють експериментальні дослідження. Отже, на підставі отриманої під час дистанційних зустрічей інформації та наданих ЗВО скан-копій документів ЕГ робить висновок про відповідність ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» у контексті підкритерію 4.3.

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

ЕГ проаналізувала робочі програми ОК, списки публікацій викладачів, задіяних на реалізації ОП, а також провела співбесіди зі здобувачами та академічним персоналом щодо використання сучасних наукових досягнень і практик. Система перегляду та оцінювання змісту ОК в ПНУ заснована на результатах моніторингу ОП відповідно до розд. 4.3 Положення про освітні програми ([https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2020/02/polozhennya\\_op.pdf](https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2020/02/polozhennya_op.pdf)). Ініціатива щодо оновлення змісту ОК може виходити від викладачів, студентів, або роботодавців. Співпраця ПНУ з ІТ-компаніями м. Івано-Франківськ дозволяє викладачам враховувати тенденції розвитку галузі та потреби роботодавців, та долучаючи до змісту ОК сучасні технології розробки програмного забезпечення, використовуючи реальні приклади галузі. ЕГ дослідила нормативну базу ЗВО та пересвідчилася в тому, що викладачі щорічно оновлюють зміст ОК з урахуванням наукових досягнень і сучасних практик та новітніх тенденцій в галузі ІТ, а зворотний зв'язок із внутрішніми та зовнішніми стейкхолдерами є ефективним. Оновлення ОК готується викладачем, розглядається і затверджується спочатку на засіданні кафедри, потім вченою радою факультету та науково-методичною радою ЗВО. Під час інтерв'ювання здобувачів освіти та академічного персоналу ЕГ встановила, що студенти надають викладачам пропозиції щодо оновлення змісту ОК, зокрема отримано інформацію про оновлення змісту ОК «Глибинне машинне навчання» та «Технології комп'ютерного бачення» (скан-копія протоколу №9 засідання кафедри ІТ від 15.03.2020 р.) та осучаснення змісту ОК «Кваліметрія програмного забезпечення» відповідно до новітніх міжнародних стандартів ISO. Результати наукових досягнень та сучасних практик впливають також на тематику магістерських кваліфікаційних робіт. Під час спілкування з представниками роботодавців ЕГ отримала підтвердження регулярного оновлення змісту ОК для врахування побажань ІТ-компаній, тенденцій ринку праці, сучасних наукових досягнень і практик ІТ-галузі. Отже, ЕГ вважає, що в ПНУ існує відпрацьований механізм оновлення змісту освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик. На підставі отриманої інформації ЕГ дійшла висновку про відповідність ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» у контексті підкритерію 4.4.

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

ПНУ уклав низку двосторонніх партнерських угод із закордонними університетами та приймає участь у реалізації багатьох міжнародних освітніх проектів. Міжнародний обмін студентами та викладачами стимулюється і підтримується ЗВО відповідно до Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Polozhennia-pro-akademichnu-mobilnist-uchasnykiv-osvitnoho-protsesu.pdf>). ПНУ забезпечує відкритість та доступність інформації про наявні програми академічної мобільності та критерії відбору (<https://ic.pnu.edu.ua/>). Під час інтерв'ювання здобувачів освіти, академічного персоналу та представників навчальних підрозділів ЕГ встановила, що викладачі та студенти мають досвід міжнародної співпраці при виконанні проектів Еразмус+ GameHub, MoPED, GGULIVRR. Позитивною практикою ПНУ є активна участь студентів за ОП у виконанні міжнародних проектів, в т.ч. проекту GGULIVRR разом зі студентами з восьми європейських країн. Здобувачі проінформували ЕГ, що їх команда регулярно приймає участь в європейських змаганнях з робототехніки. ЕГ була також проінформована, що завідувач випускової кафедри ІТ М. Козленко в рамках програми академічної мобільності за проектом MEV-2018-1342 з розробки програмного забезпечення для автономної навігації здійснював підготовку аспірантів в університеті Карабюк, Туреччина (2019 р). Гарант ОП та адміністрація ПНУ під час дистанційних зустрічей інформували ЕГ про започаткування програми подвійних дипломів за спеціальністю 121 з Лодзьким університетом (Польща) після завершення карантинних обмежень. Отже, під час спілкування з фокус-групами внутрішніх стейкхолдерів ЕГ отримала переконливі підтвердження інтернаціоналізації навчання за ОП, таким чином, ЕГ робить висновок про загальну відповідність ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» у контексті підкритерію 4.5.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 4:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.**

Сильними сторонами ОП «Якість і безпека програмного забезпечення» у контексті Критерію 4 є: - високий рівень задоволеності здобувачів вищої освіти за даною ОП методами навчання і викладання; - значний ступінь студентоцентризму освітнього процесу за цією ОП та академічної свободи; - обґрунтованість, достатність та відповідність форм й методів навчання та викладання, що сприяють ефективному досягненню ПРН; - своєчасність отримання, доступність і зрозумілість для здобувачів освіти інформації щодо цілей, змісту, програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання; - значний рівень поєднання навчання та досліджень, використання

низки дослідницьких елементів під час реалізації ОП; - наявність працездатного і дієвого механізму оновлення змісту ОК за ОП на основі наукових досліджень викладачів, широкого кола наукових досягнень і сучасних практик у IT-галузі, а також побажань та пропозицій здобувачів вищої освіти, що пов'язані з їх фаховими інтересами та сучасними тенденціями розвитку галузі; - високий рівень інтернаціоналізації діяльності ЗВО за даною ОП. Позитивними практиками даної ОП у контексті Критерію 4 є: - активне використання широкого спектру навчальних систем, впроваджених на платформах Moodle, Google та на платформі EduPro власної розробки; - наявність ОК «Методологія та організація наукових досліджень» та «Науковий семінар» в навчальному плані підготовки магістрів за ОП; - наявність обов'язкового науково-дослідного розділу в магістерських кваліфікаційних роботах; - застосування інноваційних та інтерактивних методів навчання; - залучення здобувачів освіти за даною ОП до міжнародної діяльності ЗВО.

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

Відверто слабких сторін у контексті Критерію 4 ЕГ не встановила. Проте, ЕГ надала наступні рекомендації: - з метою розширення наукового кругозору здобувачів освіти включати у робочі програми та в силабуси ОК посилання на результати власних наукових досліджень викладачів та наукові роботи провідних науковців світового рівня; - наповнити інформацією веб-сторінку про наукову діяльність та міжнародну активність здобувачів освіти за ОП, регулярно оновлювати її актуальною інформацією для здобувачів ЗВО.

#### **Рівень відповідності Критерію 4.**

Рівень В

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.**

Відверто слабких сторін ЕГ не виявила. Однак, і взірцевого рівня відповідності ЕГ не спостерігає. Отже, враховуючи високий рівень узгодженості за всіма підкритеріями, ЕГ робить висновок, що ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» та освітня діяльність ПНУ за цією програмою відповідають рівню В за Критерієм 4.

#### **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.**

Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів, а також рівні і види контрольних заходів регламентуються п. 9 «Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Державному вищому навчальному закладі «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (<https://tinyurl.com/uxfzaju>). Контрольні заходи для проведення поточного і підсумкового контролю та критерії оцінювання здобувачів є чіткими, зрозумілими і загалом дозволяють встановити досягнення здобувачем результатів навчання, як за результатами вивчення окремого освітнього компонента, так і за результатами проходження ОП. Опитування фокус-групи студентів показало, що їх знайомлять з критеріями оцінювання та формою контрольних заходів на початку семестру, як правило, на першому занятті.

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

Стандарт вищої освіти відсутній. Встановлено, що форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам проекту Стандарту вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення». Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційні роботи підлягають обов'язковій перевірці на антиплагіат системами Unicheck та Plagiat.pl.

**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.**

В університеті процедура проведення контрольних заходів регулюється: •Положенням про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (зі змінами накази ректора № 61 від «31» січня 2020 р.; № 361 від 31 липня 2020 р.), (<https://tinyurl.com/yxf3ajyo>) •Положенням про порядок організації та проведення оцінювання успішності студентів ДВНЗ “Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника ” (введено в дію наказом ректора №799 від 26.11.2019), (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/11/PORYADOK-Orhanizatsii-Ta-Provedennia-Otsiniuvannia-Uspishnosti-Studentiv-Prykarpatskoho-Natsionalnoho-Universytetu-Im.-Vasylia-Stefanyka.pdf>) •Положенням про моніторинг якості рівня знань здобувачів вищої освіти (02.03.2016, №43-АГП), (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2018/04/Polozhennia-pro-monitorynh-yakosti-rivnia-znan-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity-02.03.2016-%e2%84%9643-АНР.pdf>) Опитування фокус-групи студентів показало, що студенти задоволені об'єктивністю оцінювання контрольних заходів. Згідно результатів анонімного онлайн опитування – студенти вважають, що викладачі достатньо кваліфіковані, щоб оцінювати їх належним чином. Згідно опитування фокус-групи стейкхолдерів (викладачів та студентів) експертна група рекомендує підсилити інформування всіх сторін навчального процесу щодо процедури апеляції результатів контрольних заходів.

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

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності регламентуються наступними документами: Кодекс честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» [https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/code\\_of\\_honor-2.doc](https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/code_of_honor-2.doc) Положення про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі студентів ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» <https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/pol.doc> Положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» <https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D0%9F%D0%9D%D0%A3.doc> Положення про запобігання академічному плагіату у ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника” <https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/10/положення-про-запобігання-плагіату-у-ДВНЗ-Прикарпатський-національний-університет-імені-Василя-Стефаника.pdf>. Спількування експертів з фокус-групами здобувачів та викладачів показало, що стейкхолдери ознайомлені з відповідними документами.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 5:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.**

Сильними сторонами ОП «Якість і безпека програмного забезпечення» у контексті Критерію 5 є: - продумані та чітко сформульовані вимоги до контрольних заходів, які є доступними для учасників освітнього процесу; - впровадження систем Unicheck та Plagiat.pl для перевірки робіт на наявність запозичень; - розробка та реалізація нормативної бази для забезпечення академічної доброчесності.

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

Слабкою стороною ОП «Якість і безпека програмного забезпечення» у контексті Критерію 5 є недостатня обізнаність викладачів та студентів з процедурою оскарження результатів контрольних заходів. Експертна група рекомендує посилити інформування всіх сторін освітнього процесу щодо механізму апеляції, який здійснюється в рамках ОП.

##### **Рівень відповідності Критерію 5.**

Рівень В

##### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.**

Для проведення контрольних заходів, їх форми, а також критеріїв оцінювання визначено чіткі і зрозумілі правила, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу. Усі кваліфікаційні роботи проходять перевірку на ознаки плагіату. Експертна група вважає, що Критерій 5 відповідає рівню В.

## **Критерій 6. Людські ресурси:**

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

ЕГ провела аналіз відомостей про самооцінювання, в т.ч. таблиці 2 та матеріалів відкритого доступу у мережі Інтернет, ознайомила з наданими ЗВО документами та провела інтерв'ювання гаранта ОП, академічного персоналу за ОП та представників сервісних підрозділів. Всі викладачі, що викладають обов'язкові дисципліни за ОП, відповідають освітнім компонентам. Академічна кваліфікація викладачів підтверджується їх базовою освітою, науковою спеціальністю, вченим званням, а також науковими публікаціями, в тому числі представленими у наукометричних базах Scopus/WoS (Додаток 5). Під час інтерв'ювання гаранта ОП та академічного персоналу ЕГ отримала інформацію, що всі викладачі можуть підтвердити свою академічну кваліфікацію науковими публікаціями, а професійну кваліфікацію – сертифікатами та свідоцтвами про стажування та підвищення кваліфікації. Група забезпечення спеціальності 121 в ПНУ відповідно до наказу відповідно до наказу ректора університету 48/06-09-С-а від 31.08.2020 складається з 6 осіб, з них 1 доктор наук, 4 кандидати наук та 1 особа без наукового ступеня. Хоча ЕГ не спостерігає відповідності наукових ступенів членів групи забезпечення спеціальності 121 (2 особи – 05.13.05, 1 – 05.13.06, 1 – 01.04.18, ще 1 – 05.11.01), проте є достатня відповідність за їх вченими званнями, науковими публікаціями за останні 5 років та значним рівнем професійної активності відповідно до п. 30 ЛУ (не менше 7 пунктів, Додаток 6). ЕГ відзначає, що члени групи забезпечення спеціальності 121 в ПНУ мають також значний рівень відповідності за професійною кваліфікацією, яка забезпечується їх регулярним стажуванням (Cisco, SoftServe), активною участю у неформальній освіті (Cisco, Coursera), участю в роботі професійних спільнот (IEEE) тощо. Позитивною практикою ЗВО є тотальна участь викладачів випускової кафедри та викладачів, що викладають за цією ОП, у виконанні міжнародних проектів (GULLIVER, GAMEHUB, MOPED тощо). ЕГ також окремо відзначає високу вмотивованість академічного персоналу. Слабкою стороною ОП є відсутність прямих фахівців за науковою спеціальністю, а також таких, що мають відповідну базову вищу освіту. Хоча ЕГ вважає, що в цілому академічна та професійна кваліфікація викладачів дозволяє здобувачам досягнути визначених цілей та програмних результатів навчання відповідно до ОП, керівництву ПНУ рекомендується підсилити групу забезпечення спеціальності як за рахунок залучення викладачів, що мають пряму відповідність за науковою спеціальністю, так і за рахунок залучення до викладацької роботи випускників магістратури за спеціальністю 121. Отже, виходячи з отриманої інформації, ЕГ робить висновок про загальну відповідність ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» у контексті підкритерію 6.1.

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

Конкурсний добір викладачів у ЗВО здійснюється згідно з Положенням про порядок заміщення посад науково-педагогічних працівників (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/01/Положення.pdf>) від 28.12.2018 р. Аналіз цього документу й результати співбесід з фокус-групами академічного персоналу та представників сервісних підрозділів ПНУ свідчать про те, що конкурсний відбір проводиться на засадах відкритості, гласності, таємного та вільного волевиявлення, добровільної участі, демократичності, забезпечення рівності прав. До участі в конкурсі допускаються особи, які відповідають вимогам до претендентів. ЗВО надав скан-копію наказу №307-К від 12.11.2019 р. про оголошення конкурсу на заміщення вакантних посад. Згідно вимог, претенденти повинні мати науковий ступінь та/або вчене звання «відповідно до профілю кафедри» та певний стаж науково-педагогічної роботи. Відповідно до вищезазначеного Положення, рішенням ректора можуть бути встановлені додаткові вимоги, в т.ч. щодо знання іноземних мов. В той же час, вимоги щодо дотичності викладачів до ОК або спроможності забезпечення викладання ОК відповідно до ОП у наведеному ЗВО прикладі наказу відсутні. Укладанню трудового договору передують процедура обговорення кандидатури на засіданні кафедри. Під час інтерв'ювання фокус-груп внутрішніх стейкхолдерів ЕГ отримала інформацію, що саме при обговоренні претендентів на засіданні кафедри вирішальне значення мають професіоналізм та спроможність забезпечення викладання відповідно до ОП. Крім того, мають значення загальна кількість наукових праць у фахових виданнях із відповідної галузі науки, опублікованих методичних розробок за останні 5 років; наявність стажування та/або підвищення кваліфікації з відповідного напрямку; науковий та методичний рівень проведення навчальних занять. В цілому, отримані дані свідчать про прозорість процедур конкурсного добору викладачів у ЗВО та можливість забезпечення необхідного рівня професіоналізму викладачів для успішної реалізації ОП, а отже, ЕГ робить висновок про загальну відповідність ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» у контексті підкритерію 6.2.

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

ЕГ встановила, що ПНУ має тісну і плідну співпрацю з багатьма роботодавцями, в т.ч. з ІТ-кластером м. Івано-Франківськ, що підтверджується наявністю відповідних меморандумів та угод. ПНУ є офіційним освітнім партнером компанії SoftServe, що є визнанням успіхів ЗВО у підготовці ІТ-фахівців. Завдяки цьому, доценти випускової кафедри ІТ І. Лазарович та М. Козленко пройшли інтенсивний курс підготовки «I-Tech Teachers: deep-dive to business» у 2019 р., а М. Козленко – стажування Tech Summer for Teachers у 2020 р. Завдяки співпраці з компанією ЕРАМ викладачі М. Козленко та С. Іщераков пройшли стажування «Teacher's Internship Online Program». HR-менеджери різних ІТ-компаній проводять презентації та співбесіди зі здобувачами освіти за ОП щодо вимог, необхідних для працевлаштування у компаніях. ІТ-компанії також регулярно проводять семінари та майстер-класи для студентів, в т.ч. тих, що навчаються за даною ОП (<https://kit.pnu.edu.ua/category/%d1%81%do%bf%d1%96%do%b2%do%bf%d1%80%do%bo%d1%86%d1%8f%do%b7-%d1%80%do%be%do%b1%do%be%d1%82%do%be%do%b4%do%bo%do%b2%d1%86%d1%8f%do%bc%do%b8/>), наприклад, у січні 2020 року компанія VITech провела семінар Tricks and hacks for Computer Vision. Під час інтерв'ювання академічного персоналу ЕГ отримала інформацію, що з компанією Lead Capital Group ведуться перемовини щодо створення сумісної лабораторії тестування програмних засобів. ІТ-компанії м. Івано-Франківськ надають здобувачам освіти за ОП можливість проходити виробничу та переддипломну практику, про що ЕГ проінформували під час дистанційних зустрічей як здобувачі освіти, так і представники роботодавців. Отже, спілкуючись із фокус-групами внутрішніх і зовнішніх стейкхолдерів, ЕГ зробила висновок про ефективну і плідну співпрацю роботодавців та ЗВО. Під час інтерв'ювання представники роботодавців інформували про зацікавленість та позитивне налаштування щодо участі в освітньому процесі ПНУ за даною ОП. ЕГ також отримала відгуки роботодавців стосовно ОП «Якість і безпека програмного забезпечення», що були враховані при її перегляді та оновленні. Таким чином, ЕГ робить висновок про відповідність ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» у контексті підкритерію 6.3.

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

Під час дистанційних зустрічей з академічним персоналом та здобувачами освіти ЕГ встановила, що ПНУ залучає до аудиторних занять окремих професіоналів-практиків та експертів в галузі комп'ютерних наук. Так, здобувачі надали схвальні відгуки щодо проведення лабораторного курсу занять з дисципліни «Алгоритмічне забезпечення складних програмних систем» розробником програмного забезпечення Сергієм Яковин (компанія SoftServe, стаж роботи 20 р.). Співробітник ІТ-компанії VVB-Logic Юрій Яновський працює за сумісництвом на кафедрі ІТ, його також залучено до проведення навчальних занять за ОП. Залучення представників роботодавців до проведення навчальних занять за сумісництвом на умовах погодинної оплати праці була підтверджена під час інтерв'ювання фокус-групи зовнішніх стейкхолдерів та документами, наданими ЗВО, і є позитивною практикою ЗВО. Представники ІТ-компаній поінформували, що ними проводяться у ПНУ семінари та майстер-класи, ознайомили ЕГ з процесом їх взаємодії із ЗВО та запевнили про свою готовність і надалі підтримувати ОП. Позитивною практикою також є наявність більш ніж 10-річного досвіду практичної роботи за фахом у завідувача випускової кафедри ІТ доц. М. Козленка. Отже, ЕГ вважає, що забезпечується повна відповідність ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» у контексті підкритерію 6.4.

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

ПНУ сприяє професійному розвитку викладачів через систему професійного розвитку викладачів відповідно до Положення 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](https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/210_06.04.2020.pdf)) від 06.04.2020 р., норми якого відповідають вимогам Постанови КМУ від 28.08.2019 р. №800. Під час проведення співбесід із фокус-групою академічного персоналу встановлено, що викладачі мають можливість професійного розвитку через стажування у ЗВО, наукових, освітньо-наукових установах та організаціях як в Україні, так і за її межами на підставі договорів, через участь в реалізації міжнародних проектів, міжнародну академічну мобільність тощо. ПНУ забезпечує підвищення кваліфікації та стажування викладачів щонайменше один раз на п'ять років із збереженням середньої оплати праці. До позитивних практик ЗВО ЕГ відносить видання за кошт університету навчальних посібників, монографій та інших видань, що сприяють професійному розвитку викладачів. Під час інтерв'ювання академічного персоналу, представників навчальних та сервісних підрозділів ЕГ встановила, що в ПНУ працює Центр дистанційного навчання та моніторингу освітньої діяльності, однією з функцій якого є моніторинг рівня професіоналізму викладачів (<https://cutt.ly/agmoVtr>). Суттєвою позитивною практикою ПНУ є те, що ЗВО забезпечує підвищення фаховості викладачів через участь в міжнародних програмах ERASMUS+, MEVLANA тощо. ЕГ відзначає дуже високу ефективність роботи в цьому напрямі відділу міжнародних зв'язків та відділу управління проектами. Наприклад, завідувач кафедри ІТ М. Козленко у грудні 2019 р. за програмою академічної мобільності MEVLANA здійснив підвищення кваліфікації в університеті Карабюк (Туреччина). Представники адміністрації ПНУ під час співбесіди поінформували ЕГ про системну роботу щодо сприяння професійному розвитку викладачів. Позитивною практикою ПНУ є також наявність рейтингування академічного персоналу та кафедр у відповідності до Положення про рейтингове оцінювання ефективності роботи науково-педагогічних працівників (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/Положення-про-рейтингове-оцінювання-НПП-27.12.doc>) від 27.12.2019 р. та Положення про рейтингове оцінювання ефективності роботи кафедр (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/Положення-рейтингування-кафедр.doc>), що суттєво мотивує викладачів до розвитку професійної майстерності. Під час інтерв'ювання академічний персонал проінформував ЕГ про регулярне

проведення в ПНУ науково-методичних семінарів та конференцій, в т.ч. із участю закордонних фахівців, а також тренінгів з удосконалення викладацької майстерності. ЗВО надав скан-копії свідоцтв та сертифікатів про підвищення кваліфікації та стажування викладачів. Отже, за результатами аналізу отриманих даних ЕГ зробила висновок про відповідність ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» у контексті підкритерію 6.5.

## **6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.**

Стимулювання розвитку викладацької майстерності викладачів в ПНУ здійснюється за рахунок системи заходів як морального заохочення (вручення грамот, оголошення подяк тощо), так і матеріального заохочення (встановлення доплат, надбавок, виплата премій тощо). Колективний договір (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/09/koldog-2016-2018-редагування11.doc>) передбачає кошти на видатки преміювання, стимулювання творчої праці й педагогічного новаторства для матеріального заохочення викладачів. Позитивною практикою ПНУ є підтримка викладачів, які публікуються у виданнях, що індексуються наукометричними базами Scopus та Web of Science відповідно до Положення про підтримку наукових і науково-педагогічних працівників університету, які публікують праці у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/scopus-support-НОВЕ.doc>). Таким викладачам зменшується аудиторне навантаження (до 45 годин на рік) та виплачуються премії (від 2 до 5 тис. грн. на авторський колектив). Крім того, існує практика виплат додаткових надбавок викладачам за високі досягнення у праці, за виконання особливо важливої роботи, та за складність і напруженість у роботі, про що ЕГ отримала інформацію під час спілкування з адміністрацією та представниками сервісних підрозділів ПНУ. В процесі спілкування з академічним персоналом та сервісними підрозділами ЕГ отримала підтвердження матеріального і морального стимулювання викладачів випускової кафедри ІТ, в т.ч. доц. М. Козленка, І. Лазаровича та інших. Позитивною практикою ПНУ є впроваджена система рейтингування як викладачів, так і кафедр, що передбачає прозорі, об'єктивні та вимірювані критерії оцінки ефективності їх діяльності. Отже, отримані дані свідчать про наявність у ПНУ системи морального і матеріального заохочення викладачів до досконалості у викладанні. За результатами інтерв'ювання фокус-груп ЕГ встановила загальну відповідність ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» у контексті підкритерію 6.6.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 6:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.**

Сильними сторонами ОП у контексті Критерію 6 є: - значний рівень відповідності викладачів за професійною кваліфікацією, яка забезпечується їх стажуванням, активною участю у неформальній освіті, участю в роботі професійних спільнот тощо; - висока вмотивованість академічного персоналу, що реалізує ОП; - ефективна і плідна співпраця ЗВО з роботодавцями та залучення професіоналів-практиків, представників роботодавців до проведення аудиторних занять; - сформованість і дієвість системи сприяння професійному розвитку викладачів; - наявність ефективної системи моніторингу рівня професіоналізму викладачів; - наявність у ЗВО системи морального і матеріального заохочення викладачів до досконалості у викладанні. Позитивними практиками є: - активна участь викладачів випускової кафедри та викладачів, що викладають за цією ОП, у виконанні міжнародних проектів; - ЗВО є офіційним освітнім партнером компанії SoftServe, що є визнанням його успіхів у підготовці ІТ-фахівців; - залучення представників роботодавців до проведення навчальних занять за сумісництвом на умовах погодинної оплати праці; - наявність більш ніж 10-річного досвіду практичної роботи за фахом у завідувача випускової кафедри ІТ доц. М. Козленка; - видання за кошт університету навчальних посібників, монографій та інших видань, що сприяють професійному розвитку викладачів; - наявність рейтингової системи оцінювання здобутків викладачів та кафедр, що передбачає прозорі, об'єктивні та вимірювані критерії оцінки ефективності їх діяльності; - забезпечення можливості підвищення фаховості викладачів через участь в міжнародних програмах і проектах, висока ефективність роботи відділів міжнародних зв'язків та управління проектами в цьому напрямі; - матеріальне стимулювання викладачів, які публікуються у виданнях, що індексуються наукометричними базами Scopus та Web of Science.

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

Слабкими сторонами ОП у контексті Критерію 6 є: - відсутність прямих фахівців за науковою спеціальністю, а також таких, що мають відповідну базову вищу освіту (відповідність забезпечується вченими званнями, науковими публікаціями та рівнем професійної активності відповідно до п. 30 ЛУ); - відсутність в оголошеннях про конкурс чітких вимог щодо спроможності забезпечення викладання певних ОК за ОП. Експертна група рекомендує: - підсилити групу забезпечення спеціальності за рахунок залучення викладачів, що мають пряму відповідність за науковою спеціальністю, та за рахунок залучення до викладацької роботи власних випускників магістратури за спеціальністю 121; - під час проведення конкурсу на посади викладачів встановлювати та оприлюднювати вимоги щодо професіоналізму та спроможності забезпечення викладання освітніх компонентів відповідно до цілей освітньої програми; - розрізнити підвищення кваліфікації на академічне та професійне (стажування в провідних ІТ-компаніях регіону), та забезпечити можливість як для академічного, так і професійного стажування викладачів у провідних ІТ-підприємствах регіону.



## **Рівень відповідності Критерію 6.**

Рівень В

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.**

ОП має слабкі сторони, які мають незначний вплив на загальний рівень відповідності. Водночас ОП має сильні сторони та позитивні практики, та значний рівень узгодженості із якісними характеристиками за підкритеріями 6.2-6.6. Враховуючи достатній рівень узгодженості за підкритерієм 6.1 та використовуючи голістичний підхід, експертна група робить висновок, що ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» та освітня діяльність ПНУ за цією програмою відповідають рівню В за Критерієм 6.

### **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.**

Загалом ЗВО має достатню матеріально-технічну базу для забезпечення навчального процесу ОП. Всі учасники освітнього процесу забезпечені доступом до мережі Інтернет, обладнання, наявне в аудиторіях, повністю задовольняє потреби стейкхолдерів. Кількість комп'ютерних аудиторій є достатньою для реалізації ОП. У ЗВО є інституційний репозитарій з повнотекстовими науковими і навчально-методичними матеріалами, а також власна розробка системи дистанційного навчання, впровадженням якої займається Центр дистанційного навчання та моніторингу освітньої діяльності (<https://ceej.pnu.edu.ua/>). На момент роботи експертної групи ця СДН до кінця не впроваджена. Нормативна документація, яка регламентує процедури створення електронних навчальних ресурсів, критерії оцінювання якості цих ресурсів та система стимулювання їх створення поки що не сформовані.

#### **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.**

Всі матеріали освітнього процесу доступні в об'єктно-орієнтованому динамічному навчальному середовищі «Moodle». На базі ЗВО існує Наукова бібліотека (<http://lib.pnu.edu.ua/>), яка укомплектована всіма необхідними навчальними матеріалами та ресурсами. Опитування фокус-групи студентів показало, що бібліотека та середовище «Moodle» дійсно працюють і повністю задовольняють освітні потреби. ЗВО надає доступ до цілого спектру електронних ресурсів бібліотеки, а також до ряду наукових видань, що індексуються міжнародними наукометричними базами. На час акредитації не виявлено можливості повноцінного доступу до видань, які індексуються Scopus та Web of Science.

#### **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.**

Освітнє середовище є повністю безпечним для життя та здоров'я усіх учасників освітнього процесу. На зустрічах із фокус-групами було встановлено, що академічні куратори гарно комунікують зі студентами. Та не зважаючи на це, виховні години серед студентів даної ОП не проводяться. Експертна група рекомендує налагодити процес проведення виховних годин. Механізм психологічної підтримки і гарячої лінії університету працює відмінно. Проте, при опитуванні фокус-групи студентів було виявлено, що мала частина із них розуміє, що треба робити при виникненні психологічних проблем. Експертна група рекомендує покращити інформування щодо функціонуючої гарячої лінії та психологічної підтримки ЗВО.

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

Освітня підтримка здобувачів вищої освіти забезпечується завдяки налагодженій співпраці між студентами, кураторами академічних груп, старостами навчальних груп, викладачами та кафедрою ЗВО. Згідно опитування фокус-групи студентів виявлено, що між здобувачами та науково-педагогічними працівниками налагоджені дружні

відносини. Організовано студентське самоврядування, яке забезпечує захист прав та інтересів здобувачів вищої освіти і повний зв'язок між студентами та адміністрацією ЗВО. Експертна група рекомендує запровадити працюючий механізм нарахування додаткових рейтингових балів за активну роботу у студентському самоврядуванні.

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

ЗВО створив достатні умови для навчання осіб з особливими освітніми потребами. Студенти, що мають інвалідність, матері дітей до 1 року можуть навчатися за індивідуальним графіком (Положення про порядок навчання студентів за індивідуальним графіком, <https://cutt.ly/UfLuc8v>). Приміщення університету пристосовані до задоволення потреб осіб із обмеженими фізичними можливостями та інших маломобільних груп.

#### **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.**

У разі виникнення конфліктних ситуацій здобувачі освіти можуть звернутися до адміністрації або студентського самоврядування і вони допоможуть врегулювати конфлікт шляхом комісії з розгляду випадку конфлікту. Не зважаючи на довірливі відносини між адміністрацією ЗВО і студентами, та гарячу лінію допомоги – прописаної процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями та дискримінацією) не існує.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 7:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.**

Сильними сторонами ОП «Якість і безпека програмного забезпечення» у контексті Критерію 7 є: - ЗВО має достатню матеріально-технічну базу для забезпечення навчального процесу ОП; - всі учасники освітнього процесу забезпечені доступом до мережі Інтернет; - обладнання, наявне в аудиторіях, повністю задовольняє потреби стейкхолдерів; - ЗВО виконав ґрунтовну роботу з забезпечення права на освіту для здобувачів освіти з особливими потребами.

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

Слабкими сторонами ОП «Якість і безпека програмного забезпечення» у контексті Критерію 7 є: - відсутність чітко прописаної процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями та дискримінацією). - доступ до повнотекстових видань, що індексуються Scopus та Web of Science є обмежений. Експертна група рекомендує також покращити інформування щодо функціонуючої гарячої лінії та психологічної підтримки ЗВО.

##### **Рівень відповідності Критерію 7.**

Рівень В

##### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.**

Освітнє середовище та матеріальні ресурси в основному забезпечують потреби всіх учасників освітнього процесу, а вищезазначені недоліки не є суттєвими і не перешкоджають досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання.

#### **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 регулюється Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти (<https://cutt.ly/WgfAbMo>) від 29.11.2017 р. Загальні правила і процедури щодо розроблення, розгляду, затвердження та перегляду ОП регулюються Положенням про освітні програми (<https://cutt.ly/hgfAm3r>) від 31.01.2020 р. Метою моніторингу та перегляду ОП визначено налаштування зворотного зв'язку із стейкхолдерами ЗВО: здобувачами, випускниками і роботодавцями щодо встановлення досяжності, реалістичності та адекватності призначених кредитів, визначених результатів навчання та розрахованого навчального навантаження. Останнє Положення встановлює критерії якості ОП, вимоги до ресурсів та навчального середовища, критерії сталості. ОП мають щорічно оновлюватися у частині всіх ОК, крім цілей і ПРН; діючи ОП переглядають щонайменше один раз у три роки з внесенням змін до навчального плану, силабусів, робочих програм ОК, програм практик тощо. У процесі моніторингу ОП ПНУ використовує регулярні опитування здобувачів щодо якості навчання, рівня їх задоволеності наповненням ОК, опитування роботодавців стосовно якості існуючих ОП та оцінювання їх змісту тощо, що є позитивною практикою ЗВО. До позитивних практик даної ОП ЕГ відносить той факт, що гарант ОП за сумісництвом є очільником Центру забезпечення якості ПНУ (<https://pnu.edu.ua/центр-забезпечення-якості/>). Інтерв'ювання фокус-груп внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів підтвердило, що оновлення ОП відбувається згідно нормативної бази ЗВО. Черговий перегляд ОП було здійснено у серпні 2020 р.; проект цієї ОП та навчального плану розміщено для обговорення на веб-сайті ЗВО (<https://cutt.ly/CgfAdHn>). На підтвердження ПНУ також надав скан-копії протоколів засідань кафедри ІТ від 12.04.2020 р. та 18.05.2020 р. При перегляді ОП 2020 р. змінено послідовність викладання дисциплін «Науковий семінар» та «Методологія та організація наукових досліджень»; рекомендовано проводити захист випускних кваліфікаційних робіт англійською мовою; рекомендовано враховувати результати неформальної освіти як одну з форм самостійної роботи; розширено перелік вибіркових дисциплін тощо. Роботодавці під час інтерв'ювання повідомили ЕГ, що вони були залучені в процеси моніторингу та перегляду ОП, надаючи відгуки та пропозиції та приймаючи участь в обговоренні пропозицій на засіданнях кафедри. Під час інтерв'ювання здобувачів освіти ЕГ отримала інформацію, що їх побажання та пропозиції адміністрацією ПНУ та кафедрою ІТ також розглядаються. Отже, 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, а визначені у нормативних документах ПНУ періодичність та процедури оновлення ОП не порушуються. Таким чином, ЕГ робить висновок щодо відповідності ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» та освітньої діяльності ПНУ за цією ОП у контексті підкритерію 8.1.

## **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.**

Згідно правил і процедур ПНУ, визначених у Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти (<https://cutt.ly/WgfAbMo>) від 29.11.2017 р. та Положенні про освітні програми (<https://cutt.ly/hgfAm3r>) від 31.01.2020 р., здобувачі освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості через проведення опитувань щодо змісту конкретних ОК; через робочі наради зі здобувачами освіти різних курсів навчання; через участь у обговоренні ОП на засіданнях кафедр та вчених радах факультету (представники студентів входять до складу рад факультетів); а також через участь представників здобувачів освіти у Раді стейкхолдерів даної ОП. Регулярне анкетування «Викладач очима студентів» є позитивною практикою ЗВО, воно передбачає опитування про рівень викладання ОК, якість проведення викладачами занять, використання ними інноваційних технологій, вміння встановити контакт зі студентами тощо. На веб-сайті ПНУ розміщено опитувальники для студентів (<https://ceeq.pnu.edu.ua/викладач-очима-студента/>). Під час інтерв'ювання академічного персоналу та адміністрації ПНУ ЕГ встановила, що викладачів ознайомлюють з результатами анкетування, їх обговорюють на засіданнях кафедри ІТ та методичної ради факультету, та надають рекомендації щодо покращення роботи викладачів та перегляду ОП. Під час інтерв'ювання здобувачі освіти поінформували ЕГ, що викладачі цікавляться їх думкою щодо змісту ОК за ОП та дослухаються до їхньої думки. Здобувачі освіти можуть вносити свої пропозиції до ОП через веб-форму (<https://forms.gle/8VuXHyhbJ8XuaYip6>). Під час інтерв'ювання представників студентського самоврядування ЕГ отримала інформацію, що здобувачі освіти Вікторія Вовк та Наталія Котурбаш входять до складу Студентського сенату ПНУ, а отже, приймають участь в роботі Ради з якості ПНУ, а студенти за ОП Олег Риснюк і Тетяна Остафійчук входять до Ради стейкхолдерів факультету, що також є позитивною практикою ЗВО. Всі вони підтвердили своє залучення до питань, пов'язаних з моніторингом, переглядом та модернізацією ОП. Таким чином, ЕГ дійшла висновку, що здобувачі вищої освіти достатньою мірою залучені до процесу періодичного перегляду ОП та про повну відповідність освітньої діяльності ПНУ за ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» у контексті підкритерію 8.2.

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

Інтерв'ювання фокус-групи зовнішніх стейкхолдерів дозволило ЕГ отримати інформацію, що роботодавці беруть участь в обговоренні ОП, зокрема мають можливість залишати свої відгуки й рецензії про ОП в онлайн формі (<https://forms.gle/8VuXHyhbJ8XuaYip6>) та надавати результати аналізу якості підготовки студентів для обговорення на засіданнях випускової кафедри. ПНУ ознайомив ЕГ з відгуками про ОП низки роботодавців, в т.ч. ТОВ

“Майдкрафт АІ”, ФОП Білінов С.В., ФОП Безгачнюк Ю. тощо. Інформація, що була надана представниками роботодавців, лягла в основу підготовленого проекту чергового перегляду ОП та коригування змісту ОК. Інтерв'ювання гаранта ОП, фокус-груп академічного персоналу та зовнішніх стейкхолдерів показало, що випускова кафедра ІТ утримує тісний зв'язок з ІТ-компаніями м. Івано-Франківськ та здійснює належну комунікацію у напрямку покращення якості підготовки ІТ-фахівців і модернізації ОП. Роботодавці підтвердили своє залучення до консультування викладачів щодо зміни змісту ОК, а також розробки навчальних курсів за напрямками, що мають найбільший попит на ринку. Представники роботодавців підтвердили також, що вони беруть участь у роботі Ради стейкхолдерів даної ОП. На веб-сайті ПНУ розміщено опитувальники для роботодавців ([https://docs.google.com/forms/d/1jSBI7J4bOxPlvmAoPrSkz9N8\\_jzEpfMoCkiHDGfEeI/viewform?edit\\_requested=true](https://docs.google.com/forms/d/1jSBI7J4bOxPlvmAoPrSkz9N8_jzEpfMoCkiHDGfEeI/viewform?edit_requested=true)); результати анкетування роботодавців за інформацією представників навчальних підрозділів, отриманою під час дистанційної зустрічі, доводяться до відома викладачів та обговорюються на засіданнях кафедри. Отже, спираючись на інформацію, отриману в результаті інтерв'ювання фокус-груп внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів, ЕГ робить висновок про відповідність освітньої діяльності ПНУ за ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» у контексті підкритерію 8.3.

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

Під час інтерв'ювання фокус-груп внутрішніх і зовнішніх стейкхолдерів ЕГ отримала інформацію, що в цілому в ПНУ існує налагоджена система зв'язків з випускниками, яка включає в себе збір та аналіз інформації про їх професійну діяльність, але наразі випускників за магістерською ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» ще немає. Зв'язок із іншими випускниками кафедри ІТ (бакалаври) здійснюється переважно силами самої кафедри та деканату факультету математики та інформатики. Гарант ОП, завідувач кафедри ІТ та академічний персонал запевнили ЕГ в тому, що збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників буде здійснюватися за допомогою роботодавців, оскільки переважна більшість випускників за ОП планують працювати або вже працюють саме там. Після першого випуску магістрів буде активовано форму для збирання інформації щодо кар'єрного шляху та працевлаштування випускників. ЕГ вважає, що аналіз та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників даної ОП дійсно практикуватимуться, оскільки під час інтерв'ювання роботодавців отримало підтвердну інформацію. Отже, ЕГ робить висновок щодо загальної відповідності ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» і освітньої діяльності ПНУ за нею у контексті підкритерію 8.4.

#### **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 в частині реагування на виявлені недоліки в ОП та/або освітній діяльності за нею регламентується Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти (<https://cutt.ly/WgfAbMo>) від 29.11.2017 р. Реагування на виявлені недоліки в ОП передбачено за допомогою визначених процедур управління якістю, основною з яких є проведення внутрішнього аудиту, що має здійснюватися щонайменше один раз на рік. За інформацією, отриманою ЕГ під час інтерв'ювання академічного персоналу, адміністрації та представників навчальних підрозділів ПНУ, під час здійснення минулорічного аудиту (2019 р.) в ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» було виявлено наступні слабкі сторони: зарахування результатів неформальної освіти не мало системного характеру; у Раді стейкхолдерів даної ОП були відсутні здобувачі освіти; форми для надання пропозицій стейкхолдерів за цією ОП надсилались стейкхолдерам на електронні поштові скриньки, що обмежувало коло стейкхолдерів, які потенційно могли би запропонувати зміни чи покращення до ОП. За результатами внутрішнього аудиту даної ОП Центром забезпечення якості ПНУ були сформовані пропозиції випусковій кафедрі ІТ щодо необхідних покращень. Реакція внутрішньої системи якості щодо виявлення та усунення недоліків за цією ОП дала позитивний результат, що виявилось в низці змін, які є результатом перегляду ОП у 2020 р.: сформовано вимоги та критерії до результатів неформальної освіти, підтверджуючих документів та визначено перелік дисциплін, в яких доцільно враховувати результати неформальної освіти; до складу Ради стейкхолдерів даної ОП було включено двох студентів-магістрів першого і другого року навчання; на веб-сайті кафедри ІТ було розміщено форми для надання пропозицій стейкхолдерами (<https://forms.gle/8VuXHyhbJ8XuaYip6>). Отже, спираючись на отриману під час дистанційних зустрічей з внутрішніми та зовнішніми стейкхолдерами, ЕГ робить висновок про відповідність ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» і освітньої діяльності ПНУ за нею у контексті підкритерію 8.5.

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

ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» акредитується вперше. Результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, які беруться до уваги під час удосконалення ОП, в тому числі зауважень та пропозицій, сформульованих під час попередніх акредитацій, наразі немає. В той же час, ЕГ проаналізувала зауваження за результатами акредитації ОП «Прикладна економіка» та «Економічна кібернетика» магістерського рівня в 2019 р.

ЕГ констатує, що за минулий рік ПНУ фактично вибудував працездатну систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти та імплементував механізми оновлення та перегляду ОП із залученням всіх внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів. Більшість слабких сторін, виявлених під час тих акредитаційних експертиз, при акредитаційній експертизі ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» не спостерігаються, а отже, рекомендації, надані експертними групами та галузевими експертними радами, ЗВО враховує та впроваджує. Таким чином, ЕГ вважає, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги ЗВО під час перегляду ОП, тож ЕГ робить висновок щодо відповідності ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» і освітньої діяльності ПНУ за нею у контексті підкритерію 8.6.

## **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 здійснюються заходи, спрямовані на розбудову ефективної системи внутрішнього забезпечення якості. За результатами вивчення веб-сайту ЗВО та інтерв'ювання фокус-груп внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів ЕГ спостерігає достатньо розвинений рівень культури якості. Культура якості сприймається позитивно всіма учасниками освітнього процесу, необхідність та корисність процедур і політик забезпечення якості, наявних в ЗВО, у академічній спільноті ПНУ сумнівів не викликає. Кожен учасник академічної спільноти ПНУ залучений до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП. Серед здобувачів освіти та викладачів проводяться опитування щодо ОП ([https://docs.google.com/forms/d/1S5jGjCZo8CT\\_bHdkMTqY\\_xi7QevUCLNa7fnAD-zod24/viewform?edit\\_requested=true](https://docs.google.com/forms/d/1S5jGjCZo8CT_bHdkMTqY_xi7QevUCLNa7fnAD-zod24/viewform?edit_requested=true)). Питання якості освіти та виконання процедур її забезпечення регулярно розглядаються на засіданнях кафедр, вчених рад факультетів та університету. В ПНУ ефективно функціонують Рада з якості університету, Ради стейкхолдерів ОП, а гарант ОП безпосередньо залучений до процедур внутрішнього забезпечення якості, виконуючи функції очільника Центру забезпечення якості ПНУ. Культура якості спостерігається у багатьох освітніх, наукових та організаційних заходах ЗВО. Затверджено Кодекс честі ПНУ ([https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/code\\_of\\_honor-2.doc](https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/code_of_honor-2.doc)), працює комісія з питань етики та академічної доброчесності (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/Положення-ПНУ.doc>). Інтерв'ювання здобувачів освіти показало, що вони ознайомлені з поняттям академічної доброчесності та дотримуються її принципів. Отже, ЕГ робить висновок щодо відповідності ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» і освітньої діяльності ПНУ за нею у контексті підкритерію 8.7.

## **Загальний аналіз щодо Критерію 8:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.**

До сильних сторін ОП у контексті Критерію 8 варто віднести: - існування чітких процедур моніторингу, перегляду, оновлення освітніх програм; - дієве функціонування системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти; - наявність ефективного механізму зворотного зв'язку із зовнішніми стейкхолдерами; - залучення роботодавців до процедур забезпечення якості ОП та їх готовність до співпраці; - наявність працездатного механізму внутрішнього аудиту, що забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі. До позитивних практик відноситься - використання регулярних опитувань здобувачів щодо якості навчання, рівня їх задоволеності наповненням ОК, та опитувань роботодавців стосовно якості існуючих ОП та оцінювання їх змісту у процесі моніторингу ОП; - функціонування Ради стейкхолдерів за участю здобувачів освіти та роботодавців; - регулярне анкетування «Викладач очима студентів»; - представники здобувачів освіти за ОП входять до складу Студентського сенату, Ради з якості ПНУ, Ради стейкхолдерів.

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

Слабких сторін ОП у контексті Критерію 8 ЕГ не встановила.

### **Рівень відповідності Критерію 8.**

Рівень В

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.**

ОП не має слабких сторін. Втім, до взірцевого рівня відповідності цій ОП ще далеко, розбудова системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти є на початковому етапі, хоча і має ознаки ефективності. Враховуючи сильні сторони ОП та позитивні практики, виходячи зі значного рівня узгодженості із якісними характеристиками

за всіма підкритеріями Критерію 8, експертна група робить висновок, що ОП «Якість та безпека програмного забезпечення» та освітня діяльність ПНУ за цією програмою в контексті Критерію 8 відповідають рівню В.

### **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.**

Правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу регулюються наступними документами: •Статут Державного вищого навчального закладу «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» •Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу •Додаток № 7 до колективного договору «Правила внутрішнього розпорядку ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» •Доповнення до додатку № 7 по Колективному договору •Колективний договір ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» •Базове Положення про рейтингове оцінювання ефективності роботи працівників ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» •Положення про рейтингове оцінювання здобувачів вищої освіти у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» •Положення про навчально-методичний відділ •Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» права на вільний вибір навчальних дисциплін •Контракт здобувача вищої освіти та низка інших положень Всі документи доступні у вільном доступі на сайті ЗВО: <https://nmv.pnu.edu.ua/нормативні-документи/polozhenja/> Центр інноваційних освітніх технологій «PNU ECOSYSTEM» (<https://ciot.pnu.edu.ua/en/>, проект Програми ЄС Еразмус+ КА2 "Модернізація вищої педагогічної освіти з використання інноваційних інструментів викладання") є ще одним осередком освітніх інновацій, досвід якого поширено на всі спеціальності ЗВО. Приміщення, обладнання, програмне і методичне забезпечення Центру було продемонстровано під час огляду матеріально-технічної бази).

#### **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.**

Факти, докази та їх аналіз: ЗВО дійсно оприлюднює проект з метою отримання зауважень та пропозицій стейкхолдерів на своєму веб-сайті у вільному доступі: <https://nmv.pnu.edu.ua/proieky-op/mahistr/121-%D1%96%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%96%D1%8F-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F/>

#### **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.**

Факти, докази та їх аналіз: Точна та достовірна інформація про освітню програму (включаючи її цілі , очікувані результати навчання та компоненти) доступна у вільному доступі на сайті кафедри. <https://kit.pnu.edu.ua/master-education-program-ua/>

### **Загальний аналіз щодо Критерію 9:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.**

Сильною стороною ОП «Якість і безпека програмного забезпечення» у контексті Критерію 9 є відкритість інформації для ознайомлення. Всі офіційні документи, включно із проектами ОП, розміщено на сайті.

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

Слабких сторін ОП у контексті Критерію 9 не було виявлено.

## **Рівень відповідності Критерію 9.**

Рівень А

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.**

Всі головні вимоги відкритості доступу до інформації за ОП дотримані. Недоліки відсутні, а відповідність є повною. Інноваційності ОП надає діяльність Центру забезпечення якості (за міжнародним стандартом ISO 9001), а її унікальність полягає в тому, що керівник цього Центру є одночасно гарантом ОП. Діяльність Центру охоплює всі процеси життєвого циклу ОП, зокрема, взаємодію та аналіз опитувань стейкхолдерів, дотримання прозорості процедур, доступу до проектів документів, форм, іншої інформації щодо ОП.

### **Критерій 10. Навчання через дослідження:**

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

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

Підтвердні документи, надані ПНУ у відповідь на запит ЕГ, знаходяться у папці <https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1BvK33-9QE8dliyTOw4zyDLXQo-MpUfkk>. До позитивних вражень експертної групи можна віднести враження про завідувача випускової кафедри і гаранта. Ці люди самі задають високу планку (публікаційна та міжнародна активність завідувача, впровадження системи якості гарантом ОП) та є безумовними лідерами, а також видно прагнення цих лідерів сформувати вмотивований колектив. З розмови з представниками ІТ-компаній, саме цей ЗВО в регіоні завойовує лідерські позиції щодо підготовки ІТ-фахівців. Не можна також не відзначити задоволеність і впевненість студентів ОП у собі як у фахівцях. Практично всі вони успішно працюють в ІТ.

### **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:

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



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

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	<i>Додаток 1. Перелік скорочень.pdf</i>	IgVoTJDSzvEveUkNxKQyg5p6u8ZiTBeQ6ebsNYsaBpE=
Додаток	<i>Додаток 3. Слабкі сторони ОП.pdf</i>	h1J8neiCUq9Rv2ehvBxM4A1U2x7MN2YJ363ib4p79C4=
Додаток	<i>Додаток 2. Сильні сторони та позитивні практики ОП.pdf</i>	8DryMuuzhyyNTvEAh/TCsLY+UstrJt8h1arsZH7iWQmA=
Додаток	<i>Додаток 4. Рекомендації експертної групи.pdf</i>	S5pIZgX24+7lFmeoeDeEhsCX5OXHZYSZmA4TyGZ4zd4=
Додаток	<i>Додаток 5. Відповідність кадрового забезпечення.pdf</i>	AdoyUFVwBnYQiz15X+nkHEn5CShS852Cs/Mxukd91KA=
Додаток	<i>Додаток 7. Відповідність викладачів п.30 ЛУ.pdf</i>	XNHqDX9Soaobe/8fDCAqEv9Z7NClCXcU9sZn3KF7Y+E=
Додаток	<i>Додаток 6. Група забезпечення спеціальності.pdf</i>	BP5kH6Ey7leBT72OevR63jepHdOQXUSwogXJUuWaeuM=

\*\*\*

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

**Шерстюк Володимир Григорович**

Члени експертної групи

**Ткаченко Олексій Миколайович**

**Макарчук Іван Іванович**