

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Освітня програма	48807 Технології програмування та комп'ютерне моделювання
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	113 Прикладна математика

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	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Назва ВСП ЗВО	<i>не застосовується</i>
ID освітньої програми в ЄДЕБО	48807
Назва ОП	Технології програмування та комп'ютерне моделювання
Галузь знань	11 Математика та статистика
Спеціальність	113 Прикладна математика
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Кондрук Наталія Емерихівна, Четверікова Анастасія Дмитрівна, Красношлик Наталія Олександрівна (керівник)
Залучений представник роботодавців	<i>не застосовується</i>
Дати візиту до ЗВО	18.10.2021 р. – 20.10.2021 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://drive.google.com/file/d/15FWkozTso46Rot4DxucM421KoP6ks6fA/view
Програма візиту експертної групи	https://drive.google.com/file/d/1mKBB4ZoJEiJoo-jPsWxzxemXmB4TGnHh/view

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

За результатами дистанційної акредитаційної експертизи експертна група (ЕГ) дійшла висновку, що у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича (ЧНУ ім. Ю. Федьковича) створено належні умови для підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою (ОПП) «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» спеціальності 113 «Прикладна математика» другого (магістерського) рівня вищої освіти. Загальні враження про ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» є позитивними. ЕГ переконалась, що дана освітня програма є актуальною, її зміст і програмні результати навчання регулярно переглядається та оновлюється із залученням широкого кола стейкхолдерів з якими тісно співпрацює кафедра прикладної математики та інформаційних технологій. Особливістю даної ОПП є її практична спрямованість, а унікальність полягає у гармонійному поєднанні фундаментальної підготовки у галузі прикладної математики, і професійної підготовки з сучасних технологій програмування. У 2018 р. ОПП пройшла акредитацію міжнародної агенції ASIIN у рамках проекту Erasmus+ QUAERE. Кадровий склад, задіяний на ОПП відповідає необхідному рівню для якісної реалізації освітнього процесу. Всі викладачі регулярно підвищують свій професійний рівень та беруть участь у науковій роботі. До викладання дисциплін залучаються провідні фахівці у галузі прикладної математики, а також професіонали-практики, які працюють у ІТ сфері. Здобувачі даної ОПП також приймають участь у науковій роботі, зокрема, магістранти щороку представляють свої результати у матеріалах студентської наукової конференції ЧНУ ім. Ю. Федьковича, приймають участь у олімпіадах з програмування та мають наукові публікації. А два випускники магістратури 2020 р. продовжили навчання в аспірантурі Університету. На факультеті математики та інформатики наявна хороша матеріально-технічна база. Навчальні аудиторії і комп'ютерні класи мають необхідне технічне оснащення, облаштовується студентський простір для відпочинку. До покращення матеріально-технічної бази долучаються і спонсори, якими виступають ІТ-компанії м. Чернівці. У підсумку ЕГ дійшла висновку, що ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» у ЧНУ ім. Ю. Федьковича відповідає всім Критеріям оцінювання якості для освітніх програм другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

На думку ЕГ, основними сильними сторонами та позитивними практиками при реалізації освітнього процесу за ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» є: - ОПП є актуальною, а її унікальність полягає у гармонійному поєднанні фундаментальної підготовки у галузі прикладної математики, і професійної підготовки фахівців, які здатні розробляти програмне забезпечення на основі сучасних технологій програмування; - наявна тісна і багатогранна співпраця кафедри ПМ та ІТ з широким колом стейкхолдерів, які залучаються на всіх етапах реалізації освітньої діяльності, враховуються їх потреби та пропозиції; - ОПП пройшла акредитацію міжнародної агенції ASIIN в рамках проекту Erasmus+ QUAERE у 2018 р.; - здобувачі проходять три практики, загальним обсягом 20 кредитів ЄКТС, а саме: виробнича практика, переддипломна практика та за вибором - асистентська або виробничо-наукова практика; - виробнича практика відбувається на підприємствах (переважно ІТ-компаніях), що забезпечується наявністю у кафедри достатнього переліку баз практик; - вступне фахове випробування проводиться у вигляді тесту, при цьому на сайті дистанційного навчання ЧНУ ім. Ю. Федьковича надається можливість отримати авторизований доступ на певний період і попередньо пройти пробне (тренувальне) тестування з фаху; - викладачі, задіяні у реалізації освітнього процесу, систематично оновлюють зміст ОК на основі сучасних наукових досягнень та практик, а силабуси відповідних дисциплін представлені на сайті кафедри у вільному доступі; - випускова кафедра тісно співпрацює з вітчизняними та зарубіжними науковими установами, навчання за ОПП активно поєднуються із науковими дослідженнями; - у ЧНУ ім. Ю. Федьковича систематично проводяться різноманітні заходи з популяризації академічної доброчесності, а всі учасники освітнього процесу за даною ОПП дотримуються політики та правил щодо академічної доброчесності; - до викладання ОК, пов'язаних із сучасними технологіями програмування, залучено професіоналів-практиків з ІТ-галузі на постійній основі; - наявна практика професійного росту викладачів завдяки закордонним стажуванням; - стейкхолдери залучаються до регулярного читання гостьових лекцій; - запроваджена мотивація до підвищення наукової і педагогічної майстерності через матеріальне заохочення та відзнаки; - матеріально-технічні ресурси та навчально-методичне забезпечення ОПП є достатніми для виконання всіх умов якісного забезпечення освітнього процесу, а також до покращення технічного оснащення залучаються спонсори; - на факультеті математики та інформатики передбачено умови для комфортного навчання осіб з особливими потребами; - нормативні документи стосовно всіх аспектів навчального процесу наявні на офіційному сайті Університету; - здобувачі освіти ознайомлені зі своїми правами та обов'язками, а у разі необхідності мають можливість звернутись до кураторів, завідувача кафедри, викладачів, представників самоврядування, або ж скористатися Скринькою довіри.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

ЕГ констатує наступні недоліки та надає рекомендації для покращення ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання»: - у структурі ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» не передбачено дисципліну, яка була б орієнтована на формування і розвиток навичок спілкування іноземною мовою. Враховуючи важливість комунікації іноземною мовою у подальшій професійній діяльності випускників даної ОПП, рекомендуємо запровадити відповідну дисципліну; - варто переглянути графік навчального процесу у 11 семестрі для кращої узгодженості і організованості освітнього процесу щодо запланованого часу на теоретичне навчання і

практики, а також привести у відповідність номери курсів і семестрів у навчальному плані відповідно до існуючих норм щодо рівнів вищої освіти; - активніше залучати студентів даної ОПП до академічної мобільності; - більше уваги приділити популяризації широких можливостей неформальної освіти саме у ІТ-галузі і заохочувати здобувачів до цієї діяльності, особливо у межах дисциплін відповідного спрямування; - рекомендуємо результати анкетування щодо якості викладання аналізувати по кожній дисципліні окремо, а не лише узагальнювати їх по факультету та доводити до відома викладачів; - у Європейському просторі вищої освіти практикується проведення опитувань студентів щодо якості викладання та рівня задоволеності перед останньою контрольною точкою або іспитом, що рекомендуємо також впровадити у системі внутрішнього забезпечення якості освіти ЧНУ ім. Ю. Федьковича; - продовжувати розвивати інфраструктуру Університету для комфортного навчання осіб з особливими потребами.

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.

У «Стратегічному плані розвитку Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (ЧНУ ім. Ю. Федьковича) на 2019-2026 роки» визначено місію Університету – інноваційність, збалансованість, успіх, що реалізується через розвиток системи освіти та наукової діяльності шляхом підготовки високопрофесійних, конкурентоспроможних фахівців, здатних активно діяти в умовах ринкової економіки та соціального партнерства <https://cutt.ly/aRmhiKg>. Метою освітньо-професійної програми (ОПП) «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» другого (магістерського) рівня вищої освіти є підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та практичні дослідження в галузі прикладної математики; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем; здійснювати розробку, розробка та супровід сучасного програмного забезпечення, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем <http://pm.fmi.org.ua/education/18502>. Експертна група (ЕГ) вважає, що визначена мета ОПП є чіткою та цілком відповідає місії і візії Університету, та його ключовим завданням, зокрема: забезпечувати підготовку висококваліфікованих фахівців, спроможних постійно навчатися упродовж життя. Також цілі ОПП цілком узгоджуються з «Концепцією розвитку Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича на 2012-2022 роки» <https://cutt.ly/SRmhIfq>. Особливістю даної ОПП є її зорієнтованість на підготовку фахівців, здатних застосовувати математичні методи й принципи моделювання для аналізу й прогнозування складних систем та розробляти інформаційні системи і програмне забезпечення на основі сучасних технологій програмування, здійснювати його тестування і супровід. А її унікальність полягає у гармонійному поєднанні фундаментальної підготовки у галузі прикладної математики, і професійної підготовки фахівців, які здатні ефективно використовувати комп'ютерні технології.

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

Під час зустрічей з різними фокус-групами ЕГ з'ясувала, що кафедра прикладної математики та інформаційних технологій (ПМ та ІТ) тісно співпрацює з різними групами стейкхолдерів та враховує їх потреби та інтереси, а саме: – здобувачі ОПП та представники студентського самоврядування. Студенти можуть вносити свої пропозиції шляхом участі у опитуваннях, які проводить кафедра ПМ та ІТ, повідомити їх усно під час спілкування з гарантом ОПП. Наприклад, студентами запропоновано запровадити варіативність частини практики, а саме можливість обирати або асистентську, або виробничо-наукову практику (протокол засідання кафедри №11 від 06.04.2021 р.). Також за пропозиціями здобувачів включено дисципліни «Інтелектуальні системи екологічного моніторингу» (протокол №8 від 21.04.2020 р.), «Сучасні технології в дистанційній освіті» (протокол №11 від 06.04.2021 р.). Під час зустрічі з ЕГ староста 6-го курсу поділився своїм досвідом участі у обговоренні пропозицій до ОПП на засіданні кафедри. Представники студентського парламенту ЧНУ та факультету математики та інформатики (ФМІ) також підтвердили свою участь у засіданнях вчених рад, коли відбувається обговорення та затвердження змін до ОПП; – випускники спеціальності 113 «Прикладна математика». На зустрічі з ЕГ були присутні випускники 1998 р., 2002 р., 2011 р., 2019 р., 2020 р., які переважно працюють у ІТ-сфері. Вони дуже високо оцінили якість підготовки та отриманні знання, а також відмітили, що у ОПП відбулись позитивні зміни. Також випускники підтвердили, що їх залучають до обговорення ПРН та змісту ОПП. Як правило, безпосередньо гарант ОПП Бігун Я.Й. підтримує зв'язок з

випускниками, цікавиться їх думкою, збирає пропозиції. Зокрема, такий приклад навіть О. Ткачик (архітектор ПЗ у Нідерландах, випуск 2011 р.); – представників академічної спільноти. При визначенні ПРН враховуються результати наукової роботи викладачів, у тому числі з вітчизняними та закордонними закладами. Це підтвердили присутні на зустрічах член-кор. НАНУ, проф., д.ф.-м.н. Чикрій А.О. (Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова), член-кор. НАНУ, проф., д.ф.-м.н. Слюсарчук В.Ю. (Національний університет водного господарства та природокористування), проф., д.ф.-м.н. Черевко І.М. (ЧНУ), д.ф.-м.н. Козьма Д.В. (Тираспольський державний університет, Молдова); – представники роботодавців. Фахівці з IT-галузі залучаються до формування структури та змісту даної ОПП та її освітніх компонент. Наприклад, співробітниками АМС Bridge запропоновано дисципліну «Паралельне програмування». Також наявні відгуки на ОПП від компанії Soft Serve і шведсько-української клініки «Angelholm», що свідчить про систематичну співпрацю з роботодавцями; – інші стейкхолдери. У 2018 р. ОПП пройшла міжнародну ASIIN акредитацію у рамках програми ERASMUS+, отримавши позитивний відгук з побажаннями <https://cutt.ly/kRWu5a7>. Таким чином ЕГ дійшла висновку, що до формування цілей і ПРН даної ОПП систематично залучалися різні групи стейкхолдерів, враховується їх думка і побажання.

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.

Кафедра ПМ та ІТ має широке коло партнерів: АМС Bridge, Soft Serve, шведсько-українська клініка «Angelholm», Sharp Minds, ТОВ «Юкон Софтваре», ТОВ «Дісайд ЛТД», ІТ CHERNIVTSI Community та ін., співпраця з якими дозволяє враховувати сучасні запити ринку праці. Визначені ПРН забезпечують підготовку фахівців, здатних застосовувати математичні методи й принципи моделювання для аналізу й прогнозування складних систем та проектувати, розробляти і впроваджувати програмне забезпечення на основі сучасних технологій програмування. Такі фахівці є затребуваними на ринку праці м. Чернівці і Західного регіону. Під час зустрічі з ЕГ роботодавці підтвердили свою зацікавленість у випускниках даної ОПП, а також навели приклади працевлаштування студентів або випускників у їх ІТ-компаніях (наприклад: АМС Bridge, Soft Serve). Також роботодавці підкреслили, що наразі існує дуже велика потреба у кваліфікованих фахівцях для ІТ-сфери. Тому запровадження сучасних дисциплін «Java-технології в клієнт-серверних системах», «Методи Data Science», «Сучасні клієнтські Web-технології» робить випускників більш конкурентоспроможними на ринку праці та відповідає потребам регіону. Під час формулювання цілей та ПРН проаналізовано і враховано досвід аналогічних вітчизняних програм у ЗВО України: НУ «Львівська політехніка», Луцький національний технічний університет, Сумський державний університет, НТУ «Дніпровська політехніка», Харківський національний університет радіоелектроніки. Зокрема було враховано, що важливе місце мають посідати дисципліни з комп'ютерного моделювання різних систем, а також актуальними є дисципліни, присвячені роботі з великими базами даних. Також було проаналізовано і запозичено досвід іноземних освітніх програм у Варшавському університеті, Молдовському державному університеті, Тираспольському державному університеті. Наприклад, було враховано досвід викладання та змістове наповнення дисциплін з математичного моделювання систем та паралельного програмування в Інституті прикладної математики та механіки Варшавського університету, де гарант ОПП двічі був на стажуванні.

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 вищої освіти за спеціальністю 113 «Прикладна математика» для другого (магістерського) рівня вищої освіти відсутній, тому ЕГ проаналізувала визначені у ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» ПРН щодо відповідності вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня. Встановлено, що отримання спеціалізованих умінь/навичок розв'язання проблем у галузі прикладної математики забезпечують ПРН2-ПРН8, ПРН12-15. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах визначають ПРН8-15. Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності забезпечують ПРН2, ПРН7, ПРН 10. Вміння зрозуміти і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументації забезпечують ПРН1, ПРН16. ЕГ дійшла висновку, що програмні результати навчання відповідають вимогам сьомого рівня Національної рамки кваліфікацій.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» другого (магістерського) рівня вищої освіти має чітко сформульовані цілі, які відповідають основним завданням ЧНУ ім. Ю. Федьковича та повністю узгоджуються з місією та візією Університету, які визначені у «Стратегічному плані розвитку Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича на 2019-2026». Дана ОПП є актуальною, а її унікальність полягає у гармонійному

поєднанні фундаментальної підготовки у галузі прикладної математики, і професійної підготовки фахівців, які здатні розробляти програмне забезпечення на основі сучасних технологій програмування, здійснювати його тестування і супровід. Сильною стороною у контексті даного критерію є тісна і багатогранна співпраця кафедри ПМ та ІТ з широким колом стейкхолдерів. ЕГ переконалась у залученості роботодавців та всіх зацікавлених сторін на всіх етапах реалізації освітньої діяльності за ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання», врахуванні їх потреб та пропозицій, що має зразковий характер. Позитивною практикою є те, що у 2018 р. дана ОПП пройшла плотну міжнародну акредитацію в рамках проекту Erasmus+ QUAERE міжнародної агенції ASIIN.

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

Недоліків у контексті Критерію 1 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Мета та програмні результати навчання ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» спеціальності 113 «Прикладна математика» другого (магістерського) рівня вищої освіти є чітко сформульованими та визначаються з урахуванням інтересів всіх зацікавлених сторін. Сильною стороною ОПП є її постійне удосконалення із залучення широкого кола стейкхолдерів, врахування їх потреб та інтересів на всіх етапах реалізації освітньої діяльності. Тому заявлені цілі і ПРН відповідають потребам та очікуванням як вступників, так і роботодавців м. Чернівці та регіону.

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).

ЕГ ознайомилась з ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» спеціальності 113 «Прикладна математика» другого (магістерського) рівня вищої освіти, яка була схвалена Вченою радою ФМІ 21 квітня 2021 року (протокол №9) і затверджена головою Вченої ради ЧНУ ім. Ю. Федьковича 30 червня 2021 року (протокол №7), і відповідним навчальним планом. Загальний обсяг ОПП становить 90 кредитів ЄКТС, у тому числі 64 кредити (71%) складають обов'язкові дисципліни та 26 кредитів (29%) – дисципліни вільного вибору студента. При цьому 18 кредитів складають дисципліни циклу загальної підготовки, 54 кредити – дисципліни циклу професійної підготовки, і 18 кредитів – практики. Отже, ЕГ дійшла висновку, що обсяг «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» та її освітніх компонентів відповідають чинним вимогам законодавства щодо навчального навантаження для другого (магістерського) рівня 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.

ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» другого (магістерського) рівня вищої освіти має чітку структуру та містить 12 обов'язкових освітніх компонентів (64 кредити) та 14 вибіркових освітніх компонентів (26 кредитів). Силабуси навчальних дисциплін з усіх освітніх компонентів ОПП розміщено на сайті кафедри ПМ та ІТ <https://cutt.ly/TREYrOp>. За навчальним планом у графіку навчального процесу зазначено, що здобувачі навчаються на 5-6 курсі (9-11 семестри), а не на 1-2 курсі (1-3 семестри), що відповідає не коректному розумінню рівнів вищої освіти. ЕГ переконалась, що всі освітні компоненти складають логічну взаємопов'язану систему, що також проілюстровано у структурно-логічній схемі, наведеній у ОПП, яка є вдало представленою і, відповідно, легкою і зрозумілою для сприйняття. Загальний аналіз змісту, структури і обсягу ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання», та представлених силабусів навчальних дисциплін дозволив зробити висновок, що визначені цілі та всі заявлені програмні результати навчання (ПРН01-ПРН16) досягаються за рахунок обов'язкових освітніх компонентів. Це також зазначено у матриці забезпечення програмних результатів відповідними компонентами освітньої програми.

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

ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» передбачає підготовку фахівців, здатних проводити теоретичні та прикладні дослідження, власні наукові дослідження в галузі прикладної математики, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення; застосовувати математичні методи й принципи моделювання для аналізу й прогнозування складних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем; проектувати та розробляти інформаційні системи, розробляти програмне забезпечення на основі сучасних технологій програмування та здійснювати його тестування і супроводження. Дана ОПП має прикладний характер, а її зміст акцентовано на формуванні у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, умінь та навичок в області математичного моделювання складних систем, проектування, розробки та впровадження комп'ютерних моделей, а також набуття загальних і професійних компетентностей з сучасних технологій програмування. Формування у здобувачів фахових компетентностей у галузі прикладної математики забезпечують обов'язкові дисципліни: «Комп'ютерне моделювання еколого-економічних систем», «Конфліктно-керовані процеси та нелінійні моделі», «Методи Data Science», «Магістерський семінар 2». Розвиток умінь і навичок, необхідних для ефективного використання сучасних комп'ютерних технологій у професійній діяльності забезпечують дисципліни: «Сучасні клієнтські Web-технології», «Розробка мобільних додатків для ОС Android», «Java-технології в клієнт-серверних системах», «Паралельне програмування». Також ЕГ ознайомила з тематикою кваліфікаційних робіт магістрантів 2016-2020 р., та переконалась, що загалом вона відповідає предметній області спеціальності та цілям і ПРН освітньої програми. Таким чином, на думку ЕГ, зміст ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» в цілому відповідає предметній області спеціальності 113 «Прикладна математика».

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

Структура ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів. Загальний обсяг вибірових дисциплін становить 26 кредитів ЄКТС (29%), що відповідає нормам законодавства. Право студентів щодо здійснення вільного вибору навчальних дисциплін визначено у «Положенні про порядок реалізації студентами ЧНУ ім. Ю. Федьковича права на вибір навчальних дисциплін» <https://cutt.ly/YREZcdm>. Відповідно до даного положення процедура вибору проходить у шість етапів згідно до затвердженого графіку, за її організацію відповідають факультети і кафедри. Як повідомив гарант для здобувачів даної ОПП вибір реалізовувався за допомогою Google Forms: <https://cutt.ly/hREXzNZ>, <https://cutt.ly/6REXbaZ>, попередньо вони також мали можливість ознайомитись з силабусами навчальних дисциплін <https://cutt.ly/TREYrOp> та отримати консультацію у гаранта або куратора. Загалом студентам пропонується обрати 7 освітніх компонент, обираючи один варіант із двох запропонованих (що проілюстровано у структурно-логічній схемі). Після опрацювання анкет, результати остаточного вибору оприлюднюються на сайті кафедри <https://cutt.ly/uREXZWa>. ЕГ ознайомила з наданими індивідуальними навчальними планами студентів 5-го і 6-го курсів даної ОПП, за якими можна пересвідчитись, що у магістрантів 502 і 602 груп сформовані свої власні переліки вибірових дисциплін. Під час зустрічі з ЕГ здобувачі підтвердили можливість вибору навчальних дисциплін, розповіли про свій досвід реалізації вибору, та зауважили що ознайомлювались з силабусами дисциплін та в цілому мали доступ до всієї необхідної інформації. Здобувачі вищої освіти також можуть скористатися можливостями академічної мобільності відповідно до «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти ЧНУ ім. Ю. Федьковича» <https://cutt.ly/TRENoZB>, що також сприяє формуванню їх індивідуальної освітньої траєкторії. Як повідомили представники студентського самоврядування, ЧНУ ім. Ю. Федьковича має багато угод про співпрацю з закладами освіти, що забезпечує можливості для академічної мобільності, та наявні різні програми, наприклад, програма національних обмінів «Плацикарт» <https://cutt.ly/HREoz7q>. Інформацію про ці можливості вони розповсюджують через сторінки у соціальних мережах, у месенджері Telegram, а також вона доступна на офіційному сайті Університету та дошках оголошень.

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

У ЧНУ ім. Ю. Федьковича питання проходження практики студентами регламентується «Положенням про проведення практики здобувачів вищої освіти ЧНУ ім. Ю. Федьковича», яке затверджене 31 серпня 2020 року (протокол №7) <https://cutt.ly/SRE7eO1>. Відповідно до навчального плану ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» для здобувачів у 11 семестрі передбачено виробничу практику тривалістю 6 тижнів (8 кредитів), переддипломну практику тривалістю 6 тижнів (8 кредитів) та за вибором асистентська або виробничо-наукова практика тривалістю 2 тижні (4 кредити). Для кожної практики кафедрою розроблено програму практики, де зокрема наведено форми щоденника практики, направлення на практику, висновку керівника практики від ЗВО. ЕГ ознайомила з наказами про проходження асистентської та виробничої практик студентами даної ОПП. Відповідно до наказу у 2021-2022 н.р. базами виробничої практики виступають: ТзОВ «Soft Serve», компанія «AMC Bridge LLC», ТзОВ «Глобал Айтї Сеппорт», ТзОВ «ELG Commerce», компанія «Sharp Minds», ТзОВ «Сенсорлінк», шведсько-українська клініка «Angelholm», ТзОВ «DLP GROUP». ЕГ ознайомила з наданими звітами з

асистентської практики та щоденниками практики. Загалом базами практики кафедри ПМ та ІТ є 18 підприємств м. Чернівці, які переважно є ІТ-компаніями. Також інформацію щодо особливостей організації співпраці ФМІ з роботодавцями представлено на сайті факультету <http://fmi.org.ua/files/stakeholder-cooperation.pdf>. Під час зустрічі з фокус-групою здобувачі повідомили, що вони мали можливість обирати місце проходження практики відповідно до їх побажань або уподобань щодо напрямку діяльності. Один зі студентів повідомив, що він проходив практику у компанії Soft Serve, його завдання стосувалося розробки API програмного забезпечення, а також він розповів яку звітну документацію з практики було ним підготовлено. Присутні на зустрічі з ЕГ роботодавці підтвердили факти проходження студентами практики, а також зазначили, що загалом вони задоволені рівнем підготовки здобувачів даної ОПП. Метою переддипломної практики студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти, в першу чергу, є завершення дипломної роботи та підготовка до захисту. Переддипломну практику проходять в умовах професійної діяльності під керівництвом керівника дипломної роботи. Під час її виконання студент повинен оволодіти сучасними методами і формами організації праці в галузі своєї майбутньої професії, вміти застосовувати професійні вміння та навички для прийняття самостійних рішень під час розв'язування конкретних прикладних задач та виконання поставлених завдань <https://cutt.ly/KRRuSvk>. ЕГ дійшла висновку, що здобувачі ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» отримують необхідну практичну підготовку, що дозволяє їм здобути компетентності, потрібні для подальшої професійної діяльності у галузі прикладної математики та ІТ-сфери.

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

ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» передбачає формування у здобувачів вищої освіти різноманітних соціальних та комунікаційних навичок (soft skills), що відображено у загальних компетентностях: ЗК1, ЗК4, ЗК5, ЗК7, ЗК8, ЗК9. Для формування відповідних компетентностей у структурі ОПП передбачено ряд дисциплін загальної підготовки: «Магістерський семінар 1» (3 кредити), «Педагогіка та психологія вищої школи» (3 кредити), «Інтелектуальні системи екологічного моніторингу» (3 кредити), «Охорона праці в ІТ галузі» (2 кредити), «Інтелектуальна власність в ІТ галузі» (2 кредити). Розвиток соціальних навичок відбувається і в межах дисциплін професійної підготовки. Наприклад, деякі лабораторні роботи з дисципліни «Java-технології в клієнт-серверних системах» передбачають командне виконання з використанням системи GitLab. Також практикується виконання наукових дослідницьких проєктів з дисципліни «Конфліктно-керовані процеси та нелінійні моделі» командами студентів, між якими розподіляються ролі, а по завершенню відбувається спільна презентація результатів. Проходження виробничої, переддипломної та асистентської / виробничо-наукової практик, презентація та захист звітів з практик теж сприяють формуванню soft skills навичок. Також здобувачів даної ОПП активно залучаються до наукової роботи, участі у олімпіадах та конкурсах. Наприклад, команда магістрантів у складі А. Дробота, М.-К. Морараша та С. Косовича зайняла 2-е місце на II етапі Всеукраїнської олімпіади з програмування серед команд студентів ЗВО м. Чернівці. Також студенти регулярно представляють свої результати у матеріалах студентської наукової конференції ЧНУ (зокрема у 2021 р. представлено 7 доповідей, у 2020 р. - 6).

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

Професійний стандарт відсутній.

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

Загальний обсяг ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» складає 2700 годин (90 кредитів ЄКТС), по 30 кредитів у кожному семестрі. У навчальному процесі використовуються такі види аудиторних занять, як лекції, лабораторні і практичні заняття та семінари. Розподіл часу між аудиторною і самостійною роботою здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у ЧНУ ім. Ю. Федьковича» <https://cutt.ly/9RRjuVG>. Зокрема, у положенні зазначається, що співвідношення обсягів самостійної роботи студентів та аудиторних занять визначається з урахуванням специфіки та змісту конкретної навчальної дисципліни, її місця, значення і дидактичної мети в реалізації освітньої програми. Відповідно до навчального плану ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» загальний обсяг аудиторного навантаження складає 603 години (28%), а самостійна робота - 1557 годин (72%). Також зазначено, що кількість годин на тиждень становить 18, 18 та 9 годин у 9-11 семестрах відповідно. Згідно з графіком навчального процесу у 11 семестрі на теоретичне навчання відведено 1 тиждень, а інші тижні - практики. При цьому у даному семестрі заплановано три навчальні дисципліни. Як повідомив гарант цієї дисципліни викладаються студентам під час переддипломної практики. Це допускається відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у ЧНУ ім. Ю. Федьковича», у такому випадку навчальні заняття проводяться не більше ніж два дні на тиждень, а терміни написання кваліфікаційної роботи повинні пропорційно збільшитись. Доцільно переглянути графік навчального процесу у 11 семестрі для кращої узгодженості і організованості навчального процесу у даному семестрі. Під час спілкування з ЕГ студенти даної ОПП зазначили, що вони задоволені фактичним навчальним навантаженням. ЕГ вважає, що обсяг ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» та її окремих освітніх компонентів у цілому реалістично

відображає фактичне навантаження здобувачів за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, і є відповідним для досягнення визначених цілей та програмних результатів навчання.

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

Підготовка здобувачів за дуальною формою освіти на ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти не здійснюється. Варто зауважити, що у 2020 році Вченою радою ЧНУ ім. Ю. Федьковича затверджено «Положення про впровадження елементів дуальної форми навчання в освітній процес Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол №6 від 30 червня 2020 року)» https://drive.google.com/file/d/1_cEMtri8-6HmaoEaQTfQXpRtz_gCgxa2/view.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Структура ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» передбачає формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів, а її зміст відповідає предметній області спеціальності 113 «Прикладна математика». Обов'язкові освітні компоненти складають взаємопов'язану систему та дозволяють досягти заявлених цілей і ПРН. При цьому у структурі ОПП вдало поєднано і взаємоузгоджено дисципліни, які передбачають формування фахових компетентностей як у галузі прикладної математики, так і з сучасних технологій програмування. ОПП та навчальний план передбачають три практики, загальним обсягом 20 кредитів ЄКТС, а саме: виробнича практика, переддипломна практика та за вибором асистентська або виробничо-наукова практика. Виробничу практику студенти проходять на підприємствах (переважно ІТ-компаніях), що забезпечується наявністю у кафедри ПМ та ІТ широкого переліку баз практик завдяки їх тісній співпраці з роботодавцями. Запровадження зазначених практик та їх організація зі сторони кафедри є сильною стороною ОПП.

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

У структурі ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» не передбачено дисципліну, яка була б орієнтована на формування і розвиток навичок спілкування іноземною мовою. Враховуючи важливість комунікації іноземною мовою у подальшій професійній діяльності випускників даної ОПП, рекомендуємо запровадити відповідну дисципліну. Також доцільно переглянути графік навчального процесу у 11 семестрі для кращої узгодженості і організованості навчального процесу щодо запланованого часу на теоретичне навчання і практики. Рекомендуємо привести у відповідність номери курсів і семестрів у навчальному плані відповідно до існуючих норм щодо рівнів вищої освіти.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Загальний обсяг ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» та її окремих освітніх компонент відповідає чинним вимогам законодавства щодо навчального навантаження для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Здобувачі освіти мають можливість побудувати власну освітню траєкторію. Характерною рисою даної ОПП є її практична спрямованість у підготовці здобувачів, що дозволяє їм здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності. Наведені рекомендації сприятимуть покращенню освітньої програми, але суттєво не впливають на відповідність підкритеріям, тому ЕГ дійшла висновку, що дана ОПП відповідає вимогам Критерію 2 за рівнем відповідності В.

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

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

Правила прийому до Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича у 2021 році затверджено рішенням Вченої ради 21 грудня 2020 р. (протокол №12) та введені в дію наказом ректора № 374 від 23 грудня 2020 р. Правила прийому і додатки розміщено на офіційному сайті закладу http://vstup.chnu.edu.ua/?page_id=80. ЄГ переконалась, що правила прийому на навчання за ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» спеціальності 113 «Прикладна математика» є прозорими, чіткими і зрозумілими, та такими, що не містять дискримінаційних положень. Вичерпну інформацію щодо вступу на навчання до ЧНУ ім. Ю. Федьковича можна знайти на сайті Приймальної комісії Університету <http://vstup.chnu.edu.ua>. Також актуальну інформацію про правила прийому на навчання за даною ОПП, вимоги до вступників, вартість навчання і терміни вступу до магістратури оприлюднено на офіційних сайтах ФМІ <https://cutt.ly/9RDuT5w> та кафедри ПМ ті ІТ <http://pm.fmi.org.ua/for-applicant/18473>.

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

Згідно з «Правилами прийому до ЧНУ ім. Ю. Федьковича» на навчання для здобуття ступеня магістра приймаються особи, які здобули ступінь бакалавра, магістра або ОКР спеціаліста. Конкурсний відбір осіб для навчання за ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» спеціальності 113 «Прикладна математика» здійснюється за результатами ЄВІ з іноземної мови у формі тесту та фахового вступного випробування. Програми фахових вступних випробувань заздалегідь оприлюднюються на сайті Приймальної комісії http://vstup.chnu.edu.ua/?page_id=141. Результати фахових вступних випробувань, які проводяться в університеті, оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів для тих, хто подолав поріг «склав / не склав». Конкурсний бал вступників обчислюється за формулою: $KB = 0,3 \cdot P_1 + 0,7 \cdot P_2 + 0,1 \cdot D$ (де KB – конкурсний бал, P_1 – оцінка за ЄВІ, P_2 – оцінка фахового вступного випробування, D – середній бал додатка до документа про освіту, на основі якого здійснюється вступ), тобто результати фахового вступного випробування мають більшу вагу при конкурсному відборі. Програма фахового іспиту для вступників на навчання за другим (магістерським) рівнем вищої освіти зі спеціальності 113 «Прикладна математика» <https://cutt.ly/8RRDnv3> відповідає заявленій предметній області. Вступне фахове випробування проводиться у вигляді тесту. З метою підготовки вступників до даного випробування та для забезпечення рівних умов при вступі (зокрема для абітурієнтів із інших ЗВО) на сайті дистанційного навчання ЧНУ ім. Ю. Федьковича <https://moodle.chnu.edu.ua> надається можливість здійснити авторизований доступ і пройти пробне тестування з фаху. Система забезпечує варіативність формування контрольних питань із використанням алгоритмів випадкового вибору, а також об'єктивність критеріїв перевірки результатів виконання запропонованих завдань. Як повідомила декан ФМІ для отримання гостьового доступу до тестового випробування з фаху на певний період необхідно звернутись на факультеті Фонарюк Н.І., яка безпосередньо відповідає за даний напрямок роботи. Отже, ЄГ прийшла до висновку, що правила прийому на навчання за ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» другого (магістерського) рівня вищої освіти враховують особливості самої освітньої програми.

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

Правила визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО є чіткими і зрозумілими, та регулюються наступними документами: - «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» (протокол №6 від 30 червня 2020 року) <https://cutt.ly/YRTOH53>; - «Положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення, переведення, надання академічної відпустки здобувачам вищої освіти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» (протокол №2 від 24 лютого 2020 року) <https://cutt.ly/bRTOoRU>; - «Положення про організацію освітнього процесу в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» (протокол №9 від 30 вересня 2019 року) <https://cutt.ly/RRTppHN>. Зокрема, у «Положенні про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти ЧНУ ім. Ю. Федьковича» (пункт 3) визначено, що порядок перезарахування результатів навчання в рамках академічного співробітництва із ЗВО-партнерами визначається угодою, яка підписується перед поїздкою на навчання. Перезарахування вивчених навчальних дисциплін здійснюється на підставі представленого здобувачем вищої освіти документа з переліком і результатами навчальних здобутків з навчальних дисциплін, кількістю кредитів та інформацією про систему оцінювання навчальних здобутків здобувача вищої освіти, завіреного в установленому порядку ЗВО-партнері. Перезарахування оцінок у шкалу оцінювання Університету здійснюється за середнім показником отриманої оцінки в ЗВО-партнері деканатами/дирекціями разом з навчальним і міжнародним відділами. Всі наведені у нормативних документах процедури є доступними для всіх учасників освітнього процесу. Необхідну інформацію щодо можливостей міжнародної академічної мобільності можна знайти на сайті Університету у розділі «Міжнародна діяльність» <http://interof.chnu.edu.ua/index.php?page=ua>. Практики застосування зазначених процедур на ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» другого (магістерського) рівня вищої освіти не було. Проте, як зазначила декан ФМІ під час зустрічі з ЄГ, у 2018-19 н.р. студентка даної ОПП першого (бакалаврського) рівня вищої освіти Ковінько О. проходила навчання по академічній мобільності в університеті м. Єна (Німеччина).

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.

Порядок та процедуру визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті визначено у «Положенні про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти, в системі формальної освіти) у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» (протокол №10 від 28 жовтня 2019 року) <https://cutt.ly/SRTGaWy>. Відповідно до якого визнання результатів навчання у неформальній освіті розповсюджується лише на обов'язкові дисципліни ОП. Університет може визнати результати навчання у неформальній освіті, як додаткові, в обсязі не більше 10% від загального обсягу по конкретній ОП. Дана процедура передбачає, що здобувач вищої освіти звертається із заявою до ректора Університету з проханням про визнання результатів навчання у неформальній освіті. До заяви можуть додаватися будь-які документи (сертифікати, свідоцтва тощо), які підтверджують ті вміння, які здобувач отримав під час навчання. Для визнання результатів навчання у неформальній освіті попередньо створюється фахова комісія, яка визначає метод оцінювання результатів навчання, відповідно до робочої навчальної програми. За підсумками оцінювання фахова комісія оформляє протокол, у якому міститься висновок для деканату про зарахування чи не зарахування відповідної дисципліни. Вищезазначені правила і процедури є доступними та зрозумілими для всіх учасників освітнього процесу. Практики їх застосування на ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» другого (магістерського) рівня вищої освіти не було. Враховуючи практичну спрямованість даної ОПП і зорієнтованість на застосування сучасних технологій програмування, викладачам, які забезпечують дисципліни відповідного спрямування, варто більше уваги приділити популяризації широких можливостей неформальної освіти саме у IT-галузі і заохочувати їх до цієї діяльності.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Правила прийому на навчання за ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» спеціальності 113 «Прикладна математика» другого (магістерського) рівня вищої освіти є прозорими, чіткими і зрозумілими, та оприлюдненими у повному обсязі на офіційному сайті ЧНУ ім. Ю. Федьковича. Процедури і правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті та під час академічної мобільності є конкретними і зрозумілими та чітко регламентується відповідними положеннями Університету. Вступне фахове випробування проводиться у вигляді тесту. Позитивною практикою є те, що з метою підготовки вступників до даного випробування та для забезпечення рівних умов при вступі (зокрема для абітурієнтів із інших ЗВО) на сайті дистанційного навчання ЧНУ ім. Ю. Федьковича надається можливість здійснити авторизований доступ і пройти пробне (тренувальне) тестування з фаху.

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

Наразі відсутня можливість оцінити дієвість процедур визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, а також у неформальній освіті, оскільки відповідні приклади відсутні за даною ОПП для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Інформація щодо можливостей академічної мобільності наявна на сайті ЧНУ ім. Ю. Федьковича, у соціальних мережах, які підтримують спільноти Університету, на дошках оголошень, але при цьому варто інтенсивніше популяризувати відповідні можливості саме серед здобувачів даної ОПП. Також рекомендуємо більше уваги приділити популяризації широких можливостей неформальної освіти саме у IT-галузі і заохочувати здобувачів до цієї діяльності, особливо у межах дисциплін відповідного спрямування.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Правила прийому на навчання до магістратури ЧНУ ім. Ю. Федьковича за ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» відповідають чинному законодавству та є доступними, зрозумілими і прозорими. Необхідну інформацію щодо вступу оприлюднено на офіційному сайті Університету у розділі «Приймальна комісія», а також сайті ФМІ і сайті кафедри ПМ та ІТ. У ЧНУ ім. Ю. Федьковича розроблено та впроваджено нормативні положення, які забезпечують визнання результатів навчання, отриманих під час академічної мобільності та у неформальній освіті, але приклади їх застосування за даною ОПП відсутні. ЕГ дійшла висновку про загальну відповідність ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» Критерію 3 за рівнем відповідності В.

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.

Форми організації навчання у ЗВО описано у «Положенні про організацію освітнього процесу в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWyTRXbI5-Gg та у Додатку до «Положення про організацію освітнього процесу у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» у частині проведення поточного, семестрового контролю та атестації здобувачів фахової передвищої та вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій навчання <https://drive.google.com/file/d/12PeO8VqGqWNJriqcCy5dR9LHygBaJ6-W>. У першому документі зазначено, що організація освітнього процесу в Університеті ґрунтується на засадах студентоцентризму. ЕГ встановлено, що за ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» передбачено можливість формування здобувачами індивідуальних освітніх траєкторій шляхом вільного вибору навчальних дисциплін з вибіркового циклу, вибору баз практик, тематики магістерських робіт, реалізації права на академічну мобільність, навчання за індивідуальним графіком. Під час зустрічей із фокус-групами викладачів було з'ясовано, що основними формами навчання у реалізації ОПП є аудиторні заняття (лекції, практичні, лабораторні та семінарські заняття), самостійна робота, заняття з використанням ресурсів електронного навчання та консультації. Зі слів науково-педагогічних працівників (НПП) вибір форм і методів навчання здійснюється викладачами вільно з урахуванням потреби забезпечення ПРН і необхідних компетентностей та відповідно до принципів академічної свободи. Вивчивши надані документи та провівши зустрічі з фокус-групами із викладачами та здобувачами ОПП, ЕГ дійшла висновку, що форми та методи навчання і викладання у ЗВО сприяють досягненню заявлених цілей і ПРН та узгоджуються з принципами академічної свободи і студентоцентризму.

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).

Силабуси освітніх компонент (ОК) розміщено у вільному доступі на сайті кафедри <http://pmit.fmi.org.ua/education/18499>, тому здобувачі можуть ознайомитись із ними навіть на етапі вступу. В них наявна інформація про змістовну складову дисципліни та щодо порядку і критеріїв оцінювання певних видів робіт в межах ОК. У ході зустрічей зі здобувачами було з'ясовано, що додатково силабуси завантажено в їх особисті електронні кабінети на платформі Moodle і кожен викладач на перших заняттях у доступній та зрозумілій формі ознайомлює студентів зі змістом та критеріями оцінювання ОК.

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

До ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» включено дисципліну «Магістерський семінар», де студенти отримують навички та вміння проводити наукові дослідження та вдало презентувати їх результати. У ході проведення фокус-груп із викладачами встановлено, що в деякі ОК включено їх власні наукові досягнення та завдання із науковою складовою. Зокрема, в дисципліні «Конфліктно-керовані процеси та нелінійні моделі» включено змістовий модуль з науково-кафедральної теми про асимптотичні методи, а в ОК «Комп'ютерне моделювання еколого-економічних систем» доц. Маценко В.Г. викладає власні наукові здобутки щодо моделі динаміки вікової структури біологічних популяцій. Також при проходженні виробничо-наукової практики здобувачі залучені до виконання досліджень при наукових установах. У рамках дипломних робіт студенти, що навчаються за даною ОПП проводять дослідження опрацьовуючи наукову літературу, використовують методи аналізу першоджерел, пошуковий метод навчання та в подальшому презентують свої здобутки на наукових конференціях. Зокрема, у 2021 році було опубліковано сім тез здобувачів у матеріалах студентської наукової конференції ЧНУ ім. Ю. Федьковича, а студент Дробот А. відзначений грамотою за кращу доповідь на студентській науковій конференції факультету математики та інформатики. Під час бесіди з гарантом ОПП з'ясовано, що деякі дипломні роботи на кафедрах мають поглиблену наукову спрямованість, зокрема, робота Бардана А. О. «Комп'ютерне моделювання диференціальних ігор із фазовими обмеженнями» (2020 р.) виконана у співпраці з Інститутом кібернетики НАНУ.

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

Систематичний моніторинг та удосконалення ОПП проводиться згідно «Положення про розроблення та реалізацію освітніх програм Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://cutt.ly/2RDu3oJ>. На засіданні кафедри наприкінці навчального року обговорюються пропозиції щодо оновлення змісту ОК, після чого їх

має схвалити гарант та методична комісія. При цьому враховуються новітні наукові результати, досвід викладачів кафедри, набутий в результаті стажувань / підвищень кваліфікації. У ході фокус-зустрічей із викладачами встановлено, що за останній час було оновлено ряд ОК, наприклад: з ініціативи стекхолдерів додано змістовий модуль «Створення проектів із використанням Spring Framework» в ОК «Java-технології в клієнт-серверних системах»; в ОК «Комп'ютерне моделювання еколого-економічних систем» додано тему «Глобальна модель світової динаміки»; в ОК «Конфліктно-керовані процеси та нелінійні моделі» включено розгляд моделей поширення епідемії коронавірусу. ЕГ дійшла висновку, що на ОПП проводиться систематичний моніторинг та оновлення змісту ОК.

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

Діють угоди про співпрацю кафедри ПМ та ІТ з Тираспольським державним університетом (Молдова), факультетом математики та інформатики Державного університету Молдови, Інститутом прикладної математики і механіки Варшавського університету (Польща), Сучавським університетом «Штефана чел Маре» (Румунія). Викладачі кафедри, задіяні у реалізації даної ОПП, систематично проходять стажування в іноземних ЗВО: Бігун Я.Й. (Варшавський університет, Польща, 2017 р.), Краснокутська І.В. (Сучавський університет «Штефана чел Маре», Румунія, 2017 р.), Сергєєва Л.М. (Яський університет «А. І. Куза», Румунія, 2018 р.). Також НПП беруть активну участь у міжнародних конференціях та семінарах. Кафедра ПМ та ІТ є одним з організаторів наукових конференцій: міжнародної конференції «Диференціально-функціональні рівняння та їх застосування» (2017 р.), міжвузівського наукового семінару «Прикладні задачі та ІТ-технології» (2018 р.), міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми математики та її застосування в природничих науках і інформаційних технологіях» (2018 р.). У ЗВО розроблено план заходів щодо популяризації академічної мобільності <https://cutt.ly/BRUHEOh>. Також у ході зустрічі з керівництвом та менеджментом ЗВО було з'ясовано, що на факультеті математики та інформатики ЧНУ ім. Ю. Федьковича проводиться активне залучення студентів до академічної мобільності, але за магістерським рівнем ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» такої практики ще не було. Як було з'ясовано в ході зустрічі із допоміжними структурними підрозділами здобувачі та викладачі мають безкоштовний доступ до наукометричних баз даних Scopus і WoS.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Визначені форми та методи навчання і викладання за ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» сприяють досягненню програмних результатів навчання. У процесі навчання за даною ОПП здобувачі вищої освіти мають можливість ознайомитись з сучасними науковими тенденціями у сфері комп'ютерного і математичного моделювання. Викладачі, задіяні у реалізації освітнього процесу, систематично оновлюють зміст ОК на основі сучасних наукових досягнень та практик. Кафедра ПМ та ІТ тісно співпрацює з вітчизняними та зарубіжними науковими установами, навчання за ОПП активно поєднуються із науковими дослідженнями.

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

ЕГ рекомендує активніше залучати студентів магістерського рівня ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» до академічної мобільності.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Зважаючи на наведені сильні сторони та позитивні практик, ЕГ дійшла висновку, що ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» відповідає 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 компонента та/або освітньої програми в цілому, а також оприлюднюються заздалегідь.

Згідно «Положення про контроль та систему оцінювання результатів навчання студентів у ЧНУ ім. Ю. Федьковича» <https://cutt.ly/8RUJgY8>, контрольні заходи передбачають здійснення таких видів контролю: вхідний, поточний, підсумковий. Форми контролю: усний або письмовий, різновидом його є тестовий контроль у письмовій або електронній формі. Види, форми контролю та їх методичне забезпечення зазначаються у силабусі навчальної дисципліни, доступ до якої є відкритим <http://pmit.fmi.org.ua/education/18499> та повідомляється викладачами на першому занятті з кожної дисципліни. За кілька тижнів до екзаменаційної сесії на сайті факультету математики та інформатики ЧНУ ім.Юрія Федьковича <https://cutt.ly/dRUJnO2>, а також на дошках оголошень, оприлюднюється розклад екзаменів. Збір інформації щодо чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень здійснюється в усній формі та при анкетуванні на початку наступного навчального семестру, після викладання дисциплін. У ході зустрічі з гарантом та структурними підрозділами, з'ясувалось, що результати анкетування узагальнюються по факультету і обговорюються на засіданнях кафедри та надалі враховуються у навчальному процесі.

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

Атестація здобувачів ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» здійснюється у формі публічного захисту випускної дипломної роботи. Державний стандарт вищої освіти спеціальності 113 «Прикладна математика» другого (магістерського) рівня вищої освіти відсутній.

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

Процедура проведення контрольних заходів регулюється «Положенням про контроль та систему оцінювання результатів навчання студентів у ЧНУ ім. Ю. Федьковича» <https://cutt.ly/jRUJSKe>, яке наявне у вільному доступі і розміщено на сайті університету. Об'єктивність та неупередженість екзаменаторів забезпечується дотриманням правил академічної доброчесності у ЧНУ ім. Ю. Федьковича <https://cutt.ly/4RUJFLL>. Студенти, які не з'явилися на екзамен, залік чи захист практики, захист дипломної роботи без поважних причин, вважаються такими, що одержали незадовільну оцінку. Правила перескладання підсумкового контролю у разі отримання незадовільної оцінки регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» http://fmi.org.ua/files/polozh_pro_organiz_osv_procesu.pdf та передбачає два перескладання. Повторний захист дипломної роботи можливий через рік після попереднього захисту. «Положення про апеляцію на результати підсумкового семестрового контролю знань студентів ЧНУ ім. Федьковича» регламентує процедуру врегулювання конфлікту інтересів: порядок створення апеляційної комісії, визначає принципи її роботи та процедуру апеляції <https://cutt.ly/SRUJLoQ>. Апеляція може подаватися у разі непогодження з оцінкою модульної або семестрової атестації; за фактом заяви створюється комісія за головування декана. У разі встановлення порушень, оцінка може змінюватися. Під час проведення фокус-груп із здобувачами, викладачами та гарантом з'ясовано, що випадків застосування процедур вирішення конфліктних ситуацій на ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» не виникало.

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 описані в «Правилах академічної доброчесності Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» https://drive.google.com/file/d/1EzBsehqERCEzxJwWe-rz6_eTUFUBGv40/view та «Положенні про запобігання плагіату в Чернівецькому національному університеті ім. Ю. Федьковича» <https://drive.google.com/file/d/oB6xPKXg8WY54UE5YZHhZb1VwM2M/view>. У випадку наявності плагіату у роботі здобувач не допускається до захисту. Після успішного захисту магістерських робіт відповідальні працівники наукової бібліотеки додають їх до загальної бази даних студентських робіт. З метою дотримання та популяризації академічної доброчесності в Університеті працює Комісія з академічної доброчесності та проводяться різні заходи для здобувачів <https://cutt.ly/PRUKqJc>. Наприклад, 16.09.2021 зі студентами 1-го курсу було проведено виховний захід, де було розглянуто принципи та правила академічної доброчесності і відповідальність за її порушення. ЕГ дійшла висновку,

що у ЧНУ визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності та проводяться заходи щодо її популяризації.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими і зрозумілими, дозволяють досягнути поставлені ПРН за освітніми компонентами та оголошуються на першому занятті. Розроблені силабуси навчальних дисциплін представлені у вільному доступі на сайті кафедри ПМ та ІТ та оприлюднюються заздалегідь. У ЧНУ ім. Ю. Федьковича систематично проводяться заходи щодо популяризації академічної доброчесності. Учасники освітнього процесу за ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» дотримуються політики та правил щодо академічної доброчесності, прописаних у документації ЗВО.

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

Рекомендуємо інформацію щодо чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень, яка збирається анкетуванням надавати кожному викладачу окремо по його дисциплінах, а не лише узагальнювати її по факультету.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Відповідно до сильних сторін та позитивних практик, що полягають у потужній нормативно-правовій базі ЧНУ ім. Ю. Федьковича щодо контрольних заходів, врегулювання конфліктних ситуацій, академічної доброчесності, ЕГ дійшла висновку, що ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» відповідає рівню В за Критерієм 5.

Критерій 6. Людські ресурси:

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

У результаті вивчення додатку до самооцінювання, де наведено відомості про НПП, які задіяні на ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання», встановлено, що їх академічна та професійна кваліфікація відповідає дисциплінам, які вони викладають. Для цього ЕГ ознайомилась з переліком наукових публікацій, а також документами, що підтверджують підвищення кваліфікації викладачів. Слід відмітити, що частина викладачів, які задіяні на ОПП, за останні 5 років пройшли закордонні стажування, а саме: Бігун Я.Й. (Варшавський університет, Польща, 2017 р.), Краснокутська І.В. (Сучавський університет «Штефана чел Маре», Румунія, 2017 р.), Сергєєва Л.М. (Яський університет «А. І. Куза», Румунія, 2018 р.). Здобувачі вищої освіти за ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» під час інтерв'ювання відмітили високий професіоналізм викладачів. Всі викладачі, які залучені до наукового керівництва дипломними роботами, мають науковий ступінь.

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

Конкурсний добір викладачів здійснюється згідно «Положення про проведення конкурсу на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» <https://cutt.ly/5RIEUIB>. З'ясовано, що на посади науково-педагогічних працівників обираються, як правило, особи, які мають наукові ступені або вчені звання відповідно до профілю кафедри, а також особи, які мають ступінь магістра, переважно випускники кафедри. Результати підвищення кваліфікації НПП враховуються під час обрання його на посаду за конкурсом чи укладення з ним трудового договору <https://cutt.ly/2RIEoP6>. У ході фокус груп

встановлено, що проблем із добором викладачів для викладання за даною ОПП не виникало. Це пов'язано з тим, що на кафедрі ПМ та ІТ наявна потужна наукова школа, яка є інструментом підготовки кваліфікованих кадрів, що було підтверджено і під час зустрічі з випускниками.

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

Під час зустрічей із роботодавцями (Soft Serve, Yukon Software, AMC Bridge, Чернівецький ІТ кластер, Angelholm, SharpMinds UA) було встановлено, що вони вносять пропозиції щодо оновлення ОПП, а також систематично проводять гостьові лекції для здобувачів освіти. Представники ІТ-компаній Soft Serve і Yukon Software беруть участь у захисті виробничої практики магістрантів даної ОПП. Компанії AMC Bridge та Soft Serve були ініціатором відкриття двох навчальних комп'ютерних лабораторій на факультеті математики та інформатики для студентів, які хочуть розвивати себе у галузі інженерної розробки <https://cutt.ly/JRP9Adv>. Крім того роботодавці забезпечують студентів базами практик.

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

До викладання дисциплін «Java-технології в клієнт-серверних системах» та «Методи Data Science» залучено професіоналів-практиків, а саме: Сергєєву Л. М. (Java developer, project manager, mentor for trainees у компанії Yukon Software) і Мельник Г. В. (ментор IT Academy у компанії SoftServe) відповідно. Також систематично до проведення гостьових лекцій залучаються провідні спеціалісти ІТ-компаній: Романенко Н.В. (ментор IT Academy у компанії SoftServe), Скутар І.Д. (Team Lead, Senior PHP Developer у Myle Technologies, Inc.), Яківчик О. (DevOps Engineer Soft Serve), Григорчук Р.І. (почесний професор Техаського А&М університету) та ін. Професором кафедри за сумісництвом працює академік А.О. Чикрій (Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова), доцент Буковинського медичного університету М.В. Патратій є науковим консультантом дипломних робіт студентів кафедри.

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

Відповідно до «Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників ЧНУ» <https://cutt.ly/bRBQtmL>, НПП кожні 5 років повинні пройти стажування на виробництві, або в інших ЗВО, або набрати шість кредитів ЄКТС (180 год). ЗВО враховує наступні види підвищення кваліфікації: навчання за програмою підвищення кваліфікації (у тому числі участь у семінарах, практикумах, тренінгах, вебінарах, майстер-класах тощо); стажування; участь у програмах академічної мобільності; наукове стажування; самоосвіта; здобуття наукового ступеня або рівня вищої освіти; участь у роботі структур МОН України та Національного агентства. Викладачі кафедри ПМ та ІТ підвищують свій професійний розвиток також і на базі зарубіжних ЗВО: Тираспольського державного університету (Молдова), Державного університету Молдови, Сучавського університету «Штефана чел Маре» (Румунія).

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

За результатами рейтингового оцінювання науково-педагогічної діяльності викладачів Університету, матеріальне заохочення викладачів може складати до 25% від посадового окладу. (с.31-41 на <https://cutt.ly/RRIUz3q>). У ЧНУ ім. Ю. Федьковича визначається рейтинг кафедри, при цьому надбавка до посадового окладу викладачів складає від 5% до 20%. Щорічно проводиться конкурс на кращі підручники і посібники. Переможці отримують до 30000 грн. для їх видання. Встановлено доплати за звання професора 33%, доцента 25%, науковий ступінь доктора наук 25%, кандидата наук 15%. Моральне заохочення реалізується у формі визнання та схвалення заслуг працівників, пошани до них з боку трудового колективу (подяки, грамоти, відзнаки), зокрема почесною грамотою Чернівецької обласної ради було відзначено доц. Маценко В. Г.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

За результатами аналізу документації та фактами, отриманими під час експертизи, ЕГ відзначає наступні сильні сторони: - високий рівень професіоналізму викладачів, задіяних у реалізації ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання»; - до викладання ОК пов'язаних із сучасними технологіями програмування залучено професіоналів практиків на постійній основі; - стейкхолдери залучені до регулярного читання гостьових лекцій; - за ОПП наявна практика професійного росту викладачів завдяки закордонним стажуванням; - на ОПП організована

тісна співпраця із стейкхолдерами на різних етапах її функціонування; - запроваджена мотивація до підвищення наукової і педагогічної майстерності через матеріальне заохочення та відзнаки.

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

Недоліків у контексті Критерію 6 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

ЕГ встановила, що на ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» задіяні висококваліфіковані НПП, професійний рівень яких дозволяє досягти цілей та ПРН. Значна кількість викладачів, залучених до викладання фахових дисциплін, пройшли закордонне стажування. У ЗВО сформована ефективна система професійного розвитку, існує практика матеріального та морального заохочення. Налагоджена тісна співпраця із стейкхолдерами на всіх етапах функціонування та реалізації ОПП. До викладання ОК пов'язаних із сучасними технологіями програмування залучено професіоналів-практиків на постійній основі. ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» повністю відповідає Критерію 6 та може вважатись взірцевою за всіма підкритеріями. ЕГ прийшла до висновку оцінити критерій на рівні А.

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.

Начальник планово-фінансового відділу відмітила, що перед початком календарного року проходить кампанія формування фінансового плану на наступний рік, де беруть участь всі підрозділи Університету та подають заявки щодо придбання та оплати необхідних послуг. Планово-фінансовий відділ всі отримані запити групує та надсилає до Бюджетної комісії Вченої ради. Відповідна комісія затверджує фінансовий план Університету, протягом року до нього вносяться зміни. За останні два роки ЗВО витратив приблизно 370 тисяч гривень для закупівель комп'ютерної техніки та нового обладнання, зокрема, було придбано 30 комп'ютерів, проектори, інтерактивні дошки, 3 багатофункціональні пристрої та канцелярські товари. За результатами огляду матеріально-технічної бази та зі слів студентів, у навчальних аудиторіях цілком достатньо всіх необхідних матеріально-технічних ресурсів. Варто відмітити гарно обладнані комп'ютерні лабораторії, які були створені у межах спонсорської допомоги від ІТ-компаній AMC Bridge і SoftServe. Комп'ютерна техніка є сучасною, зокрема, і здобувачі освіти під час співбесід відмітили, що вони задоволені наявним обладнанням, а його технічні характеристики дозволяють їм виконувати всі завдання під час занять. Також наявність кондиціонерів є невід'ємним плюсом місця для навчання. У коридорах обладнано студентський простір, зокрема, наявні лавочки та м'які сидіння задля комфорту студентів. На кафедрі ПМ та ІТ наявні навчально-методичні матеріали та підручники, які можна взяти у користування. Всі докази були зафіксовані під час огляду матеріально-технічної бази. Під час дистанційного навчання навчально-методичне забезпечення відбувається переважно за допомогою системи Moodle. На всіх кафедральних ПК є ліцензійні пакети програм необхідних для досягнення цілей, завдань, ПРН, що було продемонстровано під час огляду матеріально-технічної бази. Під час дистанційного навчання студенти користуються власними ПК з усіма необхідними програмами. Вони також відмітили, що дистанційне навчання є ефективнішим на магістратурі.

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.

Як відмітили студенти та викладачі під час зустрічей з ЕГ, усі матеріали є безоплатними, як і участь у конкурсах та всеукраїнських конференціях. Дистанційна платформа Moodle також є безоплатною та надає можливість розміщувати всі необхідні матеріали, методичні видання та інше. Всі ресурси Google доступні для студентів через їх корпоративну пошту, яку внесено у Google Workspace for Education.

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.

Опитування студентів стосовно рівня їх задоволеності навчанням та визначення їх потреб проводить Соціологічна лабораторія і Центр якості вищої освіти та організації освітнього процесу. Лабораторія орієнтується на три напрями: доброчесність, протидія корупції та соціальні проблеми. Також на базі цієї лабораторії проводяться опитування стосовно задоволеності студентів. Центром забезпечення якості вищої освіти та організації освітнього процесу моніториться методичне забезпечення навчальних дисциплін. Соціальний-психологічний центр надає безоплатну допомогу усім, хто її потребує, як студентам, так і викладачам. Представниця цього центру відмітила, що ФМІ доволі добре піклується про своїх працівників та студентів. Наприклад, у кінці минулого навчального року проводився тренінг-семінар для працівників щодо емоційного вигорання та відносно дистанційного навчання. Не було випадків звернень до соціального-психологічного центру з боку студентів даної ОПП, але як відмітила представниця даного центру, у більшості випадків звертаються до них студенти з особистими проблемами, які вирішуються на індивідуальних консультаціях за записом, при чому усе відбувається, як правило, анонімно. Також було зауважено, що не було звернень стосовно булінгу, сексуальних домагань та конфліктів під час навчання за даною ОПП, що підтвердили студенти, представники студентського самоврядування, гарант ОПП та представниця Соціально-психологічного центру під час співбесіди. Під час огляду матеріально-технічної бази були продемонстровані вогнегасники та журнали інструктажів з охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії, протипожежної безпеки, які передбачені відповідними правилами та інструкціями. На сайті ФМІ нещодавно з'явилася Скринька довіри, є також її варіант на кафедрі ПМ та ІТ, яку ЕГ продемонстрували під час огляду матеріально-технічної бази.

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

Наразі ЗВО впроваджено корпоративні пошти для всіх учасників освітнього процесу, що полегшило ведення дистанційного навчання. Як відмітили викладачі, вони спілкуються зі студентами саме через неї, або через месенджери типу Telegram, Viber. Відділ електронного навчання організовує та надає підтримку користувачам із дистанційного навчання. У січні 2020 року вони проводили підвищення кваліфікації викладачів щодо ведення онлайн пар, чим сприяли полегшенню процесу адаптації студентів та викладачів до онлайн навчання. У них наявний сайт підтримки, де є два розділи – для студентів та для викладачів. На цих розділах можна знайти інструкції щодо використання основних елементів систем Moodle та ін. <https://online.chnu.edu.ua/> Для покращення навчання відділ електронного навчання уже 2 семестри у тестовому режимі надає доступ до Онлайн-розкладу <https://online.chnu.edu.ua/schedule> (у розробці якого приймав участь студент даної ОПП).

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

На даний час немає здобувачів вищої освіти, які навчаються за даною ОПП та мають особливі освітні потреби. Але на вході до факультету математики та інформатики ЧНУ ім. Ю. Федьковича наявний пандус, який було показано під час огляду матеріально-технічної бази. Також аудиторії на першому поверсі не мають порогів, відповідно саме тут і проводилися заняття для студентів з особливими потребами. Це також було продемонстровано під час огляду приміщень для навчання за даною ОПП.

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.

Запобігання і врегулювання конфлікту інтересів серед наукових, науково-педагогічних та інших працівників ЗВО здійснюється відповідно до ст. 28-36 Закону України «Про запобігання корупції» та ст. 172-7 Кодексу України про адміністративні правопорушення. Політика та процедури вирішення конфліктних ситуацій зазначені у Положенні про засади безконфліктних комунікацій та врегулювання спорів учасників освітнього процесу у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича <https://drive.google.com/file/d/1ummJYeGbcMCAb9ItGonH1sLOK2e6jVj/view>. Дотримання академічної доброчесності регулюється «Етичним кодексом ЧНУ» https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAYkF_SepI-k98Rc9E8KznQ/view. На сайті ЗВО можна знайти контакти для повідомлення порушень щодо корупції: http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=/ua/anti_corruption Представники студентського самоврядування ознайомлені із Етичним кодексом ЧНУ та відмічають, що студенти також ознайомлюються із ним ще під час першого курсу. Вони надають консультативну підтримку здобувачам. На прикладі змодельованої ситуації з конфліктом, представники самоврядування, опираючись на Етичний кодекс, чітко описали процедуру вирішення конфлікту та надання допомоги. На даний ОП не було виявлено конфліктних ситуацій, це підтвердили гарант ОПП, студенти, центр ЗЯВО, представниця соціально-психологічного центру. На сайті ФМІ також можна знайти скриньку довіри для анонімних звернень. У опитуванні «Викладач очима студента» також є питання стосовно корупції, де за останнє опитування «ні» відповіли 94%, «так» відповіли 2%, відмовились відповідати на це питання 4%.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Матеріально-технічні ресурси та навчально-методичне забезпечення даної ОПП є достатнім для виконання всіх умов якісного забезпечення освітнього процесу. Тісна співпраця із роботодавцями дає можливість добре обладнати комп'ютерні класи. На ФМІ передбачено умови для комфортного навчання осіб з особливими потребами. Представники студентського самоврядування знають і розуміють свої функціональні обов'язки та виконують їх. Організація дистанційного навчання добре організована завдяки наявності корпоративних пошт у всіх учасників освітнього процесу та активному використанню платформи Moodle та ін.

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

Рекомендуємо продовжити розвивати інфраструктуру ЧНУ ім. Ю. Федьковича для комфортного навчання осіб з особливими потребами, зокрема, обладнати більше пандусів чи навіть підйомних платформ по всьому Університету. Враховуючи пропозиції студентів із опитувань 2020 року щодо удосконалення організації освітнього процесу та забезпечення якості підготовки студентів, доцільно збільшити кількість Wi-Fi роутерів для безоплатного доступу до Інтернет, адже багато студентів використовують під час навчання власні ноутбуки.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Здійснення освітнього процесу забезпечується матеріальними та фінансовими ресурсами на належному рівні, створено умови для надання здобувачам якісних освітніх послуг як у межах ЗВО, так і дистанційно. Наведені пропозиції носять рекомендаційний характер. Зокрема, вже ведуться роботи щодо покращення місць для відпочинку студентів, а також наявний пандус у корпусі самого факультету. У підсумку ЕГ дійшла висновку, що даний Критерій відповідає рівню В.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Розробку, затвердження, моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм регулюють наступні документи: 1. «Положення про порядок проведення внутрішнього моніторингу якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЧНУ імені Юрія Федьковича» <https://drive.google.com/file/d/1BGtjpMStV35WLKnGjoozOwZMjofsBwnK/view>. 2. «Положення про розроблення та реалізацію освітніх програм» https://drive.google.com/file/d/1rFVXb_JZoVNab4J2x8tHTz2vfVmH4JOP/view. 3. «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЧНУ імені Юрія Федьковича» <https://drive.google.com/file/d/14UAVRHptFJkoS4NW5h35lDhfpsqOsyrr/view>. До цих процедур задіяно центр забезпечення якості вищої освіти та організації освітнього процесу (ЗЯВО та ООП), який безпосередньо проводить моніторинг за допомогою опитувань студентів та перегляду ОПП, а також керівник проектної групи із залученням її членів з метою забезпечення належного рівня освітніх послуг, формування конкурентоспроможних компетентностей та створення сприятливого й ефективного освітнього середовища для студентів. Також до цього процесу залучена кафедра ПМ та ІТ, студенти, роботодавці та випускники з функціями перегляду та оновлення. У останній редакції ОПП були внесені зміни від роботодавців, здобувачів вищої освіти та НПП, що було підтверджено на співбесідах з ЕГ. Випускники 2020 року відмітили, що гарант ОП спілкується з ними та збирає інформацію щодо актуальності тих чи інших дисциплін. Він також бере до уваги сучасні тренди у ІТ-галузі, тому після рекомендацій випускників 2020 року було організовано вебінар, який провів випускник кафедри, Євген Любарщук (Бельгія). Регулярно відбувається моніторинг освітніх програм, якості освітнього процесу та навчально-методичного забезпечення. Зокрема, готовність навчально-методичного забезпечення по даній ОПП перед першим вересня складала 87.6% і була доопрацьована, як зазначила методист центру ЗЯВО та ООП. Суттєвих проблем за даною ОПП не було, були наявні лише побажання змінити структурно-логічну схему та показати зв'язки між предметами, як відмітив начальник Навчального відділу.

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.

У студентів є можливість вносити пропозиції щодо змін у ОПП через старост груп, яких запрошують на засідання кафедри ПМ та ІТ, через кураторів груп та через регулярні опитування здобувачів. Опитування щодо оцінки змісту та якості реалізації освітньої діяльності було проведено навчальною частиною та центром ЗЯВО у поточному році. Результати опитування представлені на сайті кафедри у відкритому доступі: <https://cutt.ly/zRDwwIR>. Випускова кафедра також проводить власні опитування студентів щодо оцінки змісту та якості даної ОПП: <https://cutt.ly/5RDpYzk>. Опитування від центру ЗЯВО та ООП «Викладач очима студентів» проводиться після кожної сесії. Результати опитувань студентів ФМІ також присутні на сайті ЗВО у відкритому доступі за 2021: <https://cutt.ly/PRDq7CK>. Результати опитувань за 2020 рік: <https://cutt.ly/uRDwgt9>. Процес опитувань організовано за допомогою заповнення Google форм, як повідомили студенти та представник центру ЗЯВО та ООП. Після проведення опитувань центром ЗЯВО та ООП пропонуються корективи, результати моніторингу обговорюються на Науково-методичній раді. Прийняті рішення відправляються на відповідний структурний підрозділ. Один або два рази на рік заслуховуються звіти про виконання тих рішень, які прийняті. Студентське самоврядування у минулому семестрі проводило опитування щодо побажань продовжувати навчатися очно чи дистанційно, бо рішення залежало від факультету. Через те, що більше 90% проголосувало за дистанційне навчання, його і було впроваджено. Іншим прикладом взаємодії здобувачів вищої освіти та представників студентського самоврядування поділився студент даної ОПП О. Українець під час зустрічі з ЕГ. Зокрема, у його групі є представник самоврядування, а також ще двоє на факультеті. Вони доводять до відома студентів, які актуальні питання обговорюються на Вчених Радах. Також О. Українець відмітив ситуацію у минулому навчальному році. Зимово сесія була запланована на січень місяць, але зазвичай вона проходить у грудні у ЗВО. Він та інші студенти звернулися до студентського самоврядування із проханням змінити графік навчання та перенести сесію на грудень, що і було узгоджено на Вченій Раді та імplementовано у навчальний процес. При цьому обсяг навчального навантаження виконано у повному обсязі, зокрема, за рахунок проведення занять додатково у вільний за розкладом час. У поточному навчальному році також заплановано завершити зимову екзаменаційну сесію до 03.01.2022 р. <https://cutt.ly/RR2vjZ6>. Як відмітили під час співбесіди студенти О. Українець та С. Проц, внесення змін до ОПП відбувалося легко, при цьому гарант йшов на контакт. Вони особисто вносили пропозицію додати до вибіркових ОК дисципліну «Сучасні технології в дистанційній освіті», що і було зроблено. Це відображено у наступних документах: протокол №9 засідання Вченої ради ФМІ від 21 квітня 2021 року; протокол №11 засідання кафедри ПМ та ІТ від 6 квітня 2021 року; протокол №7 засідання Вченої ради університету від 30 червня 2021 року.

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

На даний час роботодавцями, з якими співпрацює випускова кафедра для забезпечення якості даної ОПП, є: Soft Serve, Sharp Minds, Mobi Dev, Yukon Software, Шведсько-українська кліка «Angelholm», ІТ CHERNIVTSI Community, АМС Bridge. Такий вибір обґрунтовано тим, що отримані під час навчання досвід та ПРН здобувачами вищої освіти використовуються практично у цих самих компаніях. Також інформацію щодо особливостей організації співпраці кафедри та ФМІ з роботодавцями представлено на сайті факультету <http://fmi.org.ua/files/stakeholder-cooperation.pdf>. За результатами співбесіди з роботодавцями було підтверджено факт залучення їх до періодичного перегляду ОПП. Про це свідчить наявність щорічних семінарів від Шведсько-українського центру «Angelholm», які, на жаль, не проводилися поточного року через карантинні обмеження. За проханням студентів кафедра ПМ та ІТ разом із компанією Soft Serve проведено вебінар за участю DevOpsEngineer Soft Serve О. Яківчика, який є випускником даної кафедри. У 2021 році була проведена лекція проф. Бігуна Я.Й. за участю лікаря-інфекціоніста Герасимчук Х.Р. на тему «Математична модель імунної відповіді при інфекційному захворюванні» та ін. Роботодавці спілкуються безпосередньо із гарантом ОПП або через керівництво факультету. Іншим способом комунікацій є регулярні мітати та вебінари, де обговорюються питання стосовно організації навчального процесу наambut студентами необхідних фахових компетентностей. Актуальними проблемами для роботодавців є недостатність у певній мірі постійних пар з англійської мови. Керівництво факультету та Університету відмітили, що ознайомлені з цими проблемами та будуть їх вирішувати у найближчий час. Також роботодавців запрошують на різні заходи по типу Дня відкритих дверей ЧНУ ім. Ю. Федьковича.

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

На кафедрі ПМ та ІТ ведеться реєстр всіх випускників магістратури, починаючи з 2001 р. <http://pm.fmi.org.ua/graduates>. Також є список успішних студентів кафедри як на сайті, так і на стенді у корпусі, де знаходиться ФМІ, що було продемонстровано ЕГ під час огляду матеріально-технічної бази. Збирання інформації щодо кар'єрного шляху випускників найчастіше відбувається ще під час навчання, бо студенти проходять практику або спеціалізовані курси від роботодавців, з якими співпрацює ЗВО. Також гарант ОПП постійно підтримує зв'язок із випускниками. Як відмітили випускники 2020 року, вони запропонували гаранту ОПП ввести курс з використанням мови Rust, після чого 22.03.2021 року було організовано вебінар відповідної тематики, який провів

випускник кафедри Є. Любарщук (Бельгія). Типовою траєкторією працевлаштування випускників ОПП є проходження практики/стажування у фірмах роботодавців та проходження курсів від них. Оголошення стосовно курсів здобувачі та випускники можуть знайти на сайтах компаній та на стендах оголошень у ЗВО.

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

Під час останньої роботи моніторингової групи, яку очолював начальник навчального відділу, були зазначені лише побажання по оформленню ОПП відповідно до загальних рекомендацій від ЗВО стосовно структурно-логічної схеми: необхідно було показати зв'язки між предметами. Відповідно до отриманої інформації гарант та керівник підрозділу вчасно відреагували на дане побажання та внесли зміни до ОПП. Суттєвих недоліків не було виявлено, як відмітила методист центру ЗЯВО та ООП, і що було підтверджено під час співбесіди із здобувачами вищої освіти та гарантом ОПП.

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

Як відмітив гарант під час зустрічі, у 2018 р. ОПП пройшла міжнародну ASIIN акредитацію у рамках програми ERASMUS+, отримавши позитивний відгук з побажаннями <https://cutt.ly/kRWu5a7>. Висунуті побажання стосувалися відсутності диференційованої оплати викладачів. Наразі у ЗВО запроваджено рейтинг викладачів, який надає доплату до посадового окладу усім професорам, доцентам, асистентам, які увійшли у першу 20-ку кожної групи.

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

У ЧНУ ім. Ю. Федьковича за здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти (ВЗЯО) відповідають: а) на рівні університету – навчально-методична комісія Вченої ради, яка розробляє концептуальні засади ВЗЯО і політику щодо забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти університету, Центр моніторингу ЗЯВО та ООП з секторами моніторингу якості освітніх програм, моніторингу якості навчальної діяльності студентів, моніторингу якості освітньої діяльності освітньої та наукової діяльності викладачів <https://cutt.ly/1RDeOcT>. До реалізації цих процедур залучені комісія Вченої ради з питань кадрової роботи (забезпечення якості освітньої та наукової діяльності викладачів їх професійного розвитку, відділ інформаційного забезпечення та публічності інформації. Методист центру забезпечення якості вищої освіти та організації освітнього процесу під час співбесіди відмітила, що вони проводять не просто моніторинг освітніх програм, а ще й надають консультації, що і створює культуру якості. Консультація відбувається під час регулярних семінарів. Центр ЗЯВО та ООП проводить ряд опитувань студентів щодо оцінки змісту та якості реалізації освітньої діяльності; опитування «Викладач очима студентів»; комплексний моніторинг факультету, де оцінюється якість освітньої діяльності, кадровий потенціал, методичне забезпечення. б) на рівні факультету – Методична рада, Вчена рада; Найвні протоколи Вченої ради факультету, де було зазначено введення змін до ОПП за проханням роботодавців (перенести обов'язкову дисципліну «Комп'ютерне моделювання еколого-економічних систем» із 10 семестру у 9 зі збереженням кількості кредитів і годин для підсилення блоку дисциплін із математичного і комп'ютерного моделювання - медичний центр «Angelholm») та студентів (у перелік вибіркових дисциплін введено дисципліну «Сучасні технології в дистанційній освіті»). в) на рівні кафедри забезпечується викладачами кафедри, науково-методичною комісією кафедри при безпосередньому керівництві гаранта ОПП і/або завідувача кафедри; г) рівень здобувачів вищої освіти – соціологічною лабораторією університету щосеместрово здійснюються соціологічні опитування здобувачів вищої освіти щодо адаптації першокурсників до навчання та оцінка студентської думки щодо покращення організації освітнього процесу в Університеті. Здобувачі відмітили, що їм все подобається на даній ОПП. Підтвердженням такої структури забезпечення внутрішньої якості вищої освіти є співбесіди ЕГ із студентами, методистом центру ЗЯВО та ООП, начальником Навчального відділу, викладачами та представниками студентського самоврядування.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Організація внутрішнього забезпечення якості освітньої програми відповідає всім вимогам Критерію 8. Опитування від центру ЗЯВО та ООП та проведена минулого семестру анкета від студентського самоврядування для визначення потреб студентів показують позитивну практику реалізації внутрішнього забезпечення якості вищої освіти. Врахування побажань та пропозицій випускників, студентів та роботодавців на постійній основі свідчить про якісну підготовку майбутніх спеціалістів. Сильною стороною діяльності центру ЗЯВО та ООП є проведення семінарів із зібраною інформацією з опитувань та моніторингу задля надання рекомендацій та пропозицій щодо змін у якості

освіти. Впровадження цих змін також моніториться на різних рівнях забезпечення якості вищої освіти. Наразі такі зміни, як покращення користування онлайн платформ для навчання та створення корпоративних пошт є показником удосконалення навчання та комунікації у ЗВО. Наявність міжнародної акредитації ASIIN та відповідність їй даної ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» є позитивною практикою.

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

У ЗВО опитування «Викладач очима студентів» проводяться після завершення сесії. Наприклад, у цьому році опитування щодо зимової сесії проводилося навесні. Якщо брати до уваги практику ведення опитувань серед Європейського простору вищої освіти, то такого виду анкети надаються до початку сесії задля забезпечення актуальності та об'єктивності суджень зі сторони здобувачів вищої освіти. Рекомендуємо також впровадити відповідну практику у систему внутрішнього забезпечення якості освіти ЧНУ ім. Ю. Федьковича. У опитуваннях студентів ФМІ щодо якості викладання було виявлено декілька побажань від студентів щодо якості освіти та покращення освітнього середовища, але у загальному контексті вони не є значними. Рекомендацією є більш детальне ставлення до побажань від студентів факультету, навіть якщо вони були не від представників даної ОПП. Щоб об'єктивно впевнитись у якості викладання дисциплін викладачами, опитування рекомендується проводити перед сесією, а у ЗВО опитування «Викладач очима студентів» проводяться після її завершення.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

У ЗВО наявна практика проведення опитування «Викладач очима студентів» після сесій, але рекомендується впровадити у системі внутрішнього забезпечення якості освіти ЧНУ ім. Ю. Федьковича проведення опитувань студентів щодо якості викладання та рівня задоволеності перед останньою контрольною точкою або іспитом, що практикується у Європейському просторі вищої освіти. Дану рекомендацію можна впровадити протягом короткого терміну та тим самим зробити відповідне опитування більш ефективним та об'єктивним. Позитивною практикою даної ОПП та в цілому ЗВО можна вважати міжнародну ASIIN акредитацію у рамках програми ERASMUS+. Зважаючи на наведені сильні сторони та можливість впровадити зміни до проведення опитувань у короткий термін, ЕГ дійшла висновку, що ОПП «Технології моделювання та комп'ютерне моделювання» відповідає рівню В за Критерієм 8.

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.

На сайті ЗВО можна знайти необхідну інформацію щодо прав та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, яка представлена чітко, зрозуміло та доступно у наступних документах: Статут ЧНУ імені Юрія Федьковича; Колективний договір ЧНУ імені Юрія Федьковича на 2017-2020 рік; Правила внутрішнього розпорядку ЧНУ імені Юрія Федьковича та інші положення: http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/zaginf/04%20ofic_inf/01%20normdocs. Як відмітили студенти під час бесіди, вони проінформовані стосовно своїх прав і обов'язків, також студент даної ОПП Українець О. зазначив, що перед вступом до ЗВО він ознайомлювалася із своїми правами та йому було все зрозуміло.

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.

На сайті кафедри ПМ та ІТ є новина від 10.03.2021 року, де був представлений проект ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» <http://pm.fmi.org.ua/news?page=8>. Підтвердженням того, що він був переглянутий – це внесені зміни до ОПП у останній редакції, а саме – додавання нової дисципліни вільного вибору «Сучасні технології в дистанційній освіті» як пропозиція від студентів і перенесення дисципліни «Комп'ютерне моделювання еколого-економічних систем» з 10 семестру у 9, про що було зазначено у відгуку з медичного центру «Angelholm» та ін.

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.

Інформація про ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» була оприлюднена на сайтах як ФМІ, так і кафедри ПМ та ІТ <http://pm.fmi.org.ua/for-applicant/18501>, http://fmi.org.ua/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=66&Itemid=188#. Здобувачі відмітили, що знають про її наявність та ознайомились з її цілями та ПРН.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Документи стосовно організації навчального процесу наявні на сайті, та всі зацікавлені сторони мають до них доступ. Регулярні перегляди та внесення змін до ОПП від студентів, випускників, роботодавців та викладачів були підтверджені під час співбесід. Здобувачі вищої освіти ознайомлені зі своїми правами та обов'язками та у разі виникнення ситуацій, які потребують вирішення, можуть звернутись до кураторів груп, завідувача кафедри, викладачів, чи представників самоврядування, або ж скористатися Скринькою довіри.

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

Недоліки за даним критерієм відсутні.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Нормативні документи ЧНУ ім. Ю. Федьковича, де зазначені права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу відповідають чинному законодавству та є доступними, зрозумілими і прозорими. Їх оприлюднено на офіційному сайті Університету у розділі «Нормативні документи». Проект ОПП був завчасно оприлюднений для загального обговорення. З ОПП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» можна ознайомитись як на сайті ФМІ, так і на сайті кафедри ПМ та ІТ. ЄГ дійшла висновку про загальну відповідність ОПП Критерію 9 за рівнем В.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

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

не застосовується

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

не застосовується

3. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики

аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквіумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо).

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

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

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

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

дані відсутні

V. Підсумки

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

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

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

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

Додатки до звіту:

Відсутні

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Красношлик Наталія Олександрівна

Члени експертної групи

Кондрук Наталія Емерихівна

Четверікова Анастасія Дмитрівна