

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Освітня програма	52636 Програмне забезпечення систем
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

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 ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	61
Повна назва ЗВО	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Ідентифікаційний код ЗВО	02071240
ПІБ керівника ЗВО	Петришин Роман Іванович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	www.chnu.edu.ua

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/61>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	52636
Назва ОП	Програмне забезпечення систем
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	кафедра іноземних мов для природничих факультетів; кафедра математичних проблем управління і кібернетики, кафедра комп'ютерних наук; кафедра історії та культури української мови
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	м. Чернівці, вул. Рівненська, 14, ЧНУ, корпус №8
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	8547
ПІБ гаранта ОП	Остапов Сергій Едуардович
Посада гаранта ОП	завідувач кафедри
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	s.ostapov@chnu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(037)-250-94-34
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(050)-434-05-95

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	1 р. 4 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Один з найстаріших, найвідоміших та найпопулярніших класичних університетів України — Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. Він був заснований більше 140 років тому. Сьогодні ЧНУ регулярно посідає місце в десятці найкращих університетів України за різними рейтингами та кількістю поданих заяв абітурієнтів. За рівнем наукової роботи ЧНУ посідає місце у чільній п'ятірці, що підтверджується атестацією на групу «Б» наукової діяльності в галузі природничих та технічних наук (Наказ МОН №372 від 25.03.2021). Стрімкий розвиток інформаційних технологій спонукає ЧНУ започаткувати нові спеціальності галузі «Інформаційні технології». Так, у 2007 році було відкрито кафедру програмного забезпечення комп'ютерних систем, яка і проводить освітню діяльність за освітньо-професійною програмою «Програмне забезпечення систем» другого (магістерського) рівня вищої освіти. На час запровадження ІТ-спеціальностей в ЧНУ гостро стояло питання виховання висококваліфікованих фахівців як для промисловості, так і для освітянських потреб, тому відкриття магістратури, а згодом і аспірантури зі спеціальності «121 — Інженерія програмного забезпечення» було нагальною необхідністю. Отже 2008 року було проведено ліцензування магістратури, а 2018 року — акредитовано спеціальність «Інженерія програмного забезпечення» (сертифікат УД № 25001395 від «27» лютого 2018 р., термін дії — до 1.07.2023 р.). У 2018 році ЧНУ та Братиславська Вища школа економіки та менеджменту в громадському управлінні (сьогодні — Братиславський університет економіки та менеджменту, м. Братислава, Республіка Словаччина) уклали угоду (угода від 13.12.2018 року) про започаткування спільної магістерської програми «Менеджмент проектів та інженерія програмного забезпечення», згідно якої магістранти отримують два дипломи: Словацької Республіки (Європейського зразка) та Український диплом магістра з інженерії програмного забезпечення Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича, а також можуть працевлаштуватися у провідних ІТ-компаніях Словаччини і сьогодні. У 2021 році відбулося об'єднання цих двох освітніх програм в одну, яка отримала назву «Програмне забезпечення систем» та реалізується зараз на кафедрі програмного забезпечення комп'ютерних систем ЧНУ.

Зміни в ОП «Програмне забезпечення систем» відображені у Таблиці змін, яку прикладено до освітньої програми.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2023 - 2024	21	21	0
2 курс	2022 - 2023	42	35	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	27397 Інженерія програмного забезпечення 52634 Програмна інженерія 52635 Менеджмент проектів програмного забезпечення та англійська мова 23649 Менеджмент програмного забезпечення та англійська мова
другий (магістерський) рівень	52636 Програмне забезпечення систем 27786 Менеджмент проектів та інженерія програмного забезпечення 2997 Інженерія програмного забезпечення
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	38613 Інженерія програмного забезпечення

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про

самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	123622	32909
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	116304	30535
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	7318	2374
Приміщення, здані в оренду	1284	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОПП_2023_ЗПеч.pdf</i>	Vo09faJs8m5fpSUCRUfn758T/hSKB44oeMgJoRM9tGQ= =
Навчальний план за ОП	<i>План2023.pdf</i>	jk8HGSI1xgCf6N6l2Uf/Z6OWGu4UAxXDtUtrCnhcgV8= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Rez_Academ.pdf</i>	gwJ+jtPuu8NjBATFVwuiC4GteRjtfRpn1N/9SqFoHs= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Rez_Galuz.pdf</i>	PTcMTC7wDrxKNTqQWy8BkWnmPlbqeCkp7DwWnzcl yvg= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Vidhuk_Vyusk.pdf</i>	c7lkoSvZ4CqvvsV9aBeD9RPsQp3TLl4WiKF+iC4MnnQ= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>ДодатокТабл2_Обґрунтування.pdf</i>	xkgjiPWYlbUViEJSD6aH3IGt1e9rToNVqhrR1JmXJCo= =

1. Проектування та цілі освітньої програми**Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?**

Метою освітньої програми є підготовка фахівців, здатних вирішувати складні нестандартні завдання і проблеми дослідницького та інноваційного характеру в галузі інженерії програмного забезпечення, здатних ставити виробничі завдання щодо розробки, забезпечення якості впровадження та супроводження програмних засобів, знаходити раціональні методи та засоби їх розв'язку, вирішувати найбільш складні з них, забезпечувати сталий розвиток ІТ компаній щодо якості процесів та результатів розробки програмного забезпечення.

Особливістю ОПП «Програмне забезпечення систем» є можливість здобути разом з українським дипломом ще й диплом європейського зразка, оскільки бажаючі студенти можуть обрати вибіркові дисципліни, що читаються викладачами Братиславського університету економіки та менеджменту (Словацька Республіка), завершити там магістратуру та працевлаштуватися у Словаччині з подальшою можливістю працювати у країнах Євросоюзу. Іншою особливістю цієї ОПП є тісний зв'язок з працевдавцями галузі, Чернівецьким ІТ-кластером «Cluster bit», який об'єднує більше 30 підприємств ІТ-сектора м. Чернівці та області. Результатом такої співпраці є навчання працівників ІТ-компаній на бакалавраті та магістратурі спеціальності «121 – Інженерія програмного забезпечення»: Іван Боднарюк (SoftServe), Артур Мазурець (Agiliway), Володимир Мойсей (Ciklum), Віталій Мороз (EPAM) та інші. Багато працівників підприємств ІТ-галузі здобувають другу вищу освіту та вчаться в аспірантурі.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Місію, основні принципи та завдання Чернівецького національного університету сформульовано у Статуті університету - <https://drive.google.com/file/d/1mZ7ZsfEzixci6w4sPbGRfVTzBcPyCXms/view> де зазначено: «Основною метою освітньої діяльності Університету є здобуття особою високого рівня наукових та/або професійних і загальних компетентностей, необхідних для діяльності за певною спеціальністю чи в певній галузі знань». Місію, візію та основні стратегічні цілі і завдання ЧНУ висвітлено також у Стратегічному плані розвитку університету: <https://drive.google.com/file/d/oB1ffApaX3KANTThWYkpqR3FMNkRXVVMxRlZZczl1d2ZVdEZZ/view?resourcekey=o-R875tdwbnDpePJGkPjknRg>

Метою освітньої програми «Програмне забезпечення систем» є формування особистості фахівця, здатного вирішувати складні нестандартні завдання і проблеми дослідницького та інноваційного характеру в галузі інженерії

програмного забезпечення, що повністю відповідає місії та стратегії ЗВО.

**Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП:
- здобувачі вищої освіти та випускники програми**

Для отримання зворотного зв'язку від здобувачів вищої освіти в університеті проводяться регулярні опитування Центром забезпечення якості вищої освіти та випусковими кафедрами. Результати опитування студентів оприлюднено на сайті ЧНУ за посиланням: https://www.chnu.edu.ua/media/15mdxoip/op-programne-zabezpr-system_mahistr_2023.pdf, а кафедральні опитування можна подивитися тут: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdYRkina5-Uoj62rFwVkjoxmdDYz1BNq5e1p56hD8PJnhL6wA/viewanalytics>

Освітня програма «Програмне забезпечення систем» та навчальний план доступні для усіх бажаючих за посиланням: <https://sites.google.com/view/pzks-master/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%Bo-%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%Bo?authuser=0>

Це також сприяє відкритості та доступності навчальних програм та планів для здобувачів вищої освіти, роботодавців та усіх бажаючих. Зокрема, випускники запропонували розширити обсяг вибіркових дисциплін, що було реалізовано у цій редакції ОПП.

- роботодавці

Працедавцями для випускників магістратури сьогодні є ІТ-компанії, інші виробничі підприємства державного та приватного секторів, державні установи, українські та закордонні ЗВО. Значна кількість магістрантів вже працюють за фахом у ІТ-компаніях, міжнародних та місцевих. Пропозиції працедавців впроваджуються у навчальний процес. Наприклад, за ініціативи корпорації СофтСерв впроваджено елементи неформальної освіти, коли студенти можуть здобути певну кількість балів з деяких дисциплін за курси, пройдені на популярних системах дистанційної освіти: Coursera, Udemu тощо — протокол засідання кафедри № 1 від 28.08.23 р. Обмін інформацією з працедавцями відбувається через їх представників, через кластер «Cluster-bit», на ярмарках вакансій, днів кар'єри тощо.

Наприклад, 1.10.22 кафедра програмного забезпечення була представлена на заході Чернівецького кластеру «Chernivtsi IT Community» - «IT Kick Start»

(<https://www.facebook.com/227509865370307/photos/a.257618395692787/756932219094733>).

Укладено угоди з багатьма ІТ-компаніями та ЗВО, з якими можна ознайомитися тут:

<https://sites.google.com/chnu.edu.ua/pzks/%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D0%BD%D0%Bo%D1%81/%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%B9%D0%BA%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B8?authuser=0>

Кафедра підтримує тісний зв'язок із ІТ-кластером Словаччини, де працюють випускники спільної магістерської програми з БУЕМ (Братислава).

- академічна спільнота

Академічна спільнота бере активну участь у вдосконаленні ОПП. З словацького боку у її реалізації активно працює Братиславський університет економіки та менеджменту (<http://www.vsemba.sk/en/>), діяльність якого підтримується ІТ-кластером Словаччини. Згідно із угодою, укладеною між нашими ЗВО

(https://drive.google.com/file/d/1WKWeuTK4o6doYHvG__xo8YUDu3P0859g/view), наші магістранти можуть отримати як диплом магістра Європейського зразку, так і претендувати на місце роботи за фахом на підприємствах ІТ-сектора Словаччини. Такий комплексний, академічно-виробничий підхід дозволяє магістрам набути знань та практичних навичок, необхідних для працевлаштування за кордоном. Обмін досвідом відбувається також під час науково-практичних конференцій, семінарів, стажування, яке проходять наші співробітники у БУЕМ, та інших видів академічної активності.

- інші стейкхолдери

ОПП «Програмне забезпечення систем» надає студентам можливість отримати два дипломи магістра: один український, а другий — Словацької Республіки, Європейського зразку. Вищим навчальним закладом Словаччини, який уклав з ЧНУ угоду про спільну магістерську програму, є Братиславський університет економіки та менеджменту (BUEM), який має сильну підтримку ІТ-кластера Братислави. Підприємства Братиславського кластеру залучають студентів з України до навчання в BUEM, оплачуючи їм навчання у Словаччині та частково — витрати на проживання, а також на конкурсній основі відбирають студентів для роботи під час навчання в BUEM, виступаючи т.ч. стейкхолдерами. Після закінчення навчання в BUEM випускники продовжують офіційну роботу у Словаччині на підприємствах, що входять до ІТ-кластеру. Сьогодні так працюють наші випускники Дмитро Ставнічук, Микола Гришук, Олександр Лазорак та інші, вчать та працюють Олександр Ботезат та Володимир Лакуста. Представники ІТ-кластеру Братислави (Mr Mario Lelovsky) неодноразово зустрічалися з нашими студентами в Чернівцях, а наші викладачі читали для студентів курси Java (доц. Прохоров Г.В.), основи словацької мови (проф. Скаб М.С.) та проводили літню практику у Братиславі. Сформовані дистанційні курси на платформі Moodle, що вимагалося Словацькою стороною. Інші вимоги до цих курсів та практик також висувалися Словацькою стороною і були повністю виконані нашими викладачами.

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем підтримує тісну взаємодію із компаніями IT-сектору, що розробляють програмне забезпечення, зокрема, SoftServe, Yukon&Desyde, Sigma Software, Quant Azimuth та іншими. Підтримуються зв'язки із професійними об'єднаннями м. Чернівці та Чернівецького регіону (Chernivtsi IT Community, Cluster bit). Це дозволяє проєктній групі та групі забезпечення спеціальності детально відстежувати тенденції розвитку галузі. Викладачі кафедри також працюють над реальними проєктами. Зокрема, доцент Валь О.Д. є директором компанії Quant Azimuth, доцент Прохоров Г.В. обіймає позицію Senior Developer компанії ELEX, асистент, к.т.н. Д'яченко Л.І. працює у галузевому навчальному центрі компанії CISCO в м.Київ; Роман Глібчук працює front-end developer (InventorSoft), Юрій Нікітін обіймає посаду back-end java developer (Computer Voice System).

У свою чергу, працівники IT-компаній здобувають другу вищу освіту за спеціальністю «121 — Інженерія програмного забезпечення» та навчаються в аспірантурі.

Дана ОПП передбачає поглиблену спеціалізовану та практичну підготовку здобувачів, що надає їм можливість розробляти програмне забезпечення у різних галузях та працювати в R&D департаментах.

Отже, тісний зв'язок із працедавцями безпосередньо та через різноманітні об'єднання дозволяють кафедрі бути в курсі сучасних тенденцій розвитку IT-галузі та ринку праці.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

Інтенсивна інформатизація усіх сторін людської діяльності, впровадження інформаційних технологій на рівні держави та підприємств різного підпорядкування дозволяє суттєво змінити характер взаємодії та підняти ефективність виробництва. Кафедра програмного забезпечення тісно взаємодіє з регіональними та міжнародними представниками IT-сектору, що займаються розробкою та впровадженням автоматизованих аналітичних систем (SoftServe, Sigma Software, DataWiz, МПП ВКФ «КАСКАД ДЕВЕЛОПЕРС ГРОУП»). Для вдосконалення потрібних навичок було додано до циклу фахових дисциплін «Інновації та підприємництво в інженерії програмного забезпечення», «Моделно-керована розробка програмного забезпечення», «Data Engineering», «Інформаційні системи електронної комерції», які, в свою чергу забезпечують наступні РН: РНО2, РНО3, РНО4, РНО6, РНО8. За відгуками працедавців, фахівці з такими навичками потрібні на працюючих в м.Чернівці підприємствах (ВАТ ЦКБ «Ритм», ТДВ «Завод Кварц», SoftServe, Sigma Software, Quant Azimuth) та інших, які безпосередньо відносяться до галузі інформаційних технологій.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

ОПП формувалася із врахуванням досвіду магістерських освітніх програм вітчизняних ЗВО, а саме: Національного технічного університету «Львівська політехніка», Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Вінницького національного технічного університету, Національного аерокосмічного університету імені М.Є.Жуковського «Харківський авіаційний інститут», Львівського національного університету імені Івана Франка.

Звісно, проєктна група та група забезпечення спеціальності бере активну участь у викладанні дисциплін у студентів Братиславського університету економіки та менеджменту (наприклад, Java Technology — доцент Прохоров Г.В., Slovak Language — проф. Скаб М.С.) та у захисті магістерських робіт (див., наприклад, тут:

https://www.youtube.com/watch?v=I_KmogW3Uto або тут: https://www.youtube.com/watch?v=xWHfjqGV18c&list=PLEeeVYxoZR3wz2WjZWp1QnyvkWXkO_Og6).

На жаль, пандемія коронавірусу та війна в Україні накладає серйозні обмеження на таку взаємодію, однак у 2023 році асистенти Тарновецька О.Ю. та Газдюк К.П., а також доцент Добровольський Ю.Г. провели стажування у Братиславському університеті економіки та менеджменту (Словаччина).

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

Стандарт вищої освіти за спеціальністю «121 — Інженерія програмного забезпечення» для другого рівня було запроваджено наказом МОНУ №1424 від 17 листопада 2020 року. Усі положення стандарту, компетентності та результати навчання, визначені стандартом, були запроваджені у чергову редакцію ОПП: мета, цілі навчання, об'єкт навчання та діяльності, теоретичний зміст предметної області, методи, методика та технології; інструменти та обладнання та інші атрибути стандарту було повністю впроваджено у освітню програму.

Інтегральна компетентність ОПП повністю відповідає стандарту.

До загальних компетентностей стандарту додано випусковою кафедрою ЗКОб:

ЗКОб. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети, працювати в команді співробітників, фахівців з різних підрозділів та в міжнародному середовищі.

Фахові компетентності розширено трьома додатковими, рекомендованими випусковою кафедрою:

СК10. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.

СК11. Здатність використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації та ідентифікації об'єктів керування; здатність застосовувати технології онтологічної інженерії та Semantic Web для розробки програмного забезпечення та побудови систем Інтернет речей.

СК12. Здатність ефективно проводити стратегічний аналіз, здійснювати вибір когнітивних моделей й методів візуалізації інформації, обробляти аналітичні матеріали для прийняття обґрунтованих рішень, розробляти інвестиційні й інноваційні проєкти та стратегії розвитку підприємств, управляти економічними ризиками та

оцінювати й забезпечувати якість виконуваних робіт.

Програмовані результати навчання доповнено ще одним, РН18:

РН18. Вміти розробляти програмні засоби для обробки даних, використовуючи технології Semantic Web й OLAP, методи Data Mining, Text Mining, Web Mining, краудсорсингу (категоризація і збагачення даних силами широкого, невизначеного кола осіб), змішування та інтеграцію даних (Data Fusion & Integration), машинне навчання (включаючи навчання з учителем і без учителя, а також Ensemble Learning), штучні нейронні мережі, мережевий аналіз, оптимізацію (в тому числі генетичні алгоритми), розпізнавання образів, прогнозовану аналітику, імітаційне моделювання та просторовий аналіз.

Усі компетентності та програмовані результати навчання повністю забезпечуються освітніми компонентами, що підтверджує Таблиця 3.

Усе зазначене дозволяє стверджувати, що вимоги стандарту зі спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» другого рівня вищої освіти повністю забезпечуються Освітньо-професійною програмою «Програмне забезпечення систем».

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Стандарт другого (магістерського) рівня вищої освіти

зі спеціальності 121 — Інженерія програмного забезпечення було прийнято наказом МОНУ №1424 від 17.11.2020 р. — <https://drive.google.com/file/d/1idg99HllbK71C-wBW6kFMPDg3Owwuubc/view>). При розробці ОПП “програмне забезпечення систем ми керувалися цим стандартом.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

67

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

23

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Освітньо-професійна програма «Програмне забезпечення систем» складається з циклу обов’язкових компонентів обсягом 67 кредитів ЄКТС (74% від загальної кількості кредитів) та вибіркового обсягом 23 кредити (26% загальної кількості кредитів). Цикл обов’язкових компонентів містить цикл загальної підготовки (6 кредитів ЄКТС) та цикл професійної підготовки (61 кредит ЄКТС). До циклу професійної підготовки входить практична підготовка магістрантів (проектно-інженерна практика — 10 кредитів та випускна кваліфікаційна робота — 15 кредитів ЄКТС). Вибіркові компоненти складаються із загального списку вибіркового дисциплін, з якого студенти мають набрати 23 кредити ЄКТС. Студенти, які обрали навчання у Словаччині, обирають дисципліни, сформовані Братиславським університетом економіки та менеджменту, які вивчаються у третьому семестрі.

Освітні компоненти, які сприяють набуттю студентами загальних компетенцій: “Basics of English for Academic Purposes”, “Менеджмент наукових досліджень”, “Педагогіка, психологія та етика вищої школи”, “Основи IT-консалтингу”, “Інноваційні методи викладання інформаційних технологій у ЗВО”, “Інновації та підприємництво в інженерії програмного забезпечення” та виробляють навички спілкування, організації та роботи з персоналом, тобто ті загальні компетенції, які потрібні випускникам магістратури для успішної подальшої роботи та кар’єрного зростання. Цикл дисциплін професійного спрямування та вибіркової дисципліни покликані поглибити ці знання та навички і зорієнтовані діяльність здобувача у напрямі його фаху. Навчальний план ОПП “Програмне забезпечення систем” містить дисципліни, опанування якими дозволять здобувачу бути в курсі найсучасніших напрямків розвитку інформаційних технологій взагалі та інженерії програмного забезпечення зокрема. Цьому сприятимуть дисципліни: “Гнучкі процеси розробки програмного забезпечення”, “Модельно-керована розробка програмного забезпечення”, “Реінжиніринг програмного забезпечення”, “Квантовий комп’ютинг” та інші. Такі або аналогічні дисципліни викладаються на другому рівні вищої освіти за спеціальністю “Інженерія програмного забезпечення” і в інших ЗВО, зокрема, в Національному авіаційному університеті, Харківському національному університеті радіоелектроніки, Тернопільському національному технічному університеті та інших, що свідчить про їхню актуальність та відповідність предметній області.

Практична підготовка магістрантів, проектно-інженерна практика, - призначена для вдосконалення набутих навичок при вивченні теоретичних дисциплін, а також роботи в колективі, що сприятиме кращому опануванню як загальних, так і фахових компетентностей.

Таким чином, можна стверджувати, що зміст освітньо-професійної програми «Програмне забезпечення систем» повністю відповідає спеціальності «121 — Інженерія програмного забезпечення» та її предметній області.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Освітній процес у Чернівецькому національному університеті регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича»

(https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWyTRXbI5-Gg/view)

Уточнює поняття індивідуальної освітньої траєкторії “Положення про порядок реалізації студентами ЧНУ ім.Ю.Федьковича права на вільний вибір навчальних дисциплін”

(<https://drive.google.com/file/d/18ToSVjeAfalvJrEnY189vLEUAFS9HKFD/view>).

Згідно цього положення здобувач може обирати індивідуальну освітню траєкторію шляхом: 1) вибору дисциплін з варіативної частини ОПП, де він навчається; 2) вибору із блоку дисциплін факультету/інституту або блоку обов'язкових дисциплін іншої ОПП того ж рівня освіти; 3) вибору з вибіркового блоку дисциплін навчального плану іншого рівня вищої освіти; 4) вибору навчальних дисциплін іншого ЗВО при реалізації здобувачем права на академічну мобільність.

Опитування здобувачів вищої освіти показали, що вони цілком задоволені можливостями, наданими їм для формування індивідуальної освітньої траєкторії за обраною спеціальністю та освітньою програмою

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdYRkina5-Uoj62rFwVkjoxmdDYz1BNq5e1p56hD8PJnhL6wA/viewanalytics>

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

Здобувачі вищої освіти мають вільний доступ до освітньої програми, яку розміщено на веб-сторінці кафедри за покликанням: <https://sites.google.com/view/pzks-master/%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%Bo?authuser=0>

Там само студенти можуть ознайомитися із переліком вибіркового дисциплін (<https://sites.google.com/view/pzks-master/%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%Bo/%D1%81%D0%B8%D0%BB%D0%Bo%D0%B1%D1%83%D1%81%D0%B8?authuser=0>), з якого можна обрати необхідну їх кількість для повного виконання програми.

Кафедра регулярно проводить опитування студентів з метою визначення обраних вибіркового дисциплін та утворення академічних груп з їхнього вивчення. Здобувачі освіти також можуть обрати дисципліни, що читаються на інших освітніх програмах або з пулу загальноуніверситетських вибіркового дисциплін. За результатами вибору формується індивідуальна освітня траєкторія магістранта. Деякі дисципліни також дотримуються принципів формування індивідуальної освітньої траєкторії на рівні конкретної дисципліни. Це реалізується вибором певних лабораторних робіт з усього переліку та здобуттям додаткових балів проходженням курсів на дистанційних системах навчання, наприклад, coursera.org або udemy.com та інших.

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

Практичній підготовці майбутніх магістрів в межах ОПП “Програмне забезпечення систем” приділяється багато уваги, оскільки вона має визначальне значення для вдосконалення набутих студентом навичок та знань під час теоретичного навчання. Загалом у ЧНУ проходження практичної підготовки регламентується “Положенням про проведення практики здобувачами вищої освіти в ЧНУ ім. Ю.Федьковича”, яке можна проглянути за покликанням: (<https://drive.google.com/file/d/1EMTdoqgrzwmD6gmLzuThAr1uKS6U2Bj6/view>).

Для проходження проектно-інженерної практики ОПП виділяє 10 кредитів ECTS у 3-му семестрі магістратури. Передбачається, що вона об'єднує педагогічну та виробничу практику. Такий підхід дозволяє студентам набути як навичок педагогічної роботи зі студентами молодших курсів, так і професійній роботі на виробництві.

Допускається проходження практичної підготовки у інших ЗВО, що регламентується “Положенням про академічну мобільність”: (<https://drive.google.com/file/d/1qldRrM9nI2Hs23dnCYhH2vtYwzh06eRe/view>).

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

Соціальні навички магістрантів формуються завдяки дисциплінам: «Інновації та підприємництво в інженерії програмного забезпечення», «Проектно-інженерна практика», «Basics of English for Academic Purposes», «Менеджмент наукових досліджень в ПЗ», які формують навички проектної діяльності, усного та письмового спілкування англійською мовою, роботі в команді тощо. Ці навички вдосконалюються під час проходження проектно-інженерної практики, оскільки студенти спілкуються з колегами, менторами, вдосконалюють навички публічних доповідей і таке інше. Цьому сприяє участь наших представників у літній школі університету А. Куза (м. Ясси, Румунія) (<https://www.uaic.ro/en/jassy/>), з яким у ЧНУ давні добрі стосунки. Так, магістрант Б. Дяконенко брав участь у літній школі 2021 року з доповіддю по матеріалах своєї магістерської роботи. Магістранти регулярно беруть участь у міжнародній конференції «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки», яка цього року проводиться вже в дванадцятий раз, що також сприяє формуванню соціальних навичок наших студентів.

Ще одним джерелом підтримки соціальних навичок є тісна співпраця ЧНУ та Братиславського університету економіки та менеджменту, спільно з яким ми реалізуємо цю магістерську програму. На жаль, пандемія, а згодом і війна дещо обмежили стосунки з ВУЕМ та Братиславським ІТ-кластером, з яким планувалася організація спільних науково-технічних конференцій, семінарів та наукових десантів, що значно підвищило би соціальні навички наших

магістрантів.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Проектна група та група забезпечення спеціальності керувалися стандартом вищої освіти зі спеціальності “121 — Інженерія програмного забезпечення” для другого рівня вищої освіти, який було затверджено МОНУ наказом №1424 від 17.11.2020 р. - <https://drive.google.com/file/d/1idg99HllbK71C-wBW6kFMPDg3Owwuubc/view>) та “Положенням про розроблення та реалізацію освітніх програм Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича” (протокол №4 від 27 квітня 2020 року) https://drive.google.com/file/d/1rFVXb_JZoVNab4J2x8tHTz2vfVmH4JOP/view .
Усі положення стандарту: мету, вимоги та цілі навчання, переліки обов’язкових компетентностей випускника та результати навчання повністю реалізовано у цій ОПП. Додано компетентності та результати навчання, рекомендовані випусковою кафедрою. Усе це дозволяє стверджувати, що освітньо-професійна програма “Програмне забезпечення систем” повністю враховує вказані документи.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Обсяг освітньої програми “Програмне забезпечення систем” для другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю “Інженерія програмного забезпечення” становить 90 кредитів ECTS. Основним документом, що розробляється на її основі і визначає бюджет часу, перелік дисциплін та логічну послідовність їх вивчення, календарний план семестрів, є навчальний план. За навчальним планом магістранти мають можливість планувати самостійну роботу, оскільки різні компоненти передбачають індивідуальне співвідношення аудиторних годин та самостійної роботи, чим досягаються заплановані цілі та програмні результати, а також набуття потрібних компетентностей. Середнє аудиторне навантаження становить 18 годин/тиждень, що є нормою для другого рівня вищої освіти. Освітні досягнення студентів оцінюються за допомогою проміжних та підсумкових контрольних заходів за відповідним матеріалом та контрольними запитаннями для самостійного опрацювання, а також за матеріалами, які виносяться на підсумковий контроль. Методи контролю описано в ОПП та робочій програмі відповідного компонента. Завантаженість здобувачів з’ясовується за допомогою опитувань, бесід протягом освітнього процесу або спостережень викладачів з подальшим обговоренням на засіданнях кафедри.

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

Підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою при реалізації ОПП “Програмне забезпечення систем” не передбачено.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

Відповідні посилання знаходяться:

- на сайті ЧНУ: підрозділ “Абітурієнту” — “Правила прийому” (<https://www.chnu.edu.ua/abiturientu/pravyla-priyomu/bakalavrat-ta-mahistratura/>)

- на сайті Навчально-наукового інституту фізико-технічних та комп’ютерних наук:
<http://ptcsi.chnu.edu.ua/entrant/documents/>

- на сайті кафедри програмного забезпечення комп’ютерних систем:

<https://sites.google.com/chnu.edu.ua/pzks/%D0%B0%D0%B1%D1%96%D1%82%D1%83%D1%80%D1%96%D1%94%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BC/%D1%83%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B8-%D0%B2%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D1%83?authuser=0>

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

У відповідності до правил прийому 2023 року (<https://www.chnu.edu.ua/abiturientu/pravyla-priyomu/bakalavrat-ta-mahistratura/>) на навчання за другим (магістерським) рівнем вищої освіти приймаються особи, які мають ступінь бакалавра чи ОКР спеціаліста.

Вступ 2023 року в умовах воєнного часу дещо відрізняється від попередніх років. Так, дозволено вступ абітурієнтів на контрактних умовах лише за мотиваційним листом.

Інша відмінність полягає в тому, що, на відміну від попередніх років, абітурієнти не складають єдиний іспит з іноземної мови у формі ЗНО. Питання з іноземної мови можуть бути включені до Єдиного вступного іспиту.

Програма вступного фахового іспиту (яку можна переглянути за покликанням

https://www.chnu.edu.ua/media/hmcrpvjx/121_mag.pdf) складається випусковою кафедрою, а отже повністю відповідає особливостям освітньо-професійної програми “Програмне забезпечення систем” за спеціальністю “121 — Інженерія програмного забезпечення”.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Визнання результатів навчання, отриманих у інших ЗВО, регламентуються у ЧНУ «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича», яке можна переглянути за покликанням:

<https://drive.google.com/file/d/1qldRrM9nI2Hs23dnCYhH2vtYw3ho6eRe/view>.

Ці правила є частиною Стратегії інтернаціоналізації ЧНУ ім.Ю.Федьковича і відповідають Конвенції про визнання кваліфікації з вищої освіти в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р. - https://www.chnu.edu.ua/media/uexmjieg/internationalization-strategy_ukr.pdf). Згідно цих документів визнання результатів навчання, здобутих у інших ЗВО, здійснюються на підставі академічної довідки та індивідуального навчального плану. У другому положенні зазначається, що ЧНУ визнає еквівалентними та перезараховує результати навчання здобувача вищої освіти у ЗВО-партнері. Перезарахування здійснюється на основі європейської системи трансферу та накопичення кредитів ECTS та на підставі представленого документа (Transfer of Records) з переліком та результатами навчальних здобутків з навчальних дисциплін, кредитів та системи оцінювання. На цій ОПП такі перезарахування регулярно використовуються для студентів, які навчаються за спільною магістерською програмою з Братиславським університетом економіки та менеджменту (Братислава, Словаччина).

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

ОПП «Програмне забезпечення систем» реалізується спільно з Братиславським університетом економіки та менеджменту (Братислава, Словацька Республіка). Усі магістранти, які обрали навчання у Словаччині, отримували Transfer of Record про свої освітні здобутки, які зараховуються в ВУЕМ за трансферною системою. У 2023 році таких студентів не було. У 2022 році студент О.Ботезат відбув на навчання до Словаччини. Відповідно до освітньої програми, студенти, які повертались в Україну для захисту магістерської роботи (наприклад, О.Лазорак, М.Гришук, В.Данишук, Д.Ставнічук та інші) проходили перезарахування курсів, що їх читали у Словаччині згідно навчального плану. Усі перезарахування освітніх здобутків цих та інших студентів виконувалися за існуючими правилами, викладеними у відповідних положеннях ЧНУ. Оформлення дипломів та додатків до дипломів ЧНУ (та й ВУЕМ) було би неможливим без виконання відповідних положень щодо академічної мобільності здобувачів вищої освіти, як і впровадження подвійних дипломів будь-якої спеціальності з будь-яким Європейським ЗВО.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Взаємодія формальної та неформальної освіти регулюється відповідним положенням:

<https://drive.google.com/file/d/1o0CFtXHLrgqS-T43aFun6blUvZO7ZOz1/view>. Ним визначено, що право на визнання результатів навчання в неформальній освіті мають здобувачі всіх рівнів вищої освіти, воно дозволено для обов'язкових дисциплін, що вивчаються у другому семестрі. Дозволяється визнавати результати неформальної освіти як додаткові обсягом не більше 10% від загального обсягу освітньої програми. Там же регламентовано порядок та дії здобувача, який звертається до ректора для створення фахової комісії та визначенні методу оцінювання результатів навчання.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

Елементи неформальної освіти застосовуються у деяких фахових дисциплінах наступним чином. Лектор визначає відповідні курси на всесвітніх ресурсах дистанційного навчання (coursera.org, udemy.com та інших) і розміщує посилання на ці курси у своєму навчальному курсі системи moodle.chnu.edu.ua. Студенти, які зацікавлені у поглибленому вивченні даної дисципліни, можуть пройти додатково зазначений курс/курси та отримати за наданий сертифікат додаткові бали. Зокрема у цьому семестрі магістранти, які слухають курс «Квантовий комп'ютинг» можуть додатково пройти курси "Introduction to Quantum Information" з ресурсу Coursera.org або "The Complete Quantum Computing Course" на Udemy.com і отримати додатково 20 балів за семестр.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Основними формами навчання в ЧНУ є лекції, лабораторні, практичні, семінарські заняття, індивідуальні заняття та консультації, що регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» -

https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWyTRXbI5-Gg/view з додатками та доповненнями.

Застосовуються такі освітні технології: активні (проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комунікативні, контекстного навчання, технології співпраці), пасивні (пояснювальні, ілюстративні), технології дистанційного навчання і таке інше. Використовуються також наступні методи навчання: проблемно-пошукові, частково-пошукові, дослідницькі, інтерактивні практичні. Широко використовується самостійна робота магістранта з подальшим обговоренням з викладачем. Уводяться елементи неформальної освіти, коли магістрант може набрати додаткові

бали за той чи інший курс, отримавши сертифікат рекомендованої дисципліни у дистанційній системі навчання Coursera або UdeMy.

Високій якості підготовки магістрантів, безумовно, сприяють: високий науковий потенціал ННІФТКН (сумарний індекс Гірша перевищує 70) а також наявність аспірантури «121-інженерія програмного забезпечення», випускники якої викладають на цій ОПП.

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Організація освітнього процесу регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу в ЧНУ ім.Ю.Федьковича» - https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWyTRXbI5-Gg/view . Одним з основних підходів до навчання є принцип студентоцентризму, який підтверджується також у «Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності» (<https://drive.google.com/file/d/14UAVRHptFJkoS4NW5h35lDhfpsqOsytrp/view>).

Це означає, що при навчанні за ОПП «Програмне забезпечення систем» здобувач освіти розглядається як суб'єкт впливу на організацію освіти в ЧНУ. Визнається важливість ролі магістрантів у забезпеченні якості освіти, що сприяє повному розкриттю потенціалу здобувача вищої освіти і подальшої реалізації у професійній сфері. Одним з факторів такого впливу у даній ОПП служать можливості створення індивідуальних освітніх траєкторій; використання навчальних інформаційних ресурсів; можливість впливу студентів через своє представництво на розробку програм, правил та процедур оцінювання.

Опитування студентів свідчать, що, в цілому, вони задоволені освітніми процесами в ЧНУ. Результати опитувань регулярно обговорюються на засіданнях кафедр, вчених радах інститутів/факультетів, та Вченої ради ЧНУ.

Результати опитувань студентів, проведених під час внутрішнього моніторингу якості освіти ННІФТКН у 2023 році, — тут: https://www.chnu.edu.ua/media/15mdxoip/op-prohramne-zabezp-system_mahistr_2023.pdf

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

Академічна свобода є однією з визначальних рис сучасної освіти. Її принципи задекларовано у Статуті (<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/statut/>) та Колективному договорі ЧНУ (<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/kolektyvnyi-dohovir/>)

Велику увагу принципам академічної свободи приділено в Етичному кодексі ЧНУ (<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/etychnyi-kodeks/>). У цих документах, зокрема підкреслено, що учасникам навчально-освітнього та науково-інноваційного процесів в ЧНУ гарантуються дотримання принципів академічної свободи. Реалізація цих принципів забезпечується через органи студентського самоврядування, через представництво студентства у вчених радах інститутів/факультетів та вченої ради ЧНУ.

Згідно «положення про організацію освітнього процесу» - https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWyTRXbI5-Gg/view — зі змінами та доповненнями, викладачі мають право обирати методи та засоби, що забезпечують високу якість навчання. Студенти можуть обговорювати будь-які питання з усіх дисциплін та інші питання, що стосуються навчання та студентського життя. Реальними кроками академічної свободи у реалізації ОПП є можливість студентів обрати індивідуальну освітню траєкторію та вільно обирати продовження навчання або в ЧНУ, або отримати два магістерські дипломи, обравши навчання у Братиславському університеті економіки та менеджменту у Словаччині.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів *

Інформація про цілі, зміст, пререквізити, результати навчання, а також про критерії оцінювання разом з тематикою лекцій, практичних та лабораторних занять, рекомендованою літературою своєчасно надається здобувачам як силабуси дисциплін, які розміщено на сайті кафедри - <https://sites.google.com/view/pzks-master/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%Bo-%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%Bo/%D1%81%D0%B8%D0%BB%D0%Bo%D0%B1%D1%83%D1%81%D0%B8?authuser=0> . Силабус дисципліни включає короткий опис, мету та завдання, компетентності, що їх набуває студент після вивчення курсу, навички та вміння, необхідних йому у професійній діяльності. Далі описано структуру навчальної дисципліни, теми аудиторних занять, принципи та критерії оцінювання, перелік навчальної літератури, а також посилання на сторінку курсу в системі Moodle, яка призначена для методичного забезпечення навчального процесу, як аудиторного, так і дистанційного. Тут також розміщено силабус дисципліни. Кожен викладач на першому занятті доводить до студентів організацію процесу вивчення своєї дисципліни, принципи оцінювання та тематику занять.

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

Навчання в магістратурі повинно супроводжуватися науковою роботою студентів, оскільки підсумком навчання має бути захист магістерської кваліфікаційної роботи. Ця робота має усі ознаки наукової, і у закордонних ЗВО часто називається магістерською дисертацією. Про рівень магістерських робіт та процес їхнього захисту можна довідатися на YouTube-каналі кафедри (<https://www.youtube.com/channel/UCxAMlYp6XccVixKe9oB2PcQ/videos>). Для вдосконалення навичок проведення наукової роботи в ОПП передбачено курси «Стандартизація в інженерії програмного забезпечення», «Менеджмент наукових досліджень в інженерії програмного забезпечення», які знайомлять студентів із засадами наукової діяльності. Також виділяється 15 кредитів ЄКТС для написання та захисту

кваліфікаційної роботи. Під час проведення досліджень та розробок магістранти працюють із науковими керівниками, вчаться науковому викладенню результатів досліджень, роботі з науковою літературою. Студенти постійно беруть участь у наукових конференціях, наприклад, щорічній студентській науковій конференції ЧНУ (див., наприклад, конференцію за 2023 рік: <https://www.chnu.edu.ua/media/wuzpsevd/iftkn2023.pdf>), Міжнародній конференції «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки» (<https://mpuik.vercel.app/about/conference>) та інших. Так, у 2022 році студент 6-го курсу Б.Дяконенко взяв участь у конференції «Актуальні задачі медичної, біологічної фізики та інформатики» (Вінниця, 27.04.2022) з доповіддю «Блоковий шифр на основі тривимірних клітинних автоматів», за результатами якої разом з випускником магістратури М.Филипуком було опубліковано статтю «Symmetrical cryptosystems on the base of cellular automata» в журналі International Journal of Computing (SCOPUS), яку можна переглянути за покликанням: https://computingonline.net/files/journals/1/archieve/IJC_2023_22_1_02.pdf

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Порядок перегляду освітніх програм регламентується «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» <https://drive.google.com/file/d/14UAVRHptFJkoS4NW5h35lDhfpsqOsyrr/view> – та «Положенням про розроблення та реалізацію освітніх програм Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» - https://drive.google.com/file/d/1rFVXb_JZOVNab4J2x8tHTz2vfVmH4JOP/view .

Тут описано механізми розробки та контролю освітніх програм та їхніх складових. Самоаналіз ОПП виконується проектними групами у взаємодії із групами забезпечення спеціальності випускової кафедри. Наступний щабель аналізу – навчальний відділ ЧНУ, зокрема центр забезпечення якості вищої освіти. Після усунення усіх недоліків, навчально-методична комісія при Вченій раді ЧНУ розглядає освітню програму та рекомендує її (або зміни до ОП) для затвердження Вченою радою. При цьому аналізується відповідність ОП стандарту (за наявності) та сучасним тенденціям і вимогам розвитку вищої освіти, галузі в цілому, рівня задоволеності здобувачів вищої освіти та випускників ОП, працедавців, що визначається по результатах проведених анкетувань, які регулярно виконують в центрі забезпечення якості освіти ЧНУ.

Оновлення окремих освітніх компонентів ОП виконується лекторами на початку навчального року. Розроблена робоча програма (зміни до силабусу) розглядається та затверджується на засіданні кафедри та методичній комісії факультету/інституту. При враховуються принципи академічної свободи, досвід освітньої/наукової роботи, науково-технічні здобутки та найкращі практики, які треба запропонувати здобувачам вищої освіти для навчання. Визначальну роль також мають наукові здобутки випускової кафедри та залучених викладачів. Так, курси «Прикладний статистичний аналіз з використанням Python» та «Методи кластерного аналізу» побудовані на основі наукових здобутків дослідницької групи проф. Остапова С.Е., prof. I. Kanovsky (Israel), асистентки Кириченко О.Л. зі статистично-кластерного аналізу складних мереж, «Прикладне моделювання» - на основі здобутків наукової групи під керівництвом доц. Жихаревича В.В. з моделювання динамічних систем методами клітинних автоматів. Останні модифікації курсу полягають у залученні матеріалів кандидатської дисертації К.П.Газдюк, присвяченої моделюванню руху елементарних біологічних організмів, реплікації та відновленню. Тематику курсу «Технології кібербезпеки» оновлено з використанням здобутків кафедри у розробці систем шифрування на основі тривимірних клітинних автоматів.

Це традиційно і для інших дисциплін, і дозволяє враховувати наукові здобутки викладачів, кафедри в цілому та сучасних тенденцій розвитку галузі. Він же готує здобувачів вищої освіти магістерського рівня до захисту кваліфікаційної роботи на сучасному науковому рівні та формує навички та традиції роботи в команді з керівником, що також вдосконалює їхні соціальні компетентності.

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

За результатами рейтингування університетів України Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича посідає місце у п'ятірці за міжнародною діяльністю. Цьому сприяє ефективна стратегія міжнародної співпраці, яку можна проглянути за покликанням: https://www.chnu.edu.ua/media/uexmj1eg/internationalization-strategy_ukr.pdf .

ОПП «Програмне забезпечення систем» побудована на основі міжнародного співробітництва з Братиславським університетом економіки та менеджменту (БУЕМ, Республіка Словаччина). Починаючи з 2018 року, коли між ЗВО було укладено угоду про спільну магістерську програму, магістранти можуть обрати перелік вибіркових дисциплін, що читається Братиславськими викладачами і виїхати на навчання до Словаччини після II-го семестру магістратури. Дисципліни, які вивчаються у БУЕМ, перезарховуються через Transfer of Records у ЧНУ, і таким чином, студент повністю виконує вимоги ОПП «Програмне забезпечення систем» для отримання диплома магістратури ЧНУ.

Станом на 01.10.2023 р. у Словаччині успішно працюють вже 6 випускників цієї програми.

Інший аспект інтернаціоналізації – міжнародне стажування викладачів (Добровольський Ю.Г., Газдюк К.П., Тарновецька О.Ю. - БУЕМ, Братислава, 2023 рік), участь магістрантів у Літній школі з інформаційних технологій в Румунії (м. Ясси, університет ім. Я.Кузи – Дяконенко Б., 2021 р.).

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

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють

перевірити досягнення програмних результатів навчання?

Форми контрольних заходів, принципи та методи оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ЧНУ регламентуються «Положенням про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича»

(<https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYlONEosLySV/view>).

Передбачено такі можливі види контролю, як вхідний, поточний, семестровий (письмовий, тестовий або усний).

Згідно принципів академічної свободи викладач має обрати найефективніший з доступних метод контролю.

Обраний метод має враховувати багато різних чинників, наприклад, очну/дистанційну форми навчання. У силабусах навчальних дисциплін присутній розділ, де описано методи та терміни контрольних заходів, обрані викладачем. На першій лекції з дисципліни викладач доводить (разом з тематикою лекцій, лабораторних та практичних занять) до здобувачів освіти методи контролю, які враховують специфіку дисципліни, зокрема: усне опитування, захист есе/рефератів, захист лабораторних робіт, звітів з практик, оцінка проєктів, презентацій тощо. Підсумком навчання за кожною дисципліною є підсумковий контроль. Зазвичай це іспит/залік, що визначається у навчальному плані/силабусі. Результат підсумкового контролю фіксується у індивідуальному плані здобувача освіти.

Зважаючи на наведене вище, можна стверджувати, що у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича використовуються форми контролю знань, традиційні для вищої школи взагалі, і такі, що відповідають стандарту вищої освіти зі спеціальності “121 — Інженерія програмного забезпечення”, що дозволяє коректно і повно оцінити рівень знань здобувача освіти, як загалом, так і в межах освітніх компонентів.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання регламентуються у Положенні про організацію освітнього процесу (https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWyTRXbI5-Gg/view) та Положенні про контроль і систему оцінювання результатів навчання

(<https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYlONEosLySV/view>), що гарантує дотримання високих стандартів навчального процесу у ЧНУ.

На основі вимог, викладених у зазначених положеннях формуються методи контролю окремих дисциплін у їхніх силабусах/робочих програмах. До усіх зазначених документів здобувачі освіти та усі бажаючі мають вільний доступ на веб-сторінках кафедри (<https://sites.google.com/view/pzks-master/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%Bo-%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%Bo/%D1%81%D0%B8%D0%BB%D0%Bo%D0%B1%D1%83%D1%81%D0%B8?authuser=0>).

Окрім цього, перша лекція кожної дисципліни обов'язково присвячується ознайомленню студентів з тематикою курсу, пререквізитами, можливими типами активності, критеріями проміжного та підсумкового оцінювання. Щодо критеріїв оцінювання, то в ЧНУ вже довгий час використовується 100-бальна шкала, яка корелює з принципами оцінювання міжнародної системи ЄКТС. Без такої кореляції неможливою була би тісна навчальна взаємодія з Братиславським університетом економіки та менеджменту, з яким реалізується дана спільна магістерська програма.

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводиться до здобувачів вищої освіти?

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводиться до здобувачів у різний спосіб. По-перше, така інформація викладена на сайтах ЧНУ та кафедри, що є у вільному доступі, наприклад, у Положенні про контроль і систему оцінювання результатів навчання

(<https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYlONEosLySV/view>). По-друге, форми контрольних заходів для кожної дисципліни можна прочитати у силабусах за покликанням: (<https://sites.google.com/view/pzks-master/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%Bo-%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%Bo/%D1%81%D0%B8%D0%BB%D0%Bo%D0%B1%D1%83%D1%81%D0%B8?authuser=0>).

Доступ до цих ресурсів — цілодобовий.

По-третє, першу лекцію кожної дисципліни викладачі присвячують ознайомленню здобувачів з тематикою курсу, формами та методами контролю (поточного та підсумкового). Це є обов'язковим атрибутом першої лекції в ЧНУ.

Окрім того, розклад іспитів/заліків формується не пізніше, ніж за місяць до сесії, затверджується ректором ЧНУ та оприлюднюється на інформаційних дошках деканатів та у соціальних мережах.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

У стандарті вищої освіти для другого (магістерського) рівня зі спеціальності “121 — Інженерія програмного забезпечення” (уведено у дію Наказом МОНУ №1424 від 17.11.2020 року -

<https://drive.google.com/file/d/1idgg99HllbK71C-wBW6kFMPDg3Owwuubc/view>) як форма підсумкового контролю передбачається публічний захист кваліфікаційної роботи. Освітньо-професійна програма “Програмне забезпечення систем” повністю реалізує цю вимогу стандарту і також передбачає публічний захист магістерської кваліфікаційної роботи. З відеозаписами захистів магістерських та бакалаврських робіт можна ознайомитися на YouTube-каналі кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем за посиланням:

<https://www.youtube.com/channel/UCxAMl9p6XccVixKe9oB2PcQ>.

Зважаючи на наведене вище, можна стверджувати, що форми контролю, які вимагаються в Стандарті, повністю реалізовані в ОПІ.

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Поточні та підсумкові (а також інші) заходи контролю результатів навчання здобувачів освіти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича регламентуються такими документами:

- а) «Положення про організацію освітнього процесу в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» - https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWyTRXbI5-Gg/view
- б) «Положення про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» (<https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYLONEosLySV/view>)
- в) Значна увага приділяється принципам академічної доброчесності, які викладено в «Етичному кодексі Чернівецького національного університету» (https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAykF_CepI-k98GPr9E8KznQ/view).

Здобувачі освіти та усі бажаючі мають цілодобовий доступ до вказаних документів. Положеннями встановлюються вимоги до контрольних заходів, зокрема, такі, як об'єктивність, систематичність, диференційований та комплексний підхід. Контрольні заходи проводяться за графіком, який розробляється деканатами факультетів/інститутів та оприлюднюються не пізніше, ніж за місяць до початку сесії.

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Вчена рада Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича створила та підтримує ефективну діяльність цілого ряду комісій, серед яких функціонує комісія з питань академічної доброчесності, правових засад діяльності та регламенту, склад якої та Положення з діяльності викладено на сайті ЧНУ за покликанням:

<https://www.chnu.edu.ua/university/orhany-upravlinnia-ta-samovriaduvannia/vchena-rada/>

Діяльність комісії підпорядковується Конституції та законам України, регламентується Статутом, правилами внутрішнього розпорядку, Етичним кодексом ЧНУ, іншими нормативними документами.

До обов'язків комісії входить розгляд заяв учасників освітнього процесу з питань етики та академічної доброчесності та винесення рекомендацій адміністрації та Вченій раді ЧНУ про притягнення порушників до академічної відповідальності.

Заходи із запобігання та врегулювання конфліктних ситуацій описано в Етичному кодексі Чернівецького національного університету імені Ю. Федьковича (https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAykF_CepI-k98GPr9E8KznQ/view). У цих документах зазначається, що здобувач вищої освіти може самостійно контролювати власні навчальні здобутки, фіксувати поточні результати. Ці здобутки заносяться до відомості обліку успішності та індивідуальний план/заликову книжку студента, що значно ускладнює можливі порушення академічної доброчесності.

За час реалізації ОПП «Програмне забезпечення систем» випадків порушення академічної доброчесності не зафіксовано.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

У Положеннях про організацію освітнього процесу та контроль і систему оцінювання в ЧНУ передбачається право здобувачів на повторне складання іспиту чи заліку, якщо загальна сума балів за поточний семестр з дисципліни складає 35-49 за 100-бальною шкалою.

Перше перескладання приймає викладач, який читав цей курс, а друге (й останнє) — комісія, до якої входять викладач курсу, завідувач кафедри, представник деканату. Комісія формується деканатом.

Іншою причиною виникнення академічної заборгованості є неявка здобувача на іспит/залік без поважної причини, що еквівалентно оцінці «незадовільно». Також здобувач може не бути допущеним до семестрового контролю.

У разі виникнення академічної заборгованості здобувач повинен її ліквідувати згідно правил та норм, що встановлені в університеті. В разі отримання незадовільної оцінки на усіх трьох перескладаннях, здобувач має бути відрахований з числа студентів університету.

Під час реалізації ОПП «Програмне забезпечення систем» випадки повторного проходження контрольних заходів трапляються регулярно. Так, у 2022/23 н.р. перескладання мали магістранти: Гладчук В. (Модельно-керована розробка ПЗ), Іванійчук Б. (Технології Semantic-web), Паушак В. (Інформаційні системи електронної комерції).

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Результати та сама процедура проведення контрольних заходів можуть оскаржуватися здобувачами вищої освіти згідно з «Положенням про апеляції на результати підсумкового семестрового контролю знань студентів у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича», уведеним у дію наказом №36 від 04.02.2020р. (<https://drive.google.com/file/d/16FPnNMJXd2al362HvDwmvoZ5uEih42ks/view>).

Для цього, як зазначено у цьому положенні, здобувач має подати заяву не пізніше двох робочих днів з дня оголошення результатів підсумкового контролю на ім'я декана факультету/директора інституту. Заява розглядається спеціально створеною апеляційною комісією в присутності здобувача. Рішення цієї комісії приймається більшістю голосів та оголошується здобувачу одразу після закінчення розгляду його заяви. Письмовий варіант рішення підписується усіма членами комісії та здобувачем. Це рішення є остаточним і подальшому оскарженню не підлягає.

Станом на 01.10.2023 р. прикладів подання та розгляду апеляцій магістрантами спеціальності «Інженерія

програмного забезпечення» не зафіксовано.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

Документи ЧНУ, які регламентують політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності такі:

а) «Етичний кодекс Чернівецького національного університету» (https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAYkF_CepI-k98Gpc9E8KznQ/view). Це основний документ про засади академічної доброчесності для усіх учасників освітнього процесу. Дотримуватися його положень мають як здобувачі освіти, так і навчально-педагогічні працівники.

б) «Правила академічної доброчесності у Чернівецькому національному університеті» (https://drive.google.com/file/d/1EzBsehqERCEzxJwWe-rz6_eTUFUBGv4o/view). Це документ, який послужив основою для Етичного кодексу.

в) Важливість дотримання норм доброчесності підкреслюється у Статуті ЧНУ (<https://drive.google.com/file/d/1mZ7ZsfEzixci6w4sPbGRFVTzBcPyCXms/view>), який декларує, що дотримання норм та правил академічної доброчесності є однією з ґрунтовних засад освітнього та наукового процесів і є обов'язковим для усіх учасників освітнього процесу в ЧНУ.

г) «Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату у ЧНУ ім. Ю.Федьковича» - https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJI2ot4UeSq2_BSgadrPl_/view, де регламентуються вимоги до наукових, навчально-методичних та студентських кваліфікаційних робіт з точки зору плагіату та самоплагіату.

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

Для виявлення та запобігання порушень норм академічної доброчесності в ЧНУ сформовано цілий ряд технологічних рішень. Це зокрема:

а) Уведення у текст контракту, який укладається з науково-педагогічним працівником, вимоги про дотримання ним норм Етичного кодексу ЧНУ.

б) При Вченій раді ЧНУ створено постійну комісію з питань академічної доброчесності, правових засад діяльності та регламенту, яка успішно працює з 2018 року. Ознайомитися з її діяльністю можна за покликанням: <https://www.chnu.edu.ua/universitytet/orhany-upravlinnia-ta-samovriaduvannia/vchena-rada/>.

Положення про постійну комісію з академічної доброчесності — тут: <https://drive.google.com/file/d/1MkKcJvg1eLHLblyeqN7CsEux6qTq9Gtb/view>.

Звіт комісії за 2022-2023 роки - тут: https://www.chnu.edu.ua/media/neocdrmc/zvit-holovy-komisii_akademichnoi-dobrochesnosti-2023.pdf.

в) ЧНУ щорічно закуповує потрібну кількість ліцензій у компанії UNICHECK для перевірки друкованих праць учасників освітньо-наукового процесу на наявність запозичень. Розроблено нормативи для кожного типу робіт та методики перевірки, яких повинні дотримуватися автори. Ці нормативи викладено у «Положенні про виявлення та запобігання плагіату в ЧНУ», а вимоги до видань з грифом Вченої ради ЧНУ оприлюднено тут: <https://www.chnu.edu.ua/universitytet/orhany-upravlinnia-ta-samovriaduvannia/vchena-rada/>.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

ЧНУ постійно займається популяризацією принципи академічної доброчесності серед учасників освітнього процесу. На сайті університету створено окремий розділ «Академічна доброчесність»

(<https://www.chnu.edu.ua/universitytet/vazhlyvo/akademichna-dobrochesnist/>), де викладено матеріали за цією тематикою. Це рекомендації МОНУ для ЗВО про дотримання академічної доброчесності, Етичний кодекс ЧНУ, положення про виявлення та запобігання плагіату в ЧНУ, відомості про участь ЧНУ у проєкті AcademIQ «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти», проведено опитування в підрозділах ЧНУ за методикою Американських рад з міжнародної освіти, в якому взяли участь 2780 студентів та 467 викладачів тощо. На сайтах

Інститутів/факультетів та кафедр також викладено матеріали з академічної доброчесності (наприклад — <http://ptcsi.chnu.edu.ua/about/%D0%BD%D0%BA%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C/> або <https://sites.google.com/chnu.edu.ua/pzks/%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D0%BD%D0%BA%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%BA%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C?authuser=0>).

Регулярно організовуються вебінари з питань академічної доброчесності для студентів та співробітників тощо.

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

Реакція ЗВО на порушення академічної доброчесності регламентується у Етичному кодексі (https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAYkF_CepI-k98Gpc9E8KznQ/view). Технічно питаннями порушень Етичного кодексу займається постійна комісія при Вченій раді ЧНУ (<https://www.chnu.edu.ua/universitytet/vazhlyvo/akademichna-dobrochesnist/>).

Результати роботи комісії виносяться на розгляд Вченої ради або адміністрації ЧНУ з метою їх затвердження та вжиття необхідних заходів. Рішення комісії надається також особі, стосовно якої воно виносилося. Результати роботи комісії та вжиті заходи оприлюднюються на сайті університету.

Станом на 01.10.2023 року при реалізації ОПП «Програмне забезпечення систем» випадків порушення норм академічної доброчесності та залучення до їх розгляду відповідної комісії Вченої ради не зафіксовано.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

Необхідний рівень професіоналізму викладачів ЧНУ забезпечується добором на конкурсних засадах. Регламент проведення конкурсної процедури прописаний у «Положенні про проведення конкурсу на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників в ЧНУ»:

<https://drive.google.com/file/d/oB1PzclSOKFQnSFg4X3NhclVMWC1LSHZxVmtmUEUtcowzeUZr/view?resourcekey=o-oKCO395dqobag8mijeQSCg>.

У переважній більшості випадків на посади науково-педагогічних працівників обираються особи з науковими ступенями та/або вченими званнями за спеціальністю, за якою вони планують працювати. Процедура конкурсного добору повинна задовольняти умовам відкритості, законності, об'єктивності та неупередженості. Процес починається на кафедральному рівні, коли проводиться співбесіда з претендентом, обговорюють його фахові досягнення, програму на майбутнє. Кафедра надає рекомендацію вченій раді інституту/факультету та Вченій раді ЧНУ для розгляду питання про дозвіл взяти участь у конкурсі на заміщення вакантної посади. Кадрова комісія Вченої ради аналізує подані матеріали, проводить співбесіду з претендентами та вносить своє рішення на Вчену раду ЧНУ. Вчена рада таємним голосуванням вносить своє рішення. Якщо воно позитивне, адміністрація ЧНУ має укласти контракт з працівником. Якщо заповнюється вакантна посада завідувача кафедри, проводиться голосування трудового колективу факультету/інституту. Такий підхід гарантує прозорість та законність процедури добору науково-педагогічних працівників.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

Залучення працедавців до освітнього процесу на кафедрі програмного забезпечення та ЧНУ носить систематичний характер. Частина викладачів кафедри мають досвід роботи в ІТ-галузі: доцент Валь О.Д. - директор компанії Quant Azimuth; доц. Прохоров Г.В. - senior developer компанії ELEKS, доц. Добровольський Ю.Г. - заступник директора з наукової роботи ТОВ НВФ «Тензор», асистент Глібчук Р.М. - front-end angular developer в компанії InventorSoft. Найбільша ІТ-компанія, SoftServe через свій Acceleration Talent Center (голова — І.С.Вінничук) бере безпосередню участь у формуванні освітніх програм (наприклад, бакалаврська ОПП «Програмна інженерія» - розроблена разом з SoftServe, викладачі Академії корпорації читають навчальні курси здобувачам освіти). З іншого боку, викладачі кафедри активно підвищують свою кваліфікацію у навчальних центрах SoftServe, Sigma Software та інших компаніях. Студенти спеціальності проходять практику у цих компаніях. Важливим етапом взаємодії з працедавцями є міжнародна співпраця: Братиславський університет економіки та менеджменту (Словацьчина — наш партнер у цій ОПП) залучає працедавців ІТ-кластера Словацьчини (vice-president Mr Mario Lelovski) до відбору претендентів на працевлаштування у Словацьчині під час навчання за спільною магістерською програмою. Результат — усі наші випускники отримали місця роботи на підприємствах Словацького ІТ-кластера, який оплачує їм навчання та частково проживання в Братиславі.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

На кафедрі програмного забезпечення комп'ютерних систем при реалізації усіх освітніх програм активно залучаються професіонали-практики. Так, доцент Валь О.Д. (директор компанії Quant Azimuth) — читає курс по OSINT-технологіях, куди залучаються фахівці кіберполіції; доц. Прохоров Г.В. (senior developer компанії ELEKS) — читає курси «Технології Java» як для студентів ЧНУ, так і для інших українських студентів, що беруть участь у спільних з Братиславським університетом економіки та менеджменту (Словацьчина) програмах; доц. Добровольський Ю.Г. (заступник директора з наукової роботи ТОВ НВФ «Тензор») - читає курси «Стандартизація в інженерії програмного забезпечення» та «Інженерія надійності програмного забезпечення», викладачі Академії СофтСерв викладають курси «Основи командної розробки програмного забезпечення» та «Технології Full Stack розробки (Ч.1-2)», які викладаються у бінарному режимі. Крім того, професор Ушенко Ю.О. - голова Чернівецького ІТ-кластеру «Cluster bit» читає кілька навчальних дисциплін на усіх трьох рівнях вищої освіти для студентів спеціальностей «Інженерія програмного забезпечення» та «Комп'ютерні науки». Таким чином залучаються не лише працедавці, а й експерти ІТ-галузі для аудиторних занять на кафедрі програмного забезпечення комп'ютерних систем.

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

В ЧНУ загалом і на кафедрі програмного забезпечення комп'ютерних систем зокрема приділяється значна увага підвищенню кваліфікації професорсько-викладацького складу. Цьому сприяють постійні наукові, методичні заходи різного рівня: круглі столи, майстер-класи із залученням провідних учених, фахівців та практиків, працедавців та громадських організацій, наукові та навчально-методичні семінари.

Як приклад останнього підвищення кваліфікації викладачів групи забезпечення спеціальності можна навести таке: Остапов С.Е. - підвищення кваліфікації в Тернопільському національному технічному університеті імені І.Пулюя (свідоцтво ПК 05408102001716-21 від 19.06.2021 р.);

Добровольський Ю.Г. - стажування в Братиславському університеті економіки та менеджменту 17.04-31.05.2023 р. за програмою "Innovating Methods of Teaching Software Engineering and Software Project Management" ;

Прохоров Г.В. - підвищення кваліфікації в Тернопільському національному технічному університеті імені І.Пулюя (свідоцтво ПК 05408102001717-21 від 19.06.2021 р.);
Жихаревич В.В. - підвищення кваліфікації в Тернопільському національному технічному університеті імені І.Пулюя (свідоцтво ПК 05408102001710-21 від 19.06.2021 р.);
Д'яченко Л.І. - стажування в Сучавському університеті «Штефан Чел Марє» (сертифікат №14 від 12.11.2021 р.).
Детальніше — тут: <https://sites.google.com/chnu.edu.ua/pzks/%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D0%BD%D0%B0%D1%81/%D1%81%D0%BF%D1%96%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%B1%D1%96%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8?authuser=0> .

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича приділяє значну увагу стимулюванню розвитку викладацької майстерності науково-педагогічних працівників. В ЧНУ багато років діє система рейтингового оцінювання наукової та науково-педагогічної діяльності як кафедр, так і персонально викладачів. Розроблено систему оцінювання, яка дозволяє стимулювати найкращих науково-педагогічних працівників та спонукає вдосконалювати свою педагогічну майстерність, науковий та методичний рівень, активно займатися виховною роботою.

Рейтингування виконується спеціальною комісією наукового відділу, які аналізують анкети окремо для професорів, доцентів та асистентів, які включають різні критерії. Переможці заохочуються надбавками до зарплати. Таке рейтингове оцінювання є частиною Колективного договору ЧНУ

Детальніше дізнатися про рейтингове оцінювання можна тут:

<https://drive.google.com/file/d/1Yc7snvzBdvcoPD1ioJDBz2LYbwWLS65z/view>

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

ОПП “Програмне забезпечення систем” у повній мірі забезпечена фінансовими, матеріально-технічними та навчально-методичними ресурсами. На каналі кафедри в YouTube викладено відео-екскурсію по кафедрі (<https://www.youtube.com/watch?v=4n9taCGUk2c&t=432s>), де можна ознайомитися з умовами навчання та праці. На сайті кафедри викладено фотографії аудиторій, лабораторій та комп'ютерних класів, де навчаються студенти (<https://sites.google.com/chnu.edu.ua/pzks/%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE?authuser=0>). Навчальний корпус повністю покритий безкоштовним високошвидкісним доступом до Інтернет (ЧНУ підключений до мережі EduRoam). Комп'ютерні класи обладнані сучасними комп'ютерами, які використовують студенти на заняттях. Передбачено використання власних студентських лаптопів, які підключаються до мережі ЧНУ. Університет має велику наукову бібліотеку з фондом порядку 3 млн примірників - <http://www.library.chnu.edu.ua/index.php?page=ua>. Забезпечено доступ студентів та працівників з корпоративних адрес до баз даних ScienceDirect, Scopus, Web of Science, Cambridge University, Press Springer Nature та інших. Маємо також безкоштовний доступ до всесвітніх ресурсів дистанційного навчання Coursera.org та Udemu.com, що дозволяє впровадити елементи неформальної освіти. Цією можливістю активно користуються викладачі Остапов С.Е., Газдук К.П. та інші.

Активно працюють також внутрішні системи MOODLE, GoogleClassRoom та інші.

В ННІФТКН існує ІК-центр, обладнаний потужними серверами.

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

У Положенні про організацію освітнього процесу в Чернівецькому національному університеті задекларовано, що усі учасники освітнього процесу мають право на безпечні умови навчання, праці та побуту, трудову діяльність у позанавчальний час, безоплатне користування інформаційними фондами та фондами бібліотеки, науковою та спортивною базами університету, іншими можливостями закладу вищої освіти на умовах, передбачених Статутом університету, на забезпечення гуртожитком на термін навчання (на умовах, передбачених законодавством), на участь у заходах з освітньої, наукової, спортивної, мистецької, громадської діяльності, що проводяться в Україні та за кордоном.

Ілюстративні матеріали про умови праці та відпочинку учасників освітнього процесу можна подивитися тут: <https://drive.google.com/drive/u/2/folders/1kTzozyrnHKQcGuKGY5ni4gKWkoqV-f5P> .

Окрім адміністрації потребами та інтересами здобувачів вищої освіти ЧНУ опікується профспілка студентів - <https://www.facebook.com/studprofkom.cv.ua/>

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

Згідно з положеннями Статуту ЧНУ, університет має забезпечувати здобувачам освіти безпечні умови навчання, праці та побуту. Студенти ж мають дотримуватися вимог з охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії, протипожежної безпеки, безпечного поведіння під час повітряної тривоги.

Усі студенти проходять інструктаж (первинний та поточний) щодо дотримання цих правил, про що робляться

позначки у відповідних журналах. Усі аудиторії обладнано гучномовцями на випадок надзвичайних ситуацій, забезпечуються відповідні санітарні умови за площею приміщень, температурного режиму, освітлення тощо. Щоденно виконується вологе прибирання і провітрювання.

Вимоги безпечного середовища беруться до уваги при конкурсному доборі викладачів, а саме, враховується спроможність претендента організувати навчально-виховний процес, зняти напругу/втому, педагогічний такт (повагу та ввічливість у спілкуванні зі здобувачами), що сприяє збереженню психічного здоров'я здобувачів та викладачів.

Право на захист учасників освітнього процесу від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психологічного насильства задеклароване у «Правилах внутрішнього трудового розпорядку в ЧНУ» - https://drive.google.com/file/d/1QoN_vcd3IoSRLljCUL57ZUQxeVPb-oIE/view .

Тут декларується, що трудову/навчальну дисципліну в Чернівецькому національному університеті організують за принципами свідомого виконання своїх обов'язків усіма учасниками освітнього процесу, що гарантує високу якість праці та навчання.

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

Навчальна, організаційна, інформаційна, соціальна та консультативні підтримка здобувачів вищої освіти здійснюється через викладачів та завідувача випускової кафедри, директорат ННІФТКН, студентський парламент (<https://www.chnu.edu.ua/universitytet/studentske-zhyttia/studentskyi-parlament/>), представників студентства у вчених радах різного рівня. Долучаються до цього процесу й інші підрозділи ЧНУ, як от: навчальний відділ, науково-дослідна частина, відділ міжнародних зв'язків.

Навчальний відділ разом зі соціологічною лабораторією ЧНУ проводять регулярне опитування здобувачів вищої освіти різних рівнів, результати яких можна подивитися тут:

<https://www.chnu.edu.ua/navchannia/posluhy-dlia-zdobuttia-osvity/zabezpechennia-iakosti-vyshchoi-osvity/rezultaty-monitorynhu-iakosti-pidhotovky-fakhivtsiv/rezultaty-kompleksnoho-monitorynhu-iakosti-provadzhennia-osvitnoi-diialnosti-z-pidhotovky-fakhivtsiv/> або тут: <https://www.chnu.edu.ua/navchannia/posluhy-dlia-zdobuttia-osvity/zabezpechennia-iakosti-vyshchoi-osvity/rezultaty-sotsiologichnykh-doslidzhen/> .

За результатами опитувань можна зробити висновок, що здобувачі освіти усіх рівнів задоволені якістю освіти, прозорістю контрольних заходів, спілкуванням з викладачами та адміністрацією і позитивно оцінюють зусилля працівників ЧНУ по вдосконаленню освітнього процесу.

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

Статут ЧНУ (<https://drive.google.com/file/d/1mZ7ZsfEzixci6w4sPbGrfVTzBcPyCXms/view>) декларує обов'язок університету по створенню необхідних умов для здобуття вищої освіти особами з особливими потребами. Такі особи, як зазначено у «Положенні про організацію освітнього процесу»

(https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWyTRXbI5-Gg/view), мають право на безоплатне забезпечення інформацією про освітній процес у доступних формах з використанням таких технологій, які враховують стан здоров'я особи, на спеціальний супровід та зручний доступ до університетської інфраструктури. Для цих осіб у «Правилах прийому до ЧНУ у 2023 р.» (<https://www.chnu.edu.ua/media/i44jgltx/pravy-la-priyomu-universitytetu-2023-roku.pdf> , розділ 7) прописано спеціальні умови вступу. Університет постійно покращує умови та інфраструктуру для полегшення доступу таких осіб до навчальних, наукових, соціально-побутових приміщень. Так, корпус №8, де реалізується ОПП, обладнано пандусом та ліфтом, а також туалетом для осіб з особливими потребами (І поверх).

Здобувачів з особливими потребами на ОПП «Програмне забезпечення систем» зараз немає.

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій у ЧНУ регулюється «Положенням про засади безконфліктних ситуацій та врегулювання спорів учасників освітнього процесу»

(<https://drive.google.com/file/d/1ummmJlYeGbcMCAb9ItGonH1sLOK2e6jVvk/view>). Тут декларуються засади політики попередження, профілактики та врегулювання спорів учасників освітнього процесу. Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича дотримується таких засад врегулювання конфліктних ситуацій як:

людиноцентризм, верховенство права, висока якість освітньої діяльності, академічна доброчесність та академічна свобода, гуманізм і демократія та інші. Основні стратегії вирішення конфліктних ситуацій: пошук компромісу, налагодження співпраці, запобігання відновленню конфлікту. Визначаються основні засоби розв'язання конфліктних ситуацій: усунення причин конфлікту, подолання образу «ворога», який склався у конфліктуючих сторін; зміна вимог конфліктуючих сторін; консенсус щодо головних питань конфлікту.

В ЧНУ на базі кафедри практичної психології працює соціально-психологічний центр по запобіганню та вирішенню конфліктних ситуацій в освітньому просторі (http://music.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/gum_osvita/040_sots_psykh_tsentr).

Організуються зустрічі працівників соціально-психологічного центру з учасниками освітнього процесу (див., наприклад, <https://www.chnu.edu.ua/novyny/sotsialno-psykholohichni-tsentr/zustrich-pratsivnyukiv-sotsialno-psykholohichnoho-tsentru/>). При реалізації ОПП «Програмне забезпечення систем» конфліктних ситуацій не зафіксовано.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та перегляду освітніх програм для усіх рівнів вищої освіти в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича регламентуються Положенням про розроблення та реалізацію освітніх програм Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (https://drive.google.com/file/d/1rFVXb_JZoVNab4J2x8tHTz2vfVmH4JOP/view).

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

Зміни освітньої програми організуються гарантом ОПП та членами проєктної групи, однак ініціаторами змін можуть бути викладачі групи забезпечення спеціальності, здобувачі вищої освіти та працедавці. Ініціювати зміни до ОПП може також вихід стандарту вищої освіти для цього рівня та з цієї спеціальності, рекомендації МОНУ та НАЗЯВО.

В Чернівецькому національному університеті імені Ю. Федьковича створено Положення про порядок розроблення та затвердження освітніх програм, яке регламентує цей процес. Це положення регламентує й періодичність перегляду освітніх програм. Мінімальний термін встановлено 1 раз на рік. Затвердження ОП відбувається у декілька етапів: 1) зміни до ОП обговорюються на засіданні випускової кафедри; 2) відбувається обговорення на методичній комісії та вченої раді інституту/факультету; 3) проходить внутрішню експертизу на методичній комісії Вченої ради ЧНУ; 4) в разі успішного висновку методичної комісії, нова редакція ОП затверджується Вченою радою ЧНУ; 5) ОП вводиться в дію наказом ректора.

Останні зміни до ОПП «Програмне забезпечення систем» такі:

- 29.06.2023 р. - Змінено перелік обов'язкових освітніх компонентів згідно останніх рекомендацій НАЗЯВО для інших освітніх програм зі споріднених спеціальностей, зокрема уведено обов'язкову дисципліну Basics of English for Academic Purposes, оновлено вибіркові дисципліни та склад проєктної групи.
 - 26.05.2022 р. - змінено гаранта ОПП у зв'язку із мобілізацією до ЗСУ доцента Жихаревича В.В. Новим гарантом призначено проф. Остапова С.Е. Змінено також склад проєктної групи.
 - 31.01.2022 р. - оновлено склад проєктної групи, ОПП проведено у відповідність до стандарту, розширено перелік вибіркових дисциплін. Додано блок вибіркових дисциплін, що читаються нашими партнерами зі Словаччини.
 - 31.01.2021 р. - змінено назву ОПП з «Інженерія програмного забезпечення» на «Програмне забезпечення систем». Усі зміни до ОПП затверджено на засіданнях кафедри програмного забезпечення, методичної комісії та вченої раді Навчально-наукового інституту фізико-технічних та комп'ютерних наук, розглянуто та рекомендовано навчально-методичною комісією Вченої ради та затверджено рішенням Вченої ради ЧНУ.
- Детальніше про зміни до ОПП «Програмне забезпечення систем» можна дізнатися з таблиці змін, яку додано до ОПП.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

Здобувачі вищої освіти та випускники освітньої програми «Програмне забезпечення систем» постійно залучаються до аналізу та перегляду ОПП. Способи залучення переважно такі:

- Залучення магістрантів до складу проєктної групи (Валерія Водяничук, студентка I курсу магістратури);
 - Бесіди та опитування студентів у кінці навчального року;
 - Відгуки випускників цієї ОПП. Наприклад, відгук на ОП випускників Андрія Єсипчука, Олександра Срібного та Романа Мовченюка можна переглянути тут: (<https://sites.google.com/view/pzks-master/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0-%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0?authuser=0>);
 - Опитуванням здобувачів вищої освіти за цією ОПП. Форму та результати опитувань можна переглянути тут: (<https://sites.google.com/view/pzks-master/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0-%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0?authuser=0>).
- Пропозиції здобувачів обговорюються проєктною групою, узгоджуються з пропозиціями інших зацікавлених осіб, та в разі їх прийняття — впроваджуються у освітню програму.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

До розробки та аналізу освітньої програми «Програмне забезпечення систем» залучаються органи студентського самоврядування, зокрема, студентський парламент - <https://www.chnu.edu.ua/universytet/studentske-zhyttia/studentskyi-parlament/> — представники якого входять до вчених рад усіх рівнів:

факультетських/інститутських та Вченої ради університету. Роботу студентського парламенту регламентує відповідне Положення про органи студентського самоврядування Чернівецького національного університету ім. Ю.Федьковича - <https://drive.google.com/file/d/1OTQ9RNuZaBzKvhh6KWRhCtMjMdcuhtwt/view>.

Положення декларує право студентського парламенту брати участь в обговоренні та вирішенні будь-яких питань

освітнього процесу; у заходах та процесах стосовно забезпечення якості освітнього процесу та інших важливих питань освітнього життя.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Працедавці активно залучаються до періодичного перегляду освітньої програми «Програмне забезпечення систем» у такий спосіб:

1. Безпосередньою участю представників працедавців у освітньому процесі. Зокрема, проф. Ушенко Ю.О., який читає для студентів спеціальності ряд навчальних курсів, є головою Чернівецького ІТ-кластера «Cluster-bit», який об'єднує коло сорока софтверних підприємств м. Чернівці та Чернівецької області.
2. Уведення представників роботодавців до проектних груп з розробки освітніх програм. Так, директор компанії «Quant Azymuth» з розробки програмного забезпечення Валь О.Д. та директор Чернівецького офісу корпорації SoftServe М.Грушко входять до складу проектної групи ОПП «Програмне забезпечення систем», і проектної групи бакалаврської ОПП «Програмна інженерія», проф. Ушенко Ю.О. - у складі проектної групи ОНП «Інженерія програмного забезпечення» (третій рівень вищої освіти).
3. Залучення працедавців до рецензування освітніх програм. Рецензії представників можна переглянути тут: <https://sites.google.com/view/pzks-master/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%Bo?authuser=0>
4. Залучення працедавців до опитувань з метою оцінки та аналізу освітніх програм кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем. Результати опитувань можна подивитися тут: <https://sites.google.com/view/pzks-master/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%Bo?authuser=0>.

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

Випускники ОПП «Програмне забезпечення систем» переважно працюють у компаніях з розробки програмного забезпечення. Це і SoftServe, і Yukon&Desyde Software, InventorSoft та багато інших. Кафедра слідкує за їх кар'єрою як за допомогою опитувань, так і персональних контактів. Результати опитування можна подивитися тут: <https://sites.google.com/view/pzks-master/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%Bo?authuser=0>. Таку практику прийнято за основу Центром забезпечення якості вищої освіти ЧНУ. Опитування виконуються за допомогою платформи GoogleForms, запрошення розсилаються електронною поштою чи через групи в соціальних мережах.

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

Розробка та вдосконалення освітніх програм в ЧНУ контролюється Центром забезпечення якості вищої освіти та регламентується Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича (<https://drive.google.com/file/d/14UAVRHptFJkoS4NW5h35lDhfpsqOsytrp/view>). Порядок перегляду, модифікації та моніторингу ОП регламентується Положенням про розроблення та реалізацію освітніх програм Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (https://drive.google.com/file/d/1rFVXb_JZovNab4J2x8tHTz2vfVmH4JOP/view), згідно з яким проекти ОП, розроблені проектними групами і затверджені кафедрами, рекомендовані методичними комісіями та вченими радами факультетів/інститутів проходять детальну експертизу навчально-методичної комісії Вченої ради ЧНУ (<https://www.chnu.edu.ua/universitytet/orhany-upravlinnia-ta-samovriaduvannia/vchena-rada/>). Робота навчально-методичної комісії регламентується відповідним положенням: (https://www.chnu.edu.ua/media/pomasqux/polozhennia_navchalno_metodychna-robota.pdf). Комісія покликана встановити відповідність ОП сучасним тенденціям Вищої школи, рекомендаціям МОНУ та НАЗЯВО, стандартам Вищої освіти відповідного рівня. Результатом такого аналізу є рекомендації, які формує комісія і повідомляє розробникам.

Останніми рекомендаціями навчально-методичної комісії стосовно ОПП «Програмне забезпечення систем» протягом останніх циклів оновлення було таке:

- 1) Змінити перелік основних компонентів ОПП та склад проектної групи;
- 2) Привести у відповідність до діючого стандарту вищої освіти;
- 3) Змінити склад проектної групи у зв'язку із мобілізацією гаранта ОП доц. Жихаревича В.В.
- 4) Увести до складу ОП представників роботодавців.
- 5) Розширити перелік вибіркових дисциплін, об'єднавши дві магістерські програми кафедри програмного забезпечення.

Опитування здобувачів вищої освіти продемонстрували, що вони також рекомендують розширення переліку вибіркових дисциплін.

Усі рекомендації було впроваджено до ОПП.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

Це первинна акредитація ОПП «Програмне забезпечення систем». Тим не менше, ЧНУ розробив чітку процедуру реагування на зауваження та пропозиції членів експертної групи, які виникають під час проведення акредитації. Висновки експертів розглядаються та аналізуються на засіданнях випускних кафедр та методичних комісій та готуються зміни до освітніх програм, які затверджуються у встановленому порядку, що визначається «Положенням про розроблення та реалізацію освітніх програм Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» - (https://drive.google.com/file/d/1rFVXb_JZoVNab4J2x8tHTz2vfVmH4JOP/view). Оновлені освітні програми проходять поний цикл експертизи згідно з цим положенням. В разі необхідності вони затверджуються Вченою радою ЧНУ як нова редакція освітньої програми. До прикладу, рекомендації експертної групи, які звучали при акредитації інших освітніх програм стосовно переліку обов'язкових освітніх компонентів, було враховано в поточній редакції ОПП «Програмне забезпечення систем».

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

Академічна спільнота ЧНУ та представники інших ЗВО України залучаються до розробки та модифікації освітніх програм у такий спосіб:

- а) Викладацький склад випускаючої кафедри задіяний через проєктні групи, групи забезпечення спеціальності, розробку методичних матеріалів та викладання дисциплін освітньої програми.
- б) Викладацький склад групи забезпечення спеціальності — розробка методичних матеріалів, обговорення та модифікація освітньої програми, викладання дисциплін.
- в) Члени методичних комісій, вчених рад ЧНУ різного рівня, а також Центру забезпечення якості вищої освіти ЧНУ — експертиза, рекомендації та затвердження ОП.
- в) Зовнішні по відношенню до ЧНУ члени академічної спільноти — експертиза ОП через рецензування та опитування, обговорення освітніх програм.
- г) Здобувачі вищої освіти — залучаються до процедур внутрішнього забезпечення якості освіти через участь у проєктних групах, опитування, які виконують випускові кафедри та Центр забезпечення якості вищої освіти ЧНУ та участь представників у вчених радах ЧНУ.

Усі ці заходи із залучення різних учасників академічної спільноти до розробки, модифікації та затвердження освітніх програм, безумовно, сприяють покращенню якості ОП і, відповідно, якості освітніх послуг Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

Різні структурні підрозділи ЧНУ мають різні обов'язки стосовно здійснення процесів забезпечення якості освіти та забезпечують різні процедури, які регламентуються Положенням про внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича - <https://drive.google.com/file/d/14UAVRHptFJkoS4NW5h35lDhfpsqOsygr/view>. Система поділяється на 5 рівнів: здобувачі вищої освіти та їх об'єднання, що відповідають за право ініціювання та моніторингу питань інформаційного супроводу та підтримкою здобувачів вищої освіти; кафедри, гаранті ОП, проєктні групи та групи забезпечення спеціальності, роботодавці, які відповідають за безпосередню реалізацію ОП, поточний моніторинг якості освітньої діяльності; керівники структурних підрозділів, що забезпечують якісну реалізацію ОП на усіх рівнях вищої освіти; загальноуніверситетські структури, дорадчі та консультативні органи, відповідальні за розробку нормативної, планувальної та облікової документації, науково-методичний супровід академічної мобільності здобувачів, виконання прийнятих рішень, моніторинг освітньої діяльності; Наглядова Рада, Ректор, Вчена рада, що несуть відповідальність за формування стратегії і політики забезпечення якості освіти, затвердження та закриття освітніх програм, затвердження внутрішньої нормативно-правової документації, програм дій і конкретних заходів тощо.

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу врегульовуються такими документами:

1. Статут Чернівецького національного університету (<https://drive.google.com/file/d/1mZ7ZsfEzixci6w4sPbGRfVTzBcPyCXms/view>);
2. Колективний договір Чернівецького національного університету (<https://drive.google.com/file/d/1Yc7snvzBdvcoPDi1oJDBz2LYbwWLS65z/view>);
3. Правила внутрішнього трудового розпорядку Чернівецького національного університету (https://drive.google.com/file/d/1QoN_vcd3IoSRLlJcUL57ZUQxeVPb-olE/view);
4. Етичний кодекс Чернівецького національного університету (https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAYkF_CepI-k98GPc9E8KznQ/view);
5. Положення про організацію освітнього процесу в Чернівецькому національному університеті (https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWuTRXbI5-Gg/view) з додатками та доповненнями та іншими документами, більшість з яких оприлюднено на сторінках сайту ЧНУ в розділах «Нормативні документи» (<https://www.chnu.edu.ua/universitytet/normativni-dokumenty/>)

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

Освітньо-професійна програма «Програмне забезпечення систем» розміщена на веб-сторінці кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем за покликанням:

<https://sites.google.com/view/pzks-master/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%Bo-%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%Bo?authuser=0>

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

Усі освітні програми за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення» (першого та другого рівнів вищої освіти) розміщено у вільному доступі на веб-сторінці кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем:

<https://sites.google.com/chnu.edu.ua/pzks/%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D0%BD%D0%Bo%D1%81/%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%96-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%Bo%D0%BC%D0%B8?authuser=0>

Освітня програма другого рівня вищої освіти: <https://sites.google.com/view/pzks-master/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%Bo-%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%Bo?authuser=0>

Освітня програма третього рівня вищої освіти (доктор філософії) — тут: <https://sites.google.com/chnu.edu.ua/aspirantura-pzks/%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8F-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%Bo%D0%BC%D0%Bo?authuser=0>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОПП «Програмне забезпечення систем»:

1. Програма є спільною магістерською освітньою програмою з Братиславським університетом економіки та менеджменту (VUEM, Братислава, Словачка Республіка), який має серйозну підтримку Братиславського ІТ-кластера (Mario Lelovski — vice-president) та Уряду Словаччини. Випускники цієї програми отримують два магістерські дипломи: Чернівецького національного університету та Братиславського університету економіки та менеджменту; отримують працевлаштування за спеціальністю на підприємствах ІТ-кластеру Братислави. Сьогодні маємо вже 6 випускників, які працюють у Словаччині та одного студента, який там вчиться.
2. Окрім підтримки Братиславського ІТ-кластеру, реалізація цієї ОП підтримується Чернівецьким ІТ-кластером «Cluster bit», головою якого є проф. Ушенко Ю.О. Це сприяє тісному контакту з працедавцями Чернівців та Чернівецької області.
3. Наявність аспірантури зі спеціальності дозволяє готувати науково-педагогічні кадри вищої кваліфікації. Так, випускники аспірантури (Д'яченко Л.І., Шумиляк Л.М., Газдюк К.П.) сьогодні працюють викладачами на кафедрі програмного забезпечення, ас.Кириченко О.Л. готується до захисту дисертації. Це дозволяє підтримувати високий науково-педагогічний рівень викладання на спеціальності.

До слабких сторін цієї ОП можна віднести таке:

1. Недостатня, на наш погляд, насиченість кадрами вищої кваліфікації зі спеціальності «Інженерія програмного забезпечення», однак ми продовжуємо підготовку кадрів у аспірантурі. Цього року до нашої аспірантури вступило 15 осіб, частина з яких має бажання залишитися після її закінчення викладати на кафедрі.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

ОПП «Програмне забезпечення систем» має гарні перспективи з таких причин:

1. Популярна спеціальність «Інженерія програмного забезпечення»: у 2023 році на магістратуру на цю ОПП було зараховано 22 абітурієнти.
2. По закінченні війни планується інтенсифікація зв'язків зі словацькою стороною, зв'язки з якою стали більше дистанційними у зв'язку з цим та пандемією. Зокрема, сторони зацікавлені у проведенні спільних з ІТ-кластером Словаччини та Братиславським університетом науково-практичних конференцій з участю як студентів, так і науковців сторін, наукових десантів, літніх шкіл і таке інше.
3. Подальша інтенсифікація зв'язків з Чернівецьким ІТ-кластером, особливо з корпорацією СофтСерв, яка веде активну політику на ринку освіти. Планується впровадження елементів неформальної освіти з використанням корпоративної платформи UdeMy, інших систем неформальної освіти, як от: Coursera, Prometheus та інших.
4. Працююча аспірантура дозволяє підвищити кадровий потенціал спеціальності. Планується, по можливості, залишати випускників аспірантури зі спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» як викладачів кафедри програмного забезпечення.
5. Всебічна підтримка адміністрації та Вченої ради Чернівецького національного університету, безумовно, сприятиме як популяризації спеціальності, так і підвищенню якості освітніх послуг, що їх надає ЧНУ.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Петришин Роман Іванович

Дата: 01.11.2023 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Менеджмент наукових досліджень в інженерії програмного забезпечення	навчальна дисципліна	<i>Силабус МмНД_3.pdf</i>	9okrz/Jxy2T16p2gigRw8RYbh6LXM5sOGTa5rP+drjo=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет та локальна мережа. Комп'ютерні класи. Бібліотеки. Комп'ютерний клас: 1. Комп'ютери (16 шт., 2017 р.): Intel i5/ 16 GB RAM/ 256 GB HDD/ 24 дюймів монітор/Windows 10 Pro 2. Мультимедійний проектор
Basics of English for Academic Purposes	навчальна дисципліна	<i>Силабус_АнглМова.pdf</i>	GxOL/oaUCAfXJuRk+kthPrSGiKGiFmaosvVaYnSW8ZY=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет та локальна мережа. Комп'ютерні класи. Бібліотеки.
Data Engineering	навчальна дисципліна	<i>DataEngineering.pdf</i>	KtrQx4KvE9Ku5wK7AbZYp7PqJzE3sPSB2WCQtalrhd8=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет та локальна мережа. Комп'ютерні класи. Бібліотеки. Комп'ютерний клас: 1. Комп'ютери (16 шт., 2017 р.): Intel i5/ 16 GB RAM/ 256 GB HDD/ 24 дюймів монітор/Windows 10 Pro 2. Мультимедійний проектор
Гнучкі процеси розробки програмного забезпечення	навчальна дисципліна	<i>Дворжак_ПЗКК_Гнучкі_процеси_розробки.pdf</i>	FQpcfWEgz3G8d6XARYuHPU5shoZZeHxxmHYWZwQpwUY=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет та локальна мережа. Комп'ютерні класи. Бібліотеки. Комп'ютерний клас: 1. Комп'ютери (16 шт., 2017 р.): Intel i5/ 16 GB RAM/ 256 GB HDD/ 24 дюймів монітор/Windows 10 Pro 2. Мультимедійний проектор
Інженерія надійності програмного забезпечення	навчальна дисципліна	<i>Силабус ІН ПЗ_3.pdf</i>	fLI1xfFf1o8IZJ4YV3HAV+EUSHL/R+1CWuY/tBRWVw=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет та локальна мережа. Комп'ютерні класи. Бібліотеки. Комп'ютерний клас: 1. Комп'ютери (16 шт., 2017 р.): Intel i5/ 16 GB RAM/ 256 GB HDD/ 24 дюймів монітор/Windows 10 Pro 2. Мультимедійний проектор
Квантовий комп'ютинг	навчальна дисципліна	<i>Силабус_Кванти.pdf</i>	r/WENQivG57rmU6wtBpG3CP2tdo1uFYLcJILRorfRas=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет та локальна мережа. Комп'ютерні класи. Бібліотеки. Комп'ютерний клас: 1. Комп'ютери (16 шт., 2017 р.): Intel i5/ 16 GB RAM/ 256 GB HDD/ 24 дюймів монітор/Windows 10 Pro 2. Мультимедійний проектор
Модельно-керована розробка програмного забезпечення	навчальна дисципліна	<i>Силабус_МКПЗ3.pdf</i>	YlLw5eVGOjV8QUzF8pc/8DG6MB9kMc8huopNpWrXZ8E=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет та локальна мережа. Комп'ютерні класи. Бібліотеки. Комп'ютерний клас: 1. Комп'ютери (16 шт., 2017 р.): Intel i5/ 16 GB RAM/ 256 GB HDD/ 24 дюймів монітор/Windows 10 Pro 2. Мультимедійний проектор
Стандартизація в інженерії програмного забезпечення	навчальна дисципліна	<i>Силабус СтПЗ_3.pdf</i>	qlc9rCopeYvQQFpxvtuYuB5ACtlWzhSjSEk/KI5pUQ=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет та локальна мережа. Комп'ютерні класи. Бібліотеки. Комп'ютерний клас: 1. Комп'ютери (16 шт., 2017 р.): Intel i5/ 16 GB RAM/ 256 GB HDD/ 24 дюймів монітор/Windows 10 Pro 2. Мультимедійний проектор
Економіка	навчальна	<i>Силабус_ЕПЗ.pdf</i>	+1FIneuE9TeU4zuSv	Аудиторний фонд і обладнання.

програмного забезпечення	дисципліна		1Z8CheVplm/yhrzW ha7quXsExk=	Інтернет та локальна мережа. Комп'ютерні класи. Бібліотеки. Комп'ютерний клас: 1. Комп'ютери (16 шт., 2017 р.): Intel i5/ 16 GB RAM/ 256 GB HDD/ 24 дюймів монітор/Windows 10 Pro 2. Мультимедійний проектор
Інновації та підприємництво в інженерії програмного забезпечення	навчальна дисципліна	<i>Силабус_Іннов_та_підпр.pdf</i>	ISNYBySXTpyU/qgLI 3MsfuDIoffPBPWNe YGxsOd9yQo=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет та локальна мережа. Комп'ютерні класи. Бібліотеки. Комп'ютерний клас: 1. Комп'ютери (16 шт., 2017 р.): Intel i5/ 16 GB RAM/ 256 GB HDD/ 24 дюймів монітор/Windows 10 Pro 2. Мультимедійний проектор
Реінжиніринг програмного забезпечення	навчальна дисципліна	<i>Силабус Реінжиніринг_2023.pdf</i>	WUu5Tgaasr/3seb4 NRmZjvK13T/tTrHo CCwa1+1Nx1w=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет та локальна мережа. Комп'ютерні класи. Бібліотеки. Комп'ютерний клас: 1. Комп'ютери (16 шт., 2017 р.): Intel i5/ 16 GB RAM/ 256 GB HDD/ 24 дюймів монітор/Windows 10 Pro 2. Мультимедійний проектор
Проектно-інженерна практика	практика	<i>Силабус_практика.pdf</i>	Bh3EEsydtE6IKhyV/ 2qyi+cOlTasX3jo3zr EHXVqeWw=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет та локальна мережа. Комп'ютерні класи. Бібліотеки. Комп'ютерний клас: 1. Комп'ютери (16 шт., 2017 р.): Intel i5/ 16 GB RAM/ 256 GB HDD/ 24 дюймів монітор/Windows 10 Pro 2. Мультимедійний проектор

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
94801	Жихаревич Володимир Вікторович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2003, спеціальність: 090801 Мікроелектроніка і напівпровідникові прилади, Диплом кандидата наук ДК 042893, виданий 11.10.2007, Аттестат доцента 12/ДЦ 025437, виданий 01.07.2011	18	Модельно-керована розробка програмного забезпечення	Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1,3,4,19. Обґрунтування подано у Додатку до Таблиці 2.
118875	Добровольський Юрій Георгійович	доцент, Основне місце	Навчально-науковий інститут	Диплом магістра, Чернівецький	14	Інженерія надійності програмного	Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1,2,3,4,7,

		роботи	фізико-технічних та комп'ютерних наук	орден Трудового Червоного Прапора державного університету, рік закінчення: 1984, спеціальність: фізика, Диплом доктора наук ДД 005960, виданий 29.09.2016, Атестат доцента АД 010742, виданий 06.06.2022		забезпечення	14,19 Обґрунтування подано у Додатку до Таблиці 2.
118875	Добровольський Юрій Георгійович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом магістра, Чернівецький орден Трудового Червоного Прапора державного університету, рік закінчення: 1984, спеціальність: фізика, Диплом доктора наук ДД 005960, виданий 29.09.2016, Атестат доцента АД 010742, виданий 06.06.2022	14	Менеджмент наукових досліджень в інженерії програмного забезпечення	Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1,2,3,4,7, 14,19 Обґрунтування подано у Додатку до Таблиці 2.
118875	Добровольський Юрій Георгійович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом магістра, Чернівецький орден Трудового Червоного Прапора державного університету, рік закінчення: 1984, спеціальність: фізика, Диплом доктора наук ДД 005960, виданий 29.09.2016, Атестат доцента АД 010742, виданий 06.06.2022	14	Стандартизація в інженерії програмного забезпечення	Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1,2,3,4,7, 14,19 Обґрунтування подано у Додатку до Таблиці 2.
82472	Прохоров Георгій Валерійович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом спеціаліста, Военная инженерная радиотехническая академия ПВО имени Маршала Советского Союза Говорова, рік закінчення:	13	Реінжиніринг програмного забезпечення	Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1, 3, 4, 10, 13, 20. Обґрунтування подано у Додатку до Таблиці 2.

				1989, спеціальність: математическо е обеспечение исследования вооружения и военное техники, Диплом спеціаліста, Московський фізико- технічний інститут, рік закінчення: 1987, спеціальність: Автоматика та електроніка, Диплом кандидата наук ДК 036125, виданий 12.10.2006, Атестат доцента АД 001738, виданий 18.12.2018			
110395	Манютіна Олена Іванівна	завідувач кафедри, доцент, Основне місце роботи	Факультет іноземних мов	Диплом спеціаліста, Чернівецьким державним університетом імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 1995, спеціальність: Романо- германська філологія, Диплом кандидата наук ДК 056157, виданий 18.11.2009, Атестат доцента 12ДЦ 035957, виданий 04.07.2013	27	Basics of English for Academic Purposes	Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 3,4,9,10,12,14, 19, 20. Обґрунтування подано у Додатку до Таблиці 2.
312206	Тарновецька Ольга Юрївна	асистент, Основне місце роботи	Навчально- науковий інститут фізико- технічних та комп'ютерних наук	Диплом спеціаліста, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2004, спеціальність: Математика, Диплом кандидата наук ДК 059078, виданий 09.02.2021	19	Інновації та підприємництво в інженерії програмного забезпечення	Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1, 3, 4, 11, 19. Обґрунтування подано у Додатку до Таблиці 2.
3295	Дворжак Валентина Володимирів на	асистент, Основне місце роботи	Навчально- науковий інститут фізико- технічних та комп'ютерних наук	Диплом спеціаліста, Донбаська державна машинобудівна академія, рік закінчення: 2010, спеціальність: Менеджер	15	Гнучкі процеси розробки програмного забезпечення	Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1, 3, 4, 12, 19 Обґрунтування подано у Додатку до Таблиці 2.

				підприємств, установ, організацій та їх підрозділів, Диплом магістра, Донбаська державна машинобудівна академія, рік закінчення: 2004, спеціальність: 090218 Металургійне обладнання, Диплом кандидата наук ДК 045118, виданий 13.02.2008			
92332	Ушенко Юрій Олександрович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2003, спеціальність: 092402 Інформаційні мережі зв'язку, Диплом доктора наук ДД 004884, виданий 29.09.2015, Атестат професора АП 000250, виданий 12.12.2017	20	Data Engineering	Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1,2, 3,4,8, 11, 12, 19. Обґрунтування подано у Додатку до Таблиці 2.
8547	Остапов Сергій Едуардович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом спеціаліста, Чернівецький державний університет, рік закінчення: 1980, спеціальність: фізика, Диплом доктора наук ДД 006288, виданий 13.12.2007, Атестат професора 12ПР 007080, виданий 01.07.2011	33	Квантовий комп'ютинг	Виконання п.38 Ліцензійних вимог: 1, 3,4,6,8,9, 12, 19 Обґрунтування подано у Додатку до Таблиці 2.
66877	Газдюк Катерина Петрівна	асистент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2004, спеціальність: 080101 Математика, Диплом доктора філософії ДР	19	Економіка програмного забезпечення	Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1, 3, 4,5,10, 19. Обґрунтування подано у Додатку до Таблиці 2

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>РН18. Вміти розробляти програмні засоби для обробки даних, використовуючи технології Semantic Web й OLAP, методи Data Mining, Text Mining, Web Mining, краудсорсингу (категоризація і збагачення даних силами широкого, невизначеного кола осіб), змішування та інтеграцію даних (Data Fusion & Integration), машинне навчання (включаючи навчання з учителем і без учителя, а також Ensemble Learning), штучні нейронні мережі, мережевий аналіз, оптимізацію (в тому числі генетичні алгоритми), розпізнавання образів, прогнозовану аналітику, імітаційне моделювання та просторовий аналіз.</i>	☒	Data Engineering	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Квантовий комп'ютинг	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Проектно-інженерна практика	Робота над навчальними проектами, Відвідування та читання лекцій, практичних, лабораторних занять. Підготовка методичних матеріалів та документації.	Звіт про практику, методичні матеріали, диференційований залік.
<i>РН17. Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.</i>	☒	Менеджмент наукових досліджень в інженерії програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, залік
		Стандартизація в інженерії програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
<i>РН16. Планувати,</i>	☒	Квантовий	Лекції та лабораторні	Поточне опитування та

<i>організувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення.</i>		комп'ютинг	заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Модельно-керована розробка програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Проектно-інженерна практика	Робота над навчальними проєктами, Відвідування та читання лекцій, практичних, лабораторних занять. Підготовка методичних матеріалів та документації.	Звіт про практику, методичні матеріали, диференційований залік.
<i>РН15. Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника.</i>	☒	Реінжиніринг програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Проектно-інженерна практика	Робота над навчальними проєктами, Відвідування та читання лекцій, практичних, лабораторних занять. Підготовка методичних матеріалів та документації.	Звіт про практику, методичні матеріали, диференційований залік.
<i>РН14. Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.</i>	☒	Менеджмент наукових досліджень в інженерії програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, залік
		Інновації та підприємництво в інженерії програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
<i>РН13. Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.</i>	☒	Інженерія надійності програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, залік
		Реінжиніринг програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
<i>РН12. Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики.</i>	☒	Менеджмент наукових досліджень в інженерії програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, залік
		Інновації та підприємництво в інженерії програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
<i>РН11. Забезпечувати</i>	☒	Data Engineering	Лекції та лабораторні заняття. Робота з	Поточне опитування та тестування, захист

якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення.			інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	лабораторних робіт, іспит
		Гнучкі процеси розробки програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Реінжиніринг програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Проектно-інженерна практика	Робота над навчальними проектами, Відвідування та читання лекцій, практичних, лабораторних занять. Підготовка методичних матеріалів та документації.	Звіт про практику, методичні матеріали, диференційований залік.
РН10. Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проектування програмного забезпечення.	☒	Модельно-керована розробка програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, залік
		Реінжиніринг програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Проектно-інженерна практика	Робота над навчальними проектами, Відвідування та читання лекцій, практичних, лабораторних занять. Підготовка методичних матеріалів та документації.	Звіт про практику, методичні матеріали, диференційований залік.
РНО6. Розробляти і оцінювати стратегії проектування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проектних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.	☒	Гнучкі процеси розробки програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Стандартизація в інженерії програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, залік
		Проектно-інженерна практика	Робота над навчальними проектами, Відвідування та читання лекцій, практичних, лабораторних занять. Підготовка методичних матеріалів та документації.	Звіт про практику, методичні матеріали, диференційований залік.
РНО8. Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника.	☒	Реінжиніринг програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Модельно-керована розробка програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами;	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, залік

			контроль і оцінювання вивченого матеріалу	
		Інженерія надійності програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
<i>РНО7. Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення.</i>	☒	Квантовий комп'ютинг	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Гнучкі процеси розробки програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
<i>РНО5. Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.</i>	☒	Інженерія надійності програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Реінжиніринг програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Проектно-інженерна практика	Робота над навчальними проєктами, Відвідування та читання лекцій, практичних, лабораторних занять. Підготовка методичних матеріалів та документації.	Звіт про практику, методичні матеріали, диференційований залік.
<i>РНО4. Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення.</i>	☒	Data Engineering	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Економіка програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, залік
		Реінжиніринг програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Проектно-інженерна практика	Робота над навчальними проєктами, Відвідування та читання лекцій, практичних, лабораторних занять. Підготовка методичних матеріалів та документації.	Звіт про практику, методичні матеріали, диференційований залік.
<i>РНО3. Будувати і досліджувати моделі інформаційних</i>	☒	Менеджмент наукових досліджень в інженерії програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, залік

<i>процесів у прикладній області</i>			оцінювання вивченого матеріалу	
		Data Engineering	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Модельно-керована розробка програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, залік
		Стандартизація в інженерії програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, залік
<i>РНО2. Оцінювати та вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.</i>	☒	Гнучкі процеси розробки програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Інженерія надійності програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Модельно-керована розробка програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, залік
		Стандартизація в інженерії програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, залік
		Економіка програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, залік
		Проектно-інженерна практика	Робота над навчальними проєктами, Відвідування та читання лекцій, практичних, лабораторних занять. Підготовка методичних матеріалів та документації.	Звіт про практику, методичні матеріали, диференційований залік.
<i>РНО1. Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти та інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення.</i>	☒	Basics of English for Academic Purposes	Практичні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист рефератів, залік
		Менеджмент наукових досліджень в інженерії програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, залік
		Стандартизація в інженерії програмного	Лекції та лабораторні заняття. Робота з	Поточне опитування та тестування, захист

		забезпечення	інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	лабораторних робіт, залік
		Економіка програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, залік
<p><i>РНО9.</i> <i>Обґрунтовано обирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Гнучкі процеси розробки програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Реінжиніринг програмного забезпечення	Лекції та лабораторні заняття. Робота з інформаційними ресурсами; контроль і оцінювання вивченого матеріалу.	Поточне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, іспит
		Проектно-інженерна практика	Робота над навчальними проєктами, Відвідування та читання лекцій, практичних, лабораторних занять. Підготовка методичних матеріалів та документації.	Звіт про практику, методичні матеріали, диференційований залік.