

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича</b>
Освітня програма	<b>48806 Технології програмування та комп'ютерне моделювання</b>
Рівень вищої освіти	<b>Бакалавр</b>
Спеціальність	<b>113 Прикладна математика</b>

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:*

<b>ID</b>	ідентифікатор
<b>ВСП</b>	відокремлений структурний підрозділ
<b>ЄДЕБО</b>	Єдина державна електронна база з питань освіти
<b>ЄКТС</b>	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
<b>ЗВО</b>	заклад вищої освіти
<b>ОП</b>	освітня програма

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

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

### 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	<b>48806</b>
Назва ОП	<b>Технології програмування та комп'ютерне моделювання</b>
Галузь знань	<b>11 Математика та статистика</b>
Спеціальність	<b>113 Прикладна математика</b>
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	<b>Бакалавр</b>
Тип освітньої програми	<b>Освітньо-професійна</b>
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	<b>Повна загальна середня освіта, ОКР «молодший спеціаліст», Молодший бакалавр</b>
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	<b>Кафедра прикладної математики та інформаційних технологій</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<b>Кафедра математичного моделювання, кафедра диференціальних рівнянь, кафедра математичного аналізу, кафедра алгебри та інформатики, кафедра історії та культури української мови, кафедра філософії та культурології, кафедра іноземних мов для природничих факультетів, кафедра історії України, кафедра фізичного виховання, кафедра військової підготовки</b>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>58002 м. Чернівці, вул. Університетська, 28</b>
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	<b>Українська</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>117211</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Маценко Василь Григорович</b>
Посада гаранта ОП	<b>доцент</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b>v.matsenko@chnu.edu.ua</b>
Контактний телефон гаранта ОП	<b>+38(097)-651-19-80</b>
Додатковий телефон гаранта ОП	<b>+38(037)-258-48-57</b>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	4 р. 0 міс.

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

ОП зі спеціальності 113 Прикладна математика для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти започатковано у ЧНУ у 2017р. із назвою «Прикладна математика». Вона ґрунтувалася на програмі підготовки бакалаврів спеціальності 6.040301 – Прикладна математика (спеціалізація – інформаційні технології та комп'ютерне моделювання), яка розпочата кафедрою ПМтаІТ у 2001р. В ОП збережено основи й традиції підготовки кваліфікованих фахівців із моменту заснування кафедри в 1962 р.

ОП розроблено з урахуванням потреб ринку праці та пропозицій стейкхолдерів. Розробниками ОП були: гарант програми к. ф.-м. н. доц. В.Г. Маценко, д. ф.-м. н, проф. Я.Й. Бігун, к. ф.-м. н., доц. Т.М. Сопронюк, д. ф.-м. н., проф. О.О. Карлова, які увійшли до групи забезпечення.

ОП затверджена вченою радою ЧНУ 6.06.2017р., пр.№6, введена в дію з 1.09.2017р. наказом №162а від 3.07.2017. Враховуючи пропозиції стейкхолдерів, уведений у дію Стандарт вищої освіти спеціальності 113 Прикладна математика та щорічні рекомендації до складання навчальних планів, в ОП було внесено ряд змін: оптимізація аудиторних годин, зміни і розширення переліку обов'язкових і вибіркових компонент, зміни у змісті освітніх компонент ОП тощо (протоколи вченої ради ЧНУ від 2.09.2018р. №9, від 25.03.2019р. №4, від 30.06.2021р. №7) ОП бакалаврської підготовки приведена у відповідність до Стандарту вищої освіти України спеціальності 113 Прикладна математика рішенням кафедри від 19.05.2020р., пр.№9; яке підтримано вченою радою ФМІ 20.05.2020р., пр.№10, ухвалено вченою радою ЧНУ 30.06.2020р., пр.№6, введена в дію з 1.09.2020р. наказом ректора №181 від 1.07.2020р.

На засіданні кафедри ПМтаІТ від 17.11.2020 р., пр.№9, розглянуто питання про зміну назви ОП підготовки бакалаврів з «Прикладна математика» на «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» з метою приведення у відповідність назви та змісту ОП. Пропозиція належить студентам групи 402 і 422 (2019-2020 н.р.) і викладачам кафедри, підтримана в компаніях SharpMinds, AMCBridge, SoftServe. Рішення кафедри схвалено вченою радою ФМІ 18.11.2020р., пр.№4, і вченою радою ЧНУ від 21.12.2020 р., пр.№12. Наказом по ЧНУ 436-ст від 12.05.2021 р. студентам бакалаврської підготовки присвоєно ОП 48806 «Технології програмування та комп'ютерне моделювання».

Структура і зміст ОП відображає реальну підготовку висококваліфікованих фахівців в галузі математичного і комп'ютерного моделювання, застосування та розвитку сучасних технологій програмування. ОП дістала схвальні відгуки стейкхолдерів і високі оцінки рецензентів: С. Сергєєва (YukonSoftware), О. Кузенкова (Дніпровський НУ ім. Олеса Гончара), І. Вінничука (SoftServe) та ін.

Обсяг ОП (240 кредитів) відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти. ОП має чітко сформовані цілі, які відповідають місії та стратегії ЧНУ імені Юрія Федьковича, та пристосована до потреб регіону.

Гарант ОП канд. фіз.-мат. наук, доцент Василь Григорович Маценко, v.matsenko@chnu.edu.ua, тел. 0976511980

#### 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	2021 - 2022	35	35	0
2 курс	2020 - 2021	30	29	0
3 курс	2019 - 2020	19	11	0
4 курс	2018 - 2019	18	11	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	<b>26916 Прикладна математика</b> <b>48806 Технології програмування та комп'ютерне моделювання</b>
другий (магістерський) рівень	<b>3121 Прикладна математика</b>

	<b>48807 Технології програмування та комп'ютерне моделювання</b>
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	<b>38612 Прикладна математика</b>

## 7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самоцінювання, кв. м.

	<b>Загальна площа</b>	<b>Навчальна площа</b>
Усі приміщення ЗВО	123317	35686
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	110867	32387
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	11186	3299
Приміщення, здані в оренду	1264	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

<b>Документ</b>	<b>Назва файла</b>	<b>Хеш файла</b>
Освітня програма	<i>Освітня_програма_бакалавр_ТПІ таКМ.pdf</i>	X5kJxbVMMKM8hliaksLomKYceswCnHbWW5vrDa/vSuY=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план-1.pdf</i>	Xxu1Hh/pbkg5oaJEQTA/qcFFPUoiixMkgkZ1UY/bY9Y=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія на ОПП_1.pdf</i>	aqRAYD1rdtUg7IswbBxEa6jyaWOvAde5CUU+frmoDzg=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>відгук_рецензія_2.pdf</i>	+D4/B17vrYbpWaAKdgQiUi3yIXwIo7VHUJqgfhWNMcU=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук на ОПП_4.pdf</i>	RbtM+TnkCynIOjw8ffyoWq1g51xU/7ExXKjTYsnoIl8=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>відгук_рецензія_3.PDF</i>	t/a6hSkFhJoOVMh6pgahc6TvqHmtornjwL8MMxdWW48=

### 1. Проектування та цілі освітньої програми

#### Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Метою ОП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» є підготовка бакалавра зі спеціальності 113 «Прикладна математика» через здійснення освітнього процесу на принципах прозорості, конкурентності та академічної доброчесності.

Програма розроблена відповідно до місії та стратегії розвитку університету, стандарту вищої освіти України за спеціальністю 113 «Прикладна математика», галузі знань 11 «Математика та статистика» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти і спрямована на здобуття студентами фундаментальних теоретичних знань та практичну підготовку з інформаційних технологій і комп'ютерного моделювання.

Цілі навчання – дати знання, вміння та навички розробки і впровадження комп'ютерних моделей, вміння здійснювати вибір програмних та технічних засобів, набуття загальних і професійних компетентностей з прикладної математики та технологій програмування. Отримані ПРН, уміння та розуміння стануть тим фундаментом, на якому випускник за даною програмою зможе в подальшому продовжити навчання і фахово вдосконалюватись.

Унікальність ОП полягає у комплексному поєднанні фундаментальних математичних знань разом зі знаннями сучасних методів та інструментів розробки комп'ютерних моделей у різних сферах людської діяльності та сучасних технологій програмування. ОП дозволить сформувати у бакалаврів знання та вміння ефективно застосовувати на практиці математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем.

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

Згідно з Концепцією розвитку та Стратегічним планом розвитку ЧНУ на 2019-2026 рр. (п.1.5)

([https://drive.google.com/file/d/1kd\\_mZM\\_yNCAQqPQK1JxejkPsOEvagMdt/](https://drive.google.com/file/d/1kd_mZM_yNCAQqPQK1JxejkPsOEvagMdt/)), місія Університету – інноваційність, збалансованість, успіх, що реалізується через розвиток системи освіти та наукової діяльності шляхом підготовки високопрофесійних, конкурентоспроможних фахівців, здатних активно діяти в умовах ринкової економіки та соціального партнерства.

Цілі ОП відповідають задекларованим стратегічним засадам розвитку та функціонування ЧНУ, сприяють підвищенню якості освітніх послуг і забезпечують їх відповідність національним, європейським та міжнародним фаховим стандартам.

Згідно з п 1.6 Статуту ЧНУ

(<https://drive.google.com/file/d/oB1PzclSOKFQnVm9xSzJHdWs1X3BVdTRSMWoxUjlnb1dRYzFr/>),

основоположними цілями університету є: підготовка креативних висококваліфікованих фахівців для галузей економіки України з європейським типом мислення та західними стандартами професійної поведінки; розвиток фундаментальних та прикладних наукових досліджень європейського і світового рівнів. Цілі освітньої програми відповідають основоположним цілям університету, основною метою ОП є підготовка висококваліфікованих фахівців з прикладної математики, що здатні проводити теоретичні та практичні дослідження в галузі прикладної математики, здійснювати розробку комп'ютерних моделей з використанням сучасних інформаційних технологій.

### **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 проведення моніторингу думки студентів проводяться опитування соціологічною лабораторією університету, кафедрою прикладної математики та інформаційних технологій. Результати опитування обговорюються на засіданнях кафедри та враховуються при формуванні ОП (протокол №11 від 06.04.2021 р.).

Здобувачів освіти долучали до засідань кафедри (протокол № 4 від 9.11.2020 р.), де обговорювалися структура та зміни до ОП. Від здобувачів надходили пропозиції щодо внесення в ОП деяких ОК, певних тем до ОК, завдань програм виробничої практики, тематики курсових та кваліфікаційних робіт. Так за бажанням студентів додано вибірккову дисципліну «Frontend розробкаWeb-додатків», а до ППО20 додано тему «Огляд математичних моделей пандемії Covid19».

На кафедрі відстежують кар'єрний шлях випускників, в результаті чого створено стенд про кращих випускників кафедри, що є додатковою мотивацією для здобувачів вищої освіти. Випускники виступають перед бакалаврами з цікавими лекціями, знайомлять їх з передовими знаннями в галузі ІТ-технологій, зокрема, випускник кафедри Шлемко І. (Engine Developer, ІТ-компанія War Gaming) прочитав лекцію «Роль комп'ютерної графіки в сучасній ІТ-сфері» (2021 р), на семінарах виступили випускники, знані ІТ-фахівці, О. Ткачик, Є. Любаршук, П. Дудницький та ін. Випускники бакалаврської ОП є основною частиною абітурієнтів, що вступають на магістерську ОП. Це підтверджує якість ОП першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, а також вдале її наповнення.

#### **- роботодавці**

Комунікація з роботодавцями відбувається у вигляді окремих семінарів, так і під час зустрічей на ярмарках вакансій, проходження практики та стажувань у ІТ-компаніях.

Враховуючи зауваження і поради фахівців з ІТ-технологій, співробітників ІТ фірм, кафедра удосконалює організацію навчального процесу, розробляє нові ОК та модифікує існуючі.

Наприклад, за порадою співробітників AMCBridge на факультеті було запроваджено вибіркковий курс «Поглиблена 3D-графіка» і факультативний курс «3D-графіка» (2018 р.) та обладнано спецлабораторію.

Після представлення РПНД "Серверна мова PHP" та консультацій із розробниками компанії Myle Technologies Inc., у курс впроваджено лекційну тему «Використання функцій роботи з мережею і протоколами». За порадою розробників компанії SoftServe, у курс "Технології програмування на Java", впроваджено тему "Система автоматичного збирання Gradle" та додано лабораторну роботу "Серіалізація/Десеріалізація об'єктів в json/xml-формат", а також до ОП додатково сформульовано ПРН23.

Завдяки співпраці з ІТ-компаніями, студенти отримують додаткові знання, майстер-класи. Наприклад, координатор Інформаційного відділу клініки Angelholm Юрценюк А. разом з основним розробником ПЗ Мельник Д. провели вебінар «Стандарти сумісності та обміну даними в медицині» ([meet.google.com/uwg-mnnz-hzu](https://meet.google.com/uwg-mnnz-hzu)). Студенти проходять виробничу практику в установах, організаціях та фірмах м. Чернівці і регіону (SoftServe, YukonSoftware, AMCBridge, Sharp Minds UA, DLP Group, Сенсорлінк, MobiDev, DesydeLtd, Angelholm та ін.).

#### **- академічна спільнота**

Академічна спільнота активно працює над саморозвитком, що дає можливість викладання нових курсів у рамках варіативної частини ОП та модифікації існуючих. Наприклад, в.о. доцента Мельник Г. та Романенко Н. при викладанні навчальних курсів застосовують практики, що використовуються при підготовці фахівців в компанії SoftServe. У реалізації ОП задіяні декілька кафедр ЧНУ різних факультетів та підрозділів, матеріально-технічне забезпечення Університету (зокрема, інформаційні ресурси, наукова бібліотека). Викладачі інших кафедр були залучені до формування дисциплін загальної та професійної підготовки (ЗПО5, ЗПО8, ЗПО9, ППО1, ППО3, ППО4, ППО10, ППО11).

Задля врахування думки академічної спільноти, проекти ОП та окремі РПНД обговорювалися на розширених засіданнях кафедри, засіданнях науково-методичної ради факультету.

Участь викладачів і студентів у конференціях, семінарах, круглих столах дає змогу оптимізувати ОП у майбутньому.

Згідно з укладеними угодами, викладачі кафедри проходять стажування у провідних ІТ-компаніях регіону, є учасниками міжнародних проектів TEMPUS, ERASMUS+, проходять курси на платформі Coursera та ін.

Структурно-логічна схема, навчальний план, ОП дають можливість викладачам та учасникам освітнього процесу ЧНУ вибудовувати індивідуальну освітню траєкторію для забезпечення програмованих наслідків навчання.

## **- інші стейкхолдери**

З метою популяризації спеціальності та удосконалення ОП викладачі та студенти відвідують школи, ліцеї м. Чернівці, Чернівецької, Тернопільської та Івано-Франківської областей і спілкуються з учнями та батьками, отримуючи коментарі, побажання та пропозиції. Взаємодія з абітурієнтами та батьками здійснюється також через майданчики у соціальних мережах та месенджерах:

Facebook: <https://www.facebook.com/2207242529599711>

Instagram: [https://instagram.com/pmit\\_chnu?utm\\_medium=copy\\_link](https://instagram.com/pmit_chnu?utm_medium=copy_link)

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

ІТ-індустрія має найвищі темпи зростання в Україні. ІТ-компанії України за рік експортують послуг на 5 млрд. доларів США. На ринку праці є значний запит на ІТ-спеціалістів.

Основною ціллю ОП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» є забезпечення належного рівня підготовки (з урахуванням потреб держави в галузі ІТ-технологій) спеціалістів, конкурентоспроможних на ринку праці.

Компетенції, які закладені в ОП, дають змогу отримати перевагу на ринку праці за рахунок отриманих знань та умінь з дисциплін фундаментальної математичної підготовки та практичної комп'ютерної підготовки за фахом.

ОП пропонує ОК, що формують фахівців, які добре володіють інформаційними технологіями та методами комп'ютерного моделювання і можуть працювати на всіх етапах, починаючи від збору попередніх даних, розробки програмного забезпечення та до його впровадження.

Поєднання інформаційних технологій та комп'ютерного моделювання забезпечує інноваційну цінність ОП, що відповідає Інтегрованій концепції розвитку Чернівців (<http://chernivtsi2030.cv.ua>) та ринку праці.

Кафедрою постійно здійснюється моніторинг ринку праці. В ОП враховано сучасні тенденції розвитку ІТ-технологій та вимоги ринку праці, зокрема були враховані пропозиції, які виникають на ярмарках вакансій, від ІТ Cluster "Chernivtsi IT community" (<https://it-cluster.cv.ua/>), який працює над розвитком ІТ-галузі в місті, над підвищенням ІТ-рівня освіти в регіоні, над впровадженням в навчальні програми сучасних технологій.

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

Підготовка фахівців за ОП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» важлива для Західного регіону України, оскільки тут в галузі ІТ-індустрії працює понад 200 компаній і постійно відкриваються нові, а спеціалістів з інформаційних технологій недостатньо на ринку праці і попит на них постійно зростає.

З огляду на потребу спеціалістів у сфері прикладної математики та ІТ-індустрії, зміст освітньої програми адаптується до поточних потреб регіону (навчальні дисципліни «Сучасні СУБД», «Технології програмування на Java», «Серверна мова PHP», «Web-дизайн»).

Галузевий контекст виражений в орієнтації ОП на підприємства в ІТ-галузі, які стрімко розвиваються та є найбільш інноваційними. Галузевий контекст враховано в змісті та програмних результатах навчання у навчальних курсах «Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка», «Технології програмування мовою Python», «Комп'ютерні мережі» та ін.

Регіональний контекст враховано під час формулювання цілей та програмних результатів на основі орієнтування на регіональні особливості потреб потенційних роботодавців. Враховуючи регіональний контекст, додано фахові компетенції (ФК17, ФК18) та програмні результати навчання (ПРН21, ПРН22, ПРН23), визначені самою ОП.

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

При створенні ОП враховано досвід впровадження подібних ОП в ЧНУ, зокрема «Інформаційні технології та управління проектами», «Системний аналіз», «Алгоритмічне та програмне забезпечення комп'ютерних систем», «Інформаційні системи та технології» та ін. Аналізуючи дані ОП та наповнення даної ОП, сформульовано додаткові компетенції та програмні результати ФК17, ФК18, ПРН22, ПРН23.

Під час формування компетенцій, програмних результатів навчання, змісту ОП, проаналізовано і враховано досвід аналогічних вітчизняних ОП з прикладної математики університетів України: Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара, Сумського державного університету, Харківського національного університету радіоелектроніки, Національного університету «Львівська політехніка», Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника та ін. Про це свідчить сформована в освітній програмі система компетенцій та наповненість ОП освітніми компонентами, що забезпечує здатність випускників розв'язувати складні задачі й проблеми прикладної математики.

Аналіз навчальних планів кафедри біоматематики і теорії ігор Варшавського університету і Державного університету Молдови дозволив удосконалити структурно-логічну схему ОП.

Вивчення ОП Єнського університету (Німеччина) дозволило у 2019 р. у рамках програми академічної мобільності Еразмус+ Ковінько Ользі Юріївні, студентці 202 групи, поїхати на семестрове навчання на період з 25.03.2019 р. по 31.07.2019 р. (наказ № 435-ст від 25.03.2019 р.).

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

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 113 «Прикладна математика», галузі знань 11 Математика та статистика для

першого (бакалаврського) рівня був затверджений наказом МОН України від 13.11.2018, №1242 і введений в дію з 2018/2019 навчального року. Тому починаючи з 2018/2019 н.р. подальша підготовка здобувачів відбувалася відповідно до вказаних у Стандарті компетенцій та програмних результатів навчання.

Однак автономія ЗВО дозволяє виділити ті програмні результати, які найбільш потрібні на ринку ІТ-індустрії. Так, більша увага приділена програмним результатам навчання ПРН11 «Вміти застосовувати сучасні технології програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символічних алгоритмів», які досягаються завдяки опануванню таких освітніх компонент: обов'язкових – ЗПО6, ЗПО10, ППО4, ППО5, ППО7, ППО8, ППО9, ППО13, ППО15, ППО16, ППО17, ППО18, ППО19, ППО21, ППО22, ППО23, ППО24 та вибіркового ППВ4, ППВ5, ППВ8, ППВ9, ППВ11. Ці освітні компоненти забезпечують уміння створювати та експлуатувати програмне забезпечення, використовуючи сучасні технології програмування, застосовувати інформаційні технології для проведення комп'ютерного моделювання та обчислювального експерименту. Уміння застосовувати набуті знання з фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін для розв'язування прикладних задач, для здатності формалізувати завдання, сформульоване мовою предметної галузі, здійснювати математичну постановку задачі, розв'язувати задачі аналітичними та числовими методами, оцінювати точність та достовірність отриманих результатів (ПРН3), володіння основними методами розробки математичних моделей об'єктів та процесів, досліджувати та застосовувати математичні моделі (ПРН6) забезпечується такими освітніми компонентами: ЗПО5, ППО1, ППО6, ППО11, ППО12, ППО17, ППО20, ППО23, ППО24, ППВ1, ППВ3, ППВ9. Уміння працювати в команді та вироблення навичок взаємодії з іншими людьми (ПРН16, ПРН18, ПРН20) забезпечується освітніми компонентами ЗПО1, ЗПО2, ЗПО3, ЗПО4, ЗПО6, ППО2, ППО4, ППО5, ППО9, ППО10, ППО13, ППО16, ППО17, ППО18, ППО23, ЗПВ1, ЗПВ2, ЗПВ3, ЗПВ4, ЗПВ5, ППВ6, ППВ9, ППВ10, ППВ11, ППВ12. ОП забезпечує студентам освоєння прикладних математичних дисциплін, основ програмування, сучасних інформаційних технологій, методів математичного та комп'ютерного моделювання широкого спектра економічних, соціальних, фінансових, екологічних процесів.

Результати відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання, методів та форм оцінювання наведені у таблиці 3.

**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?**

Компетенції та програмні засоби навчання за ОП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» відповідають Стандарту вищої освіти зі спеціальності 113 Прикладна математика для першого (бакалаврського) рівня, який затверджений наказом МОН України від 13.11.2018 №1242 і введений в дію з 2018/2019 навчального року.

## 2. Структура та зміст освітньої програми

**Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?**

240

**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)?**

176

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

64

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

Зміст ОП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» відповідає змісту предметної області, методам та технологіям, якими має оволодіти здобувач вищої освіти галузі знань 11 «Математика та статистика» спеціальності 113 «Прикладна математика» освітнього ступеня бакалавр.

У Стандарті вищої освіти (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/113-prikladna-matematika-bakalavr.pdf>) наведений опис предметної області спеціальності 113 «Прикладна математика». Обов'язкові компоненти ОП містять 10 дисциплін загальної підготовки та 24 дисципліни професійної підготовки. Вибіркові компоненти ОП містять дисципліни загальної підготовки (7 дисциплін) та дисципліни професійної підготовки (12 дисциплін). Практична підготовка складається з навчальної та виробничої практик (10 кредитів), які забезпечують набуття загальних та фахових компетентностей задля подальшого їх використання у професійній діяльності.

Освітня програма має прикладний характер, орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, умінь та навичок в галузі математичного моделювання складних систем, проектування, розробки та впровадження комп'ютерних моделей, набуття загальних і професійних компетентностей з прикладної математики та технологій програмування, що сприяють конкурентній спроможності випускників на ринку

комп'ютерних технологій та IT-послуг.

Освітня програма передбачає підготовку фахівців, здатних проводити дослідження як теоретичного, так і прикладного характеру; застосовувати математичні методи й принципи моделювання для аналізу й прогнозування складних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем; проєктувати та розробляти інформаційні системи, розробляти програмне забезпечення на основі сучасних технологій програмування та здійснювати його тестування і супроводження.

Структура ОП передбачає аудиторне навчання, самостійну роботу, навчальну і виробничу практики та захист кваліфікаційної роботи. Отже, зміст ОП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» спеціальності 113 «Прикладна математика» розроблено у повній відповідності до предметної області.

ОП не є міждисциплінарною.

Підготовка фахівців з прикладної математики не здійснюється іншими ЗВО області.

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

У ЧНУ існують процедури, які дозволяють формування індивідуальної освітньої траєкторії. Зокрема, формування індивідуальної освітньої траєкторії відбувається під час вибору навчальних дисциплін з варіативної складової освітньої програми (навчального плану), на якій студент навчається, або вибору із блоку вибору студента навчального плану іншої освітньої програми того ж рівня вищої освіти. Згідно з Положенням про порядок реалізації студентами ЧНУ права на вибір навчальних дисциплін (протокол №6 від 30 червня 2020 року, <https://drive.google.com/file/d/18ToSVjeAfalvJrEnY189vLEUAFS9HKFD/>) ЧНУ несе відповідальність за якість викладання і належне методичне забезпечення навчальних дисциплін, які пропонуються студентам для реалізації ними права вільного вибору.

У випадку вибору студентом спеціалізованого (профільованого) блоку (пакету) дисциплін із навчального плану іншої спеціальності (освітньої програми) передбачена його основним навчальним планом і програмою професійна (додаткова) кваліфікація йому не присвоюється. Крім вільного індивідуального вибору навчальних дисциплін з варіативної складової, здобувачі вищої освіти ОП мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію через можливість індивідуального вибору тематики індивідуальних завдань, творчих, науково-дослідних робіт з навчальних дисциплін, тематики курсових і кваліфікаційних робіт; баз виробничої практики.

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

У ЧНУ є Положення про порядок реалізації студентами Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича права на вибір навчальних дисциплін (протокол №6 від 30 червня 2020 року, <https://drive.google.com/file/d/18ToSVjeAfalvJrEnY189vLEUAFS9HKFD/view?usp=sharing>). Єдиний для Університету графік вибору навчальних дисциплін затверджується розпорядженням ректора/першого проректора. Для студентів-першокурсників вибір навчальних дисциплін може здійснюватися, починаючи з першого семестру.

Процедура вибору студентами навчальних дисциплін включає шість етапів.

Перший етап – ознайомлення студентів із порядком, термінами та особливостями запису і формування груп для вивчення навчальних дисциплін вільного вибору в Університеті.

Другий етап – ознайомлення студентів із переліками дисциплін і блоків (пакетів) вибору, які пропонуються як за програмою, за якою вони навчаються, так і за іншими програмами. Ознайомлення відбувається шляхом організації зустрічей з представниками кафедр і проєктних робочих груп освітніх програм, представниками деканатів, кураторами тощо.

Третій етап – запис студентів на вивчення навчальних дисциплін здійснюється за затвердженим графіком в Університеті з чітко визначеним терміном.

Студентам пропонують заповнити форми для вибору дисциплін:

- на 2 курс: <https://bit.ly/3nuLOzJ>, <https://bit.ly/3CmtXRR> ;
- на 3 курс: <https://bit.ly/3pBt1Wl>, <https://bit.ly/3BivRll> ;
- на 4 курс: <https://bit.ly/3miJAV2>, <https://bit.ly/3bsTBj3> .

Четвертий етап – опрацювання заяв студентів факультетом, перевірка контингенту студентів і попереднє формування груп. За результатами етапу студентам, вибір яких не може бути задоволений, повідомляється про відмову (із зазначенням причини) і пропонується зробити вибір із скоригованого переліку.

П'ятий етап – повторний запис студентів на вивчення навчальних дисциплін.

Шостий етап – остаточне опрацювання заяв студентів факультетами освітніх програм, прийняття рішень щодо студентів, які не скористалися правом вибору, перевірка контингенту студентів і формування груп на спеціалізації (профілі), а також мобільних груп на вивчення вибіркового дисциплін, здійснюється відповідальними працівниками груп забезпечення освітнього процесу (працівниками деканату) після перевірки і погодження, в якій обрані студентами дисципліни вносяться ними до їх індивідуальних планів, а списки груп спеціалізацій (профілів) і мобільних груп подаються на затвердження декану факультету. Копії затверджених списків груп спеціалізацій (профілів) і мобільних груп подаються до навчального відділу.

Вибір студентів оприлюднюється на сайті кафедри: <http://pm.fmi.org.ua/education/18509>

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

Питання практичної підготовки регламентуються, зокрема, Положенням про проведення практики здобувачів вищої освіти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол №7 від 31 серпня 2020 року,



<https://drive.google.com/file/d/1EMTdo9rzwmD6gmLzuThArr1uKS6U2Bj6/view?usp=sharing> ).

Під час навчальної практики студент працює над набуттям навичок програмування та інших навчальних дисциплін у комп'ютерних класах.

Виробнича практика студентів освітнього ступеня бакалавр а– це невід'ємна частина освітнього процесу підготовки фахівців, що проводиться на оснащених відповідно базам (в основному, це ІТ-компанії області). Кафедра налагодила тісну співпрацю з роботодавцями при формулюванні цілей і завдань практичної підготовки, визначенні її змісту. Рівень задоволеності студентів та випускників програмними результатами навчання, здобутими та розвиненими під час практичної підготовки, достатній. Про це свідчать їхні виступи під час захисту виробничої практики, відгуки керівників практики. Підтвердженням високого рівня викладання та практичної підготовки є працевлаштування випускників ОП «Прикладна математика» в ІТ-компаніях.

### **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 (soft skills), які реалізуються у освітній програмі, відображені у наступних результатах навчання ПРН15, ПРН16, ПРН18, ПРН20 (стандарт вищої освіти за спеціальністю 113 «Прикладна математика» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, який було затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 13.11.2018 № 1242.).

До освітніх компонент, які формують соціальні навички, лідерські якості, уміння вирішення проблем, навички взаємодії, уміння працювати в команді належать ЗПО1, ЗПО2, ЗПО3, ЗПО4, ЗПО6, ППО2, ППО4, ППО5, ППО9, ППО10, ППО13, ППО16, ППО17, ППО18, ППО23, ЗПВ1, ЗПВ2, ЗПВ3, ЗПВ4, ЗПВ5, ППВ5, ППВ6, ППВ9, ППВ10, ППВ11, ППВ12.

Крім цього, соціальні навички формуються на лабораторних та практичних заняттях під час спільного виконання завдань, а також під час виконання самостійної роботи, підготовки до пар, проходження практики тощо. Наприклад, під час вивчення дисципліни “Контроль якості та тестування ПЗ” (ППВ10) студентів розподіляють у команди, і вони виконують поставлені перед ними завдання у команді, розподіляючи ролі та обов'язки.

Активна участь студентів у олімпіадах, спортивних змаганнях, студентських наукових конференціях і семінарах формує соціальні навички (<https://drive.google.com/file/d/1w1BL3wSqDeq6PZPNQ1yIaeIerz7G-jt4/view?usp=sharing>).

### **Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?**

Професійний стандарт відсутній.

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

Загальні вимоги задекларовані в Положенні про організацію освітнього процесу в ЧНУ (протокол № 9 від 30 вересня 2019 року,

[https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt\\_u7rPqGbGu3cccWyTRXbI5-Gg/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWyTRXbI5-Gg/view?usp=sharing) ). Для підвищення ефективності засвоєння матеріалу самостійного вивчення дисципліни використовуються відкриті електронні навчальні ресурси ЧНУ <https://moodle.chnu.edu.ua> , Науковий репозитарій Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича (<https://archer.chnu.edu.ua/> ).

Навчальний час, відведений на аудиторну та самостійну роботу студента, регламентується навчальним планом та робочими програмами освітніх компонент, і може складати від 1/3 до 2/3 загального обсягу часу, відведеного на вивчення конкретної дисципліни. Серед аудиторних годин переважають лекційні та лабораторні заняття. Більше уваги приділяється проведенню лабораторних занять, на яких здобувачі вищої освіти можуть продемонструвати свою здатність до вивчення нових інформаційних технологій, методологій роботи над проектами, отримати навички наукових досліджень.

Аналіз опитування студентів спеціальності «Прикладна математика» показав, що для них співвідношення аудиторної та самостійної роботи в середньому достатнє. Освітній процес за ОП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» супроводжується системою дистанційної освіти, яка спрощує доступ студентів до матеріалів дисциплін та забезпечує можливість дистанційного виконання.

### **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**

Упровадження елементів дуальної форми навчання згідно з Положенням про впровадження елементів дуальної форми навчання в освітній процес Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол №6 від 30 червня 2020 року,

[https://drive.google.com/file/d/1\\_cEMtri8-6HmaoEaQTfQXpRtz\\_gCgxa2/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1_cEMtri8-6HmaoEaQTfQXpRtz_gCgxa2/view?usp=sharing) ) базується на поєднанні в освітньому процесі теоретичної та практичної підготовки в обсягах 60- 70 % теоретичних і 30-40 % практичних занять. Поки що дуальна форма освіти за освітньою програмою «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» галузі знань 11 «Математика та статистика» за спеціальністю 113 «Прикладна математика» здійснюється частково.

Наприклад, при вивченні курсу "Технології програмування на Java"

кожен студент може обрати самостійно, чи використовувати класичний підхід, коли теорія закріплюється на практичних заняттях у вигляді лабораторних робіт, чи дуальну форму здобуття освіти, коли теорія вивчається на

лекціях в університеті, а практика дається працівниками компанії SoftServe (у рамках угоди про співпрацю). Таким чином, студенти вже під час навчання засвоюють реальні підходи до розробки програмного забезпечення.

### 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

Правила прийому до Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (ЧНУ) в 2021 році затверджені вченою радою ЧНУ (Протокол №12 від 21 грудня 2020 р.), уведені в дію Наказом ректора Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича № 374 від 23 грудня 2020 року і розміщені на веб-сайті університету: [http://vstup.chnu.edu.ua/?page\\_id=80](http://vstup.chnu.edu.ua/?page_id=80). У Додатку 3 наведено перелік спеціальностей, освітніх програм, конкурсних предметів, нормативних термінів навчання та ліцензованих обсягів для вступників 2021 року, які здобули освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста / освітньо-професійний ступінь фахового молодшого бакалавра / освітній ступінь молодшого бакалавра і вступають на навчання для здобуття освітнього ступеня бакалавра.

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

Правила прийому розроблені Приймальною комісією університету відповідно до наказу МОН України від 15 жовтня 2020 року № 1274 "Про затвердження Умов прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2021 році" та затверджені вченою радою ЧНУ (протокол №12 від 21 грудня 2020 р.): [http://vstup.chnu.edu.ua/?page\\_id=80](http://vstup.chnu.edu.ua/?page_id=80). У правилах прийому до ЧНУ містяться вимоги до вступника стосовно рівня освіти, наявності необхідних документів, що підтверджують цей рівень. Перелік сертифікатів, необхідних для вступу на спеціальність 113 «Прикладна математика», наведено в Додатку 5. Профільною дисципліною є «Математика» з вагою предмета сертифіката ЗНО 0,4 і мінімальною кількістю балів для допуску до участі в конкурсі або зарахуванням за квотами – 120.

Непрофільними предметами є: «Українська мова» – 0,25, та один з: «Історія України», «Іноземна мова», «Біологія», «Географія», «Фізика», «Хімія» – з вагою предмета сертифіката 0,25. Ваговий коефіцієнт К4 для середнього бала документа про ПЗСО становить 0.1.

Програми вступних випробувань для скороченої форми навчання формуються із залученням фахівців, які забезпечують читання навчальних дисциплін ОП, затверджуються на засіданнях вченої ради факультету і відповідають Правилам прийому до ЧНУ в 2021 році. Перелік освітніх програм, нормативних термінів та вартості навчання для вступників 2021 року, які вступають на навчання для здобуття ступеня бакалавра:

[http://vstup.chnu.edu.ua/?page\\_id=44](http://vstup.chnu.edu.ua/?page_id=44)

#### 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 в інших ЗВО, здійснюється відповідно до «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича»:

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

Механізм переведення здобувачів вищої освіти з інших ЗВО до ЧНУ та з ЧНУ до інших ЗВО визначається «Положенням про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення, переведення, надання академічної відпустки здобувачам вищої освіти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича»:

[https://drive.google.com/file/d/1mclJ7gatW05UkfZeUJLJ1EL8W\\_2vWtzx](https://drive.google.com/file/d/1mclJ7gatW05UkfZeUJLJ1EL8W_2vWtzx).

Підставою для визнання результатів навчання є надана студентом Академічна довідка (виписка навчальних досягнень), або Додаток до диплома про попередню вищу освіту. Особливості прийому на навчання до університету іноземців та осіб без громадянства регулюються Розділом XIII Правил прийому. Відповідно до Положення про роботу освітніх центрів «Крим-Україна» та «Донбас-Україна»: [http://vstup.chnu.edu.ua/?page\\_id=80](http://vstup.chnu.edu.ua/?page_id=80), документи про освіту, видані на тимчасово окупованій території України, не визнаються.

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

Студент Стратій В. В. був поновлений на навчання за ОП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 113 «Прикладна математика», галузі знань 11 Математика і статистика, кваліфікація: Бакалавр. Прикладна математика. Технології програмування та комп'ютерне моделювання. Підставою для визнання результатів попереднього навчання стала надана студентом Академічна довідка (виписка навчальних досягнень). При поновленні вираховувалась академічна різниця за кредитами та навчальними дисциплінами, яку здобувач успішно ліквідував, а після оформлення контракту за Наказом №147-ст від 31.01.2020 р. був зарахований до складу студентів. Цей порядок був застосований також при поновленні на навчання студентки Цуркан Д.Є. (Наказ №157-ст від 01.02.2019 р.), переведенні студентки Васянович О.С. (Наказ №1255-ст від 04.09.19 р.) В рамках програми академічної мобільності Еразмус+ студентка Ковінько О.Ю. пройшла з 25.03.2019 р. по 31.07.2019 р. семестрове навчання в Єнському університеті ім. Фрідріха Шиллера (м. Єна, Німеччина) (Наказ № 435-ст від 25.03.2019 р.). Результати її навчання були визнані на підставі відповідних документів.

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюються «Положенням про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та/або інформальної, в системі формальної освіти) у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича», затвердженим вченою радою Університету (протокол №10 від 28.10. 2019р.): <https://drive.google.com/file/d/100CftXHLrgqS-T43aFun6blUvZO7Zoz1/view> У Положенні зазначено, що право на визнання результатів навчання у неформальній освіті мають здобувачі всіх рівнів вищої освіти, причому дозволяється для обов'язкових дисциплін ОП, які починають викладатися з другого семестру, а університет може визнати результати навчання, як додаткові, в обсязі не більше 10% від загального обсягу по конкретній ОП. Положення визначає критерії визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. Про можливість здобуття неформальної освіти студентам повідомляють куратори груп, лектори, викладачі, які ведуть практичні, лабораторні заняття.

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

Успішне проходження курсової підготовки у рамках Міжнародного освітнього проекту Coursera, IT-Академії при Університеті SoftServe та ін. враховується при підведенні підсумків навчання з дисциплін, що передбачають володіння знаннями з тем, що вивчались на курсах.

Наприклад, наявність сертифікатів про проходження курсової підготовки у рамках Міжнародного освітнього проекту Coursera у студентів 3-го курсу Іфтоди Богдана, Толошняка Олександра у 2020-2021 навчальному році була врахована при підведенні підсумків з навчальних дисциплін "Програмування у VISUAL STUDIO .NET", "Розробка UI/UX дизайну".

Наявність сертифіката володіння англійською мовою на рівні B1-B2 також враховується при оцінюванні дисципліни "Професійна іноземна мова".

#### **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**

Навчання та викладання на ОП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» ([https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt\\_u7rPqGbGu3cccWyTRXbI5-Gg](https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWyTRXbI5-Gg)) і «Додатком до "Положення про організацію освітнього процесу у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича" у частині проведення поточного, семестрового контролю та атестації здобувачів фахової передвищої та вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій навчання» (<https://drive.google.com/file/d/12PeO8VqGqWNJriqcCy5dR9LHygBaJ6-W>).

Основними організаційними формами навчання у реалізації ОП є аудиторні заняття (лекції, практичні, семінарські та лабораторні заняття) і самостійна робота, активно розвивається та впроваджується дистанційне та змішане навчання. Передбачені також самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем, e-learning за окремими ОК (<https://moodle.chnu.edu.ua>), індивідуальні заняття, групова проектна робота, виконання курсової та випускної кваліфікаційної робіт, різні види практики. Вибір форм і методів навчання при викладанні конкретних ОК здійснюється викладачами з урахуванням потреби забезпечення ПРН і відповідних компетентностей, обговорюється на засіданнях кафедри та фіксується у робочих програмах і силабусах дисциплін. Взаємозв'язок між навчальними дисциплінами та результатами навчання наведено в матриці відповідності ОК і ПРН освітньої програми.

**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?**

Студентоцентроване навчання – одна зі складових забезпечення якості освіти в ЧНУ, включає методи навчання, які переносять фокус освіти з викладача на студента, є основою ОП та передбачає:

- оприлюднення освітньої програми та силабусів на сайті кафедри;
- можливість формування здобувачами індивідуальних освітніх траєкторій шляхом вільного вибору навчальних дисциплін з вибіркового циклу, баз виробничої практики, тематики курсових і випускних кваліфікаційних робіт / наукових досліджень;
- реалізацію права на академічну мобільність;
- можливість навчання за індивідуальним графіком.

Для реалізації студентоцентрованого підходу в ОП передбачені такі форми навчання: проблемно-орієнтоване навчання; навчання з використанням систем дистанційного навчання Moodle та/або Google Classroom; самонавчання (самостійна робота та навчання на різних освітніх платформах); навчання через лабораторну практику; навчання на основі досліджень. Передбачені також самостійна робота, консультації з викладачем і виробнича практика. Регулярно, шляхом анонімного опитування, здійснюється оцінювання здобувачами стану освітнього процесу, з подальшим аналізом отриманих результатів, виявлення сильних та слабких сторін ОП. Згідно з

результатами кафедрального анонімного опитування здобувачів у 2021 р., загальний рівень їх задоволеності навчанням складає 90,9%, викладанням – 95,6%, оцінюванням – 95,6%.

Проводяться опитування і центром ЗЯВО ЧНУ ([https://drive.google.com/file/d/1CzIWUaO\\_I8oUm-3c7EPGxwpeHd4tSLK8/view](https://drive.google.com/file/d/1CzIWUaO_I8oUm-3c7EPGxwpeHd4tSLK8/view)).

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

Науково-педагогічні працівники, які забезпечують освітні компоненти ОП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання», самостійно і незалежно обирають форми й методи навчання і викладання дисциплін, не обмежуються у питаннях трактування навчального матеріалу, формах і засобах доведення його до здобувачів, впроваджують інноваційні технології навчання, можуть вносити на розгляд кафедри ідеї про впровадження нових вибіркових курсів та підходів до викладання з метою підвищення рівня підготовки майбутніх фахівців, розкриття їхніх індивідуальних творчих здібностей.

Здобувачі вищої освіти за ОП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» користуються всіма правами і свободами, гарантованими українським законодавством та статутними документами ЧНУ, Зокрема, можуть брати участь у різноманітних наукових конференціях, конкурсах наукових робіт, грантах, міжнародних освітніх і навчальних програмах в іншому закладі вищої освіти (науковій установі) в інших країнах. Студенти мають можливість вибору наукового керівника та/або теми курсової і випускної кваліфікаційної роботи. Темі курсових і випускних кваліфікаційних робіт формуються з урахуванням наукових, навчальних, практичних інтересів як студентів, так і викладачів, в межах наукових, навчальних інтересів кафедри.

### **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 \***

Для формування у здобувачів освіти чіткого розуміння про мету, зміст та очікувані результати навчання, порядок і критерії оцінювання, їх ознайомлюють із силабусами дисциплін освітніх компонентів ОП, розміщених у вільному доступі на кафедральному сайті (<http://pmit.fmi.org.ua/education/18499>). Здобувачі освіти мають можливість ознайомитись із ними вперше ще на етапі вступної кампанії. Крім цього, ключові структурні елементи (мета дисципліни, результати навчання, тематичний план, список рекомендованої літератури, критерії оцінювання) робочих програм/силабусів доводяться викладачами до відома студентів на початку семестру. Робочі програми/силабуси зберігаються в паперовому та електронному вигляді на кафедрі, їх електронні варіанти зазвичай розміщуються на сторінках курсів у Moodle та/або Google Classroom. У вільному доступі знаходиться електронний розклад занять (<https://cutt.ly/nRtHq7u>), на сайті факультету своєчасно оприлюднюються розклад заліків, розклад іспитів і графік перескладань ([http://fmi.org.ua/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=57&Itemid=170](http://fmi.org.ua/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=57&Itemid=170)).

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

Поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП здійснюється в кількох напрямках:

- висвітлення новітніх наукових результатів та здобутків наукових шкіл у навчальних дисциплінах математичного спрямування, зокрема, в дисциплінах «Диференціальні рівняння» (ЗПО8), «Числові методи» (ППО6), «Основи математичного моделювання та системного аналізу» (ППО12), «Математичне моделювання природничих процесів» (ППО20), які, в свою чергу, забезпечують здатність проведення здобувачами вищої освіти досліджень на відповідному рівні;

- виконання студентами курсових і випускних кваліфікаційних робіт, у тому числі на замовлення наукових установ і організацій, з поглибленою науково-технічною спрямованістю (наприклад, розробка калькулятора для вступників, програми для приймальної комісії, системи «Деканат»);

- проходження студентами виробничої практики (ППО23) в провідних ІТ-компаніях міста Чернівці та Західного регіону;

- участь студентів у щорічній студентській науковій конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (наприклад, в 2021 році,

<https://drive.google.com/file/d/1aMb6oag04cMMNMWkzAmZHeTXFf7JT15>);

- участь студентів у всеукраїнських та міжнародних конкурсах, олімпіадах, конференціях, програмах академічної мобільності, науково-дослідній роботі кафедри;

- включення до самостійної роботи студентів завдань із науковою складовою.

Відзначимо, що в 2021 р. на засіданні секції математичних наук та інформаційних технологій (факультет математики та інформатики, <http://fmi.org.ua/files/student-conference-2021-program-fmi.pdf>) щорічної студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича саме доповідь здобувача ОП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» А. Дробота «Генератор тестів для системи Moodle» (науковий керівник – доц. Сопронюк Т.М.) була визнана найкращою та надалі представлялася на загальноуніверситетському підсумковому засіданні (<https://drive.google.com/file/d/1h1A06rj4CdGdWtzmIlkTGO-rKhTnQHSx>, [http://www.chnu.cv.ua/index.php?page=ua/news&data\[5012\]\[id\]=14487](http://www.chnu.cv.ua/index.php?page=ua/news&data[5012][id]=14487)).

Викладачі кафедри здійснюють керівництво науковою роботою студентів-бакалаврів при викладанні освітніх компонентів (самостійна та індивідуальна робота з науковою складовою), а також з урахуванням спільних наукових інтересів під час виконання здобувачами курсових та випускних кваліфікаційних робіт.

Випускники ОП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти мають змогу продовжувати навчання на кафедрі за однойменною освітньою програмою другого (магістерського) рівня, а в подальшому – за ОП «Прикладна математика» третього (освітньо-наукового) рівня.

Зокрема, у 2021 р. на навчання за другим рівнем вищої освіти вступило 15 із 28 випускників-бакалаврів кафедри

ПМІТ, а за третім (PhD) – 2 випускники-магістри (Бардан А., Пастула М.).

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

Відповідно до п. 3 «Положення про розроблення та реалізацію освітніх програм Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» ([https://drive.google.com/file/d/1rFVXb\\_JZoVNab4J2x8tHTz2vfVmH4JOP](https://drive.google.com/file/d/1rFVXb_JZoVNab4J2x8tHTz2vfVmH4JOP)), в процесі реалізації ОП може відбутись її удосконалення за результатами моніторингу проектною групою її актуальності, зворотного зв'язку від студентів та роботодавців. Однією з можливостей удосконалення ОП є оновлення змісту навчальних дисциплін (освітніх компонентів ОП) відповідно до актуальних тенденцій у науці та на ринку праці відповідної галузі.

Пропозиції щодо оновлення змісту навчальних дисциплін освітніх компонентів ОП обговорюються на засіданні кафедри наприкінці весняного семестру. При цьому враховуються:

- новітні наукові результати та ІТ-технології, що мають бути включені в конкретні ОК із врахуванням потреб ринку праці;

- досвід викладачів кафедри, набутий у результаті стажувань/підвищень кваліфікації.

Запропоновані зміни проходять процедури схвалення гарантом ОП та методичною радою факультету. Зокрема, за останній час оновлено такі ОК освітньої програми:

- включено новітні наукові результати в дисципліни «Математичне моделювання природничих процесів» (ППО20), «Математична теорія ризиків» (ППВ1), «Системи штучного інтелекту» (ППВ3);

- оновлено наповнення дисциплін «Сучасні СУБД» (ППО16), «Frontend-розробка Web-додатків» (ППВ5);

- дисципліни «Технології програмування на Java» (ППО15) і «Технології програмування мовою Python» (ППО17) доповнено розглядом нових технологій.

Викладачі кафедри, задіяні в реалізації ОП:

- публікують навчально-методичні розробки зі своїх дисциплін, враховуючи новітні наукові результати та сучасні тенденції розвитку ІТ-галузі (наприклад, доц. Сопронюк Т.М., <https://tsopronyuk.github.io/Books>);

- прослухали онлайн-курси (з отриманням сертифікатів), присвячених інноваційним методам викладання та навчання (наприклад, доц. Філіпчук М.П., <http://pmit.pp.ua/f-cert>), та використовують набуті знання при викладанні своїх дисциплін;

- пройшли низку онлайн-курсів (з отриманням сертифікатів), присвячених вивченню та використанню сучасних технологій програмування (зокрема, доц. Сопронюк Т.М., <https://tsopronyuk.github.io/Certificates/ind.html>, асист. Юрійчук А.О., <http://pmit.fmi.org.ua/employees/23596>), та впроваджують набуті знання у викладання своїх дисциплін.

На кафедрі щорічно змінюється тематика курсових і випускних кваліфікаційних робіт, оновлюється та доповнюється зміст усіх видів практики.

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

Кафедра протягом багатьох років співпрацює з іноземними ЗВО: укладені та діють угоди про співпрацю з Тираспольським державним університетом (Молдова), факультетом математики та інформатики Державного університету Молдови, Інститутом прикладної математики і механіки Варшавського університету (Польща), Сучавським університетом «Штефана чел Маре» (Румунія). Професор Бігун Я.Й. у 2017 р. пройшов стажування у Варшавському університеті (Польща), доцент Краснокутська І.В. у 2018 р. – у Сучавському університеті «Штефана чел Маре» (Румунія), асистент Сергєєва Л.М. у 2018 р. – в Ясьському університеті «А. І. Куза» (Румунія). У 2020 р. з доповіддю на науковому семінарі кафедри виступила професор Варшавського університету Уршула Фориш. Професор Бігун Я.Й. є членом СВР по захисту докторських дисертацій в Інституті математики і інформатики Академії наук Молдови та членом товариства ROMAI. Викладачі кафедри мають публікації у рейтингових міжнародних журналах, беруть участь в міжнародних тренінгах, роботі міжнародних наукових конференцій та літніх шкіл, мають сертифікати відомих міжнародних онлайн-платформ самоосвіти. Студенти та викладачі мають доступ до баз даних Scopus і WoS. Кафедра ПМІТ є одним з організаторів міжнародних наукових конференцій, що систематично проводяться на факультеті. В 2018 р. кафедра ПМІТ пройшла пілотну міжнародну акредитацію магістерської освітньої програми в рамках проекту Erasmus+ QUAERE міжнародної агенції ASIIN.

## **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?**

Зміст і наповнення усіх навчальних дисциплін ОП укладається таким чином, щоб успішне засвоєння дисципліни забезпечувало формування відповідних необхідних компетентностей і досягнення відповідних необхідних програмних результатів навчання.

Форми контрольних заходів визначені в освітній програмі, навчальному плані, робочих програмах і силабусах навчальних дисциплін, вони своєчасно доводяться до відома здобувачів і дозволяють визначати об'єктивний рівень досягнення здобувачами програмних результатів навчання.

Видами контролю результатів навчання є вхідний (нульовий), поточний, підсумковий (різновид – семестровий), ректорський (зріз залишкових знань), а також атестація випускників.

Вхідний (нульовий) контроль дозволяє здійснити діагностику початкового рівня знань здобувача і використовується як передумова успішної організації вивчення навчальної дисципліни. Зазвичай він проводиться у письмовій формі.

Поточний контроль здійснюється на семінарських, практичних і лабораторних заняттях у процесі вивчення навчальної дисципліни та дозволяє з'ясувати рівень засвоєння здобувачем відповідної теми та вміння використовувати набуті знання на практиці. Проводиться в усній, письмовій або формі тестування і передбачає фронтальне чи індивідуальне опитування, виконання практичних завдань або розв'язання практичних задач тощо. Семестровий контроль спрямований на з'ясування рівня засвоєння здобувачем навчальної дисципліни в цілому (або її окремої логічної завершеної частини, якщо дисципліна вивчається протягом кількох семестрів) з урахуванням результатів поточного контролю. Проводиться у формі усного або письмового іспиту (різновидом є тестовий контроль) або заліку. Залік – це форма підсумкового контролю за результатами виконаних практичних, лабораторних, індивідуальних робіт, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни, програмою виробничої практики, завданням курсової роботи тощо. Атестація здобувачів – це підсумкова форма контролю, яка здійснюється у вигляді захисту здобувачем кваліфікаційної роботи (згідно з Стандартом вищої освіти та освітньою програмою). Для проведення захисту випускних кваліфікаційних робіт створюється комісія із зовнішнім (не пов'язаним з ЗВО) головою, а до рецензування таких робіт залучаються авторитетні зовнішні фахівці. Результати навчальних досягнень здобувачів, як наслідок того чи іншого виду контролю, оцінюються за розробленими критеріями згідно з прийнятою в університеті системою оцінювання. Вказані види та форми контрольних заходів і відповідні критерії оцінювання забезпечують валідність оцінювання успішності здобувачів і можливість встановлення факту досягнення програмних результатів навчання.

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

Форми контрольних заходів і критерії оцінювання навчальних досягнень:

- 1) повністю відповідають "Положенню про організацію освітнього процесу" ([https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt\\_u7rPqGbGu3cccWuTRXbI5-Gg](https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWuTRXbI5-Gg)) та "Положенням про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти" (<https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYlONEosLySV>);
- 2) наведені в силабусах і робочих програмах навчальних дисциплін;
- 3) в чіткому та зрозумілому вигляді доводяться викладачами до відома здобувачів на початку вивчення кожної дисципліни;
- 4) є прозорими, чіткими та зрозумілими здобувачам завдяки використанню в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича модульної системи оцінювання, що дозволяє забезпечити чіткий розподіл балів між складовими кожної дисципліни.

Силабуси освітніх компонентів ОП знаходяться у вільному доступі на сайті кафедри

(<http://pmit.fmi.org.ua/education/18499>), а також викладачі розміщують їх на сторінках своїх курсів в університетській системі електронного навчання Moodle (<https://moodle.chnu.edu.ua>) або сервісі Google Classroom. Атестація здобувачів здійснюється у повній відповідності з "Положенням про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи Екзаменаційної комісії" ([https://drive.google.com/file/d/1-JYnU5bt8e\\_KIz4-AIQPDuSOLFGd6mN8](https://drive.google.com/file/d/1-JYnU5bt8e_KIz4-AIQPDuSOLFGd6mN8)).

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

На початку кожного навчального року завідувач кафедри та куратор ознайомлюють здобувачів вищої освіти з робочим навчальним планом на поточний рік. Детальна інформація про форми контрольних заходів і критерії оцінювання наведена в силабусах і робочих програмах навчальних дисциплін, вона обов'язково доводиться викладачами до відома здобувачів на початку вивчення дисципліни (зазвичай на першому занятті). Крім цього, силабуси освітніх компонентів ОП загальнодоступні, вони розміщені на сайті кафедри (<http://pmit.fmi.org.ua/education/18499>), а також на сторінках відповідних курсів у Moodle та/або Google Classroom. Не пізніше ніж за тиждень до контрольного заходу викладачі повторно інформують про нього, а безпосередньо перед проведенням контрольного заходу знову нагадують критерії оцінювання.

Згідно з "Положенням про організацію освітнього процесу"

([https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt\\_u7rPqGbGu3cccWuTRXbI5-Gg](https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWuTRXbI5-Gg)), заліки та іспити відбуваються за розкладом, який доводиться до відома викладачів і здобувачів не пізніше ніж за місяць до початку сесії. Розклад оприлюднюється як в друкованому вигляді на дошці оголошень факультету, так і в електронному вигляді на сайті факультету. Згідно з "Положенням про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи Екзаменаційної комісії" ([https://drive.google.com/file/d/1-JYnU5bt8e\\_KIz4-AIQPDuSOLFGd6mN8](https://drive.google.com/file/d/1-JYnU5bt8e_KIz4-AIQPDuSOLFGd6mN8)), графік роботи Екзаменаційної комісії оприлюднюється не пізніше ніж за місяць до початку її діяльності.

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

Стандарт вищої освіти України за спеціальністю 113 «Прикладна математика» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти затверджено і введено в дію наказом МОН України від 13.11.2018 № 1242. Він встановлює атестацію здобувачів вищої освіти у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, яка має передбачати виконання складного спеціалізованого завдання прикладної математики, що характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов, із застосуванням математичних методів та/або програмних засобів, і у якій не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті ЗВО, його підрозділу або в репозитарії ЗВО.

На ОП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» атестація здобувачів вищої освіти повністю відповідає вимогам стандарту: вона здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, що містить

теоретичне, системотехнічне дослідження спеціалізованого завдання або практичної проблеми прикладної математики, яке характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов, із застосуванням математичних методів та/або програмних засобів, теорій та методів інформаційних технологій і комп'ютерного моделювання. Кваліфікаційна робота підлягає перевірці на плагіат. Низький відсоток оригінальності кваліфікаційної роботи є підставою для недопущення її до захисту. Кваліфікаційні роботи оприлюднюються на офіційному сайті кафедри та в репозиторії ЗВО.

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

Процедура проведення контрольних заходів у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича регулюється "Положенням про організацію освітнього процесу" ([https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt\\_u7rPqGbGu3cccWuTRXbI5-Gg](https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWuTRXbI5-Gg)), "Положенням про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти" (<https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYLOEosLySV>), "Положенням про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи Екзаменаційної комісії" ([https://drive.google.com/file/d/1-JYnU5bt8e\\_KIz4-AIQPDuSOLFGd6mN8](https://drive.google.com/file/d/1-JYnU5bt8e_KIz4-AIQPDuSOLFGd6mN8)) та "Додатком до «Положення про організацію освітнього процесу» у частині проведення поточного, семестрового контролю та атестації здобувачів фахової передвищої та вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій навчання" (<http://drive.google.com/file/d/12PeO8VqGqWNJriqcCy5dR9LHygBaJ6-W>). Вказані документи розміщено у вільному доступі, посилання на них наведені на Web-сторінці "Нормативно-правове регулювання та методичне забезпечення організації освітнього процесу в університеті" (<http://chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/o2%20osvitniad/o2>) офіційного сайту Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. В 2021 році видано друкований збірник нормативних документів "Нормативний інструментарій внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича", електронна версія якого також доступна на вказаній вище Web-сторінці.

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

Науково-педагогічні працівники Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича дотримуються "Правил академічної доброчесності" та "Етичного кодексу" ([http://chnu.edu.ua/index.php?page=/ua/akadem\\_dobr](http://chnu.edu.ua/index.php?page=/ua/akadem_dobr)), складовою яких, зокрема, є і об'єктивне оцінювання. Об'єктивність екзаменаторів забезпечується повним дотриманням процедури проведення контрольних заходів, регламентованої відповідними положеннями. В робочих програмах і силабусах навчальних дисциплін екзаменатори вказують чіткі й однозначні критерії оцінювання та неухильно їх дотримуються при проведенні контрольних заходів. При виникненні конфлікту інтересів під час проведення контролю викладач не може брати участь в оцінюванні. У випадку необ'єктивного оцінювання здобувачі мають право подання апеляцій ("Положення про апеляцію на результати підсумкового семестрового контролю знань студентів", <https://drive.google.com/file/d/16FPnHMJXd2al362HvDwmvoZ5uEih42ks>). Після завершення кожного семестру соціологічною лабораторією університету проводиться анонімне опитування здобувачів вищої освіти «Викладач очима студентів» з подальшим аналізом адміністрацією отриманих результатів та відповідним реагуванням. При виникненні конфлікту інтересів розгляд та врегулювання таких ситуацій здійснюється керівництвом структурного підрозділу або ЗВО із залученням відповідної комісії з питань етики та академічної доброчесності. Потреба застосування таких процедур на ОП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» не виникала.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича врегулюють "Положення про організацію освітнього процесу" ([https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt\\_u7rPqGbGu3cccWuTRXbI5-Gg](https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWuTRXbI5-Gg)) і "Положення про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти" (<https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYLOEosLySV>). Студентам, які одержали незадовільні оцінки (FX, F), дозволяється ліквідувати академічну заборгованість у визначені терміни до початку наступного навчального року. Перескладання допускається не більше двох разів з кожної дисципліни: перший раз – викладачу, другий – комісії, яка створюється деканом факультету. Якщо студент під час перескладання комісії отримав незадовільну оцінку (FX, F), то він відрховується з університету або залишається на повторний курс. Рішення комісії остаточні. Студент, який при захисті кваліфікаційної роботи отримав незадовільну оцінку, відрховується з університету за невиконання навчального плану. Здобувачі, які не захистили випускню кваліфікаційну роботу у зв'язку з неявкою без поважних причин або отриманням незадовільної оцінки, мають право за окремим договором про надання освітніх послуг на повторну (з наступного навчального року) підсумкову атестацію протягом трьох років після відрухування із закладу вищої освіти. У разі встановлення академічного плагіату повторного захисту роботи на ту ж саму тему не допускається.

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів урегулюють такі документи Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича: "Положення про апеляцію на результати

підсумкового семестрового контролю знань студентів Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича" (<https://drive.google.com/file/d/16FPnHMJXd2al362HvDwmvoZ5uEih42ks>) і "Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи Екзаменаційної комісії в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича" ([https://drive.google.com/file/d/1-JYnU5bt8e\\_KIz4-AlQPDuSOLFGd6mN8](https://drive.google.com/file/d/1-JYnU5bt8e_KIz4-AlQPDuSOLFGd6mN8)). Випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів за освітньою програмою «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» не було.

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

Відповідним рішенням вченої ради Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол №12 від 28.11.2016 р.) визначено основні заходи системної роботи із завершення розробки та подальшої імплементації університетської системи забезпечення академічної доброчесності в освітню і наукову діяльність. Нормативна база університету наразі включає комплекс документів, присвячених розбудові університетської системи забезпечення академічної доброчесності. Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича описані в "Правилах академічної доброчесності" (<https://drive.google.com/open>), "Положенні про процедуру впровадження антиплагіатної системи" та "Положенні про виявлення та запобігання академічному плагиату" ([https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJI2ot4UeSq2\\_BSGadrPl\\_](https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJI2ot4UeSq2_BSGadrPl_)), "Етичному кодексі" ([https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAYkF\\_CepI-k98GpC9E8KznQ](https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAYkF_CepI-k98GpC9E8KznQ)), збірнику нормативних документів "Нормативний інструментарій внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича" (<https://drive.google.com/file/d/1oiZdkjt-oXmhqMaLm-3obzRg4LRK3pEq>).

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

Згідно з "Положенням про виявлення та запобігання академічному плагиату" та "Положенням про процедуру впровадження антиплагіатної системи" ([https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJI2ot4UeSq2\\_BSGadrPl\\_](https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJI2ot4UeSq2_BSGadrPl_)), на ОП за допомогою антиплагіатної системи Unicheck ([http://library.chnu.edu.ua/?page=/ua/02infres/02cat\\_int\\_res/unplag](http://library.chnu.edu.ua/?page=/ua/02infres/02cat_int_res/unplag)) здійснюється перевірка на плагиат випускних кваліфікаційних робіт здобувачів, а також монографій, навчально- та науково-методичних праць викладачів, що вимагають рекомендації вченої ради до видання. Захищені та перевірені на антиплагиат випускні кваліфікаційні роботи здобувачів в електронному вигляді подаються до Наукової бібліотеки університету, та вносяться до загальної бази виконаних студентських робіт, що використовується в системі Unicheck. За допомогою безкоштовних онлайн-сервісів викладачами ОП додатково здійснюється перевірка на наявність плагиату в рефератах і курсових роботах здобувачів. В багатьох освітніх компонентах ОП наявні контрольні заходи оцінювання знань здобувачів за допомогою проходження здобувачами тестувань в середовищі Moodle (<https://moodle.chnu.edu.ua>) з автоматизованими (без участі викладача) перевіркою та оцінюванням відповідей. Для запобігання проявам академічної недоброчесності викладачі ОП щороку оновлюють завдання для лабораторних робіт і контрольних заходів. Також на факультеті розміщена «Скринька зауважень та пропозицій», електронний аналог розміщений на сайтах факультету <https://cutt.ly/eRuynXG>

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

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича є учасником проєкту AcademIQ «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти», здійснюваного Американськими радами з міжнародної освіти у співпраці з МОН України, НАЗЯВО та Посольством США в Україні ([http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=/ua/akadem\\_dobr/40chnu\\_academiq](http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=/ua/akadem_dobr/40chnu_academiq)). В університеті щорічно проводяться заходи з популяризації академічної доброчесності ([http://www.chnu.edu.ua/res/chnu.edu.ua/akadem\\_dobr/zakhody\\_popul\\_akad\\_dobr\\_chnu.pdf](http://www.chnu.edu.ua/res/chnu.edu.ua/akadem_dobr/zakhody_popul_akad_dobr_chnu.pdf)). В структурних підрозділах університету працюють комісії з питань етики та академічної доброчесності ([http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=/ua/akadem\\_dobr/50kontakt](http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=/ua/akadem_dobr/50kontakt)), створено відповідні рубрики на сайтах (зокрема, сторінку «Академічна доброчесність» на сайті факультету математики та інформатики: [http://fmi.org.ua/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=71&Itemid=192](http://fmi.org.ua/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=71&Itemid=192)), відбуваються тематичні семінари та лекції із залученням авторитетних фахівців і роботодавців. Щорічно проводяться інформаційні заходи щодо академічної доброчесності для студентів 1-го року навчання (зокрема, такий захід на факультеті в поточному навчальному році відбувся 16 вересня), аналогічні заходи відбуваються регулярно [http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/news/archive&data\[5013\]\[news\\_id\]=15341](http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/news/archive&data[5013][news_id]=15341) та напередодні екзаменаційних сесій. На факультеті функціонує скринька (<https://cutt.ly/eRuynXG>), куди, зокрема, можна подавати повідомлення про випадки проявів академічної недоброчесності.

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

Згідно з "Положенням про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти" (<https://drive.google.com/file/d/1aDDZrMzuZ7OA1CervuLzeYLOEosLySV>), здобувач під час проведення контрольних заходів не має права використовувати сторонню допомогу. Якщо здобувач намагається вплинути на результат оцінювання шляхом академічної недоброчесності (списування, обман), його результат оцінюється як "0" балів



("незадовільно"). Згідно з "Положенням про організацію освітнього процесу" ([https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt\\_u7rPqGbGu3cccWuTRXb15-Gg](https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWuTRXb15-Gg)), за порушення академічної доброчесності здобувачі освіти притягаються до таких видів академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання; повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; позбавлення академічної стипендії; позбавлення наданих університетом пільг з оплати навчання; відрахування з університету. При цьому відрахування з університету застосовують у випадках систематичних грубих порушень і лише після того, як інші заходи впливу не дали ефекту. Згідно з "Положенням про виявлення та запобігання академічному плагиату" ([https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJI2ot4UeSq2\\_BSgadrPl\\_](https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJI2ot4UeSq2_BSgadrPl_)), низький відсоток оригінальності випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти є підставою для недопущення їх до захисту. Випадків виявлення порушення академічної доброчесності здобувачами на ОП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» не зафіксовано.

## 6. Людські ресурси

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

Конкурсний добір викладачів здійснюється згідно з «Положенням про проведення конкурсу на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» (<http://surl.li/ammwt>).

На посади науково-педагогічних працівників обираються особи, які мають наукові ступені або вчені звання відповідно до профілю кафедри, а також магістри, переважно випускники кафедри.

Конкурсний відбір проводиться на засадах відкритості, гласності, об'єктивності щодо кандидатів на зайняття вакантних посад. Для організації конкурсу на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників створюється конкурсна комісія, видається відповідний наказ ректора. Оголошення про проведення конкурсу, терміни та умови його проведення публікуються на офіційному сайті університету. Дата розміщення оголошення сайті університету вважається першим днем оголошеного конкурсу. Кандидат на посаду викладача рекомендується кафедрою таємним голосуванням.

За такою процедурою у 2021р. асистентом обрано магістра Т.О. Льчук, випускницю кафедри; Г.П. Вережак – доктора філософії зі спеціальності ПМ, переведено на посаду асистента; О.М. Гусак обрана асистентом кафедри у 2019 р. після захисту канд. дисертації зі спеціальності 05.13.16 – Інформаційні технології. Процедура конкурсного добору враховує професіоналізм кандидата стосовно ОП, наявність сертифікатів, які підтверджують їхню фаховість.

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

Факультет математики та інформатики уклав меморандум про співпрацю (<https://drive.google.com/file/d/15khRDG5aso1DzK-e4QAw-VZ2T17DkCno/view?usp=sharing>) із IT-кластером CHERNIVTSI Community, до якого залучені 14 IT-компаній або їх філіалів м. Чернівці. Кафедра ПМІТ залучила IT-академію SoftServe до спільного викладання курсу «Технології програмування на мові Java». За сприяння IT-компанії AMC Bridge на факультеті створена спеціалізована комп'ютерна лабораторія (<https://drive.google.com/file/d/1BOgVB66QMsa-1VFDUlkqnenSqamYB56d/view?usp=sharing>) для поглибленого вивчення 3D графіки із залученням представників IT фірми. Проводяться спільні семінари із шведсько-українським центром «Angelholm», IT-компаніями MobiDev, SharpMinds, SoftServe, Myle Technologies, представники яких ознайомлені з ОП підготовки бакалаврів. Роботодавці надають місця практики для студентів 4-го курсу та беруть участь в її захисті та атестації здобувачів бакалаврського освітнього рівня.

Представники SoftServe, SharpMinds і YukonSoftware взяли участь в обговоренні якості освітнього процесу і внесли свої пропозиції щодо стажування в IT-компаніях викладачів кафедри, які забезпечують ОП.

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

Керівництво факультету та кафедри систематично запрошує провідних фахівців для проведення вступних та поточних лекцій з дисциплін професійної підготовки. Підставою є підписані договори про співпрацю між компаніями та університетом. До викладання навчальних дисциплін залучені такі провідні спеціалісти IT-компаній: Ментор IT-Academy у компанії SoftServe Мельник Г.В. (дисципліни «Математика теорія ризиків», «Системи штучного інтелекту»), ментор Романенко Н.В ( дисципліна «Контроль якості та тестування ПЗ») і спільно з І.Д.Скутаром, Team Lead, Senior PHP Developer у Myle Technologies, Inc.,( дисципліна «Проектування програмних систем»). Сергеева Л.М., Java developer, project manager, mentor for trainees у компанії YukonSoftware залучена до викладання курсу з ООП. На семінарах виступили О. Яківчак – DevOps Engineer SoftServe, із медичного центру «Angeholm» – координатор інформаційного забезпечення А. Юрценюк. Лекцію з динамічних систем прочитав Григорчук Р.І., почесний професор Техаського А&М університету. Відкриття аудиторії IT-компанією AMC Bridge дозволяє проводити неформальні курси для студентів та всіх зацікавлених із 3D-графіки (<http://surl.li/ammzr> ). Професором кафедри за сумісництвом із 2011 р. працює академік НАН Чикрій А.О., науковий керівник випускника кафедри Є.А. Любарщука. Кафедра підтримує зв'язок з колишніми викладачами, тепер відомими IT-фахівцями: І. Якімовим (Канада), Є. Любарщуком (Бельгія), О. Ткачиком і П. Дудницьким (Нідерланди).

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

Відповідно до Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників ЧНУ <http://surl.li/aeuhf>, науково-педагогічні працівники можуть підвищувати кваліфікацію за різними видами: навчання за програмою підвищення кваліфікації; стажування; участь у семінарах, практикумах, тренінгах, майстер-класах тощо. Всі викладачі кожні 5 років проходять стажування на виробництві або в інших ЗВО, або набирають певну кількість кредитів ЄКТС, які зараховуються рішенням вченої ради факультету. На підставі укладених договорів про співробітництво між ЧНУ і зарубіжними університетами викладачі проходять стажування: проф. Бігун Я.Й. у Варшавському університеті (2015 і 2017 р.), Краснокутська І. у 2018 р. - наукове стажування за програмою міжнар. мобільності Erasmus+ у Сучавському ун-ті «Штефана чел Маре» (Румунія), Сергєєва Л. у 2018 р. - стажування в Яссському університеті «А. І. Куза» (Румунія), у 2021 р. Г.Мельник - в Економічному ун-ті м. Краків (Польща). І. Скутар і М. Філіпчук – в ІТ-компанії SharpMinds, Т.Сопронюк в ІТ Academy SoftServe.

Вільний доступ до баз даних Cambridge University Press, Web of Science, Scopus, Statista та ін. Підтримується прагнення викладачів для отримання кваліфікаційних професійних сертифікатів, та сертифікатів володіння іноземними мовами (І. Краснокутська, А. Юрійчук, Я. Бігун). Викладачі самостійно обирають форми та місця підвищення кваліфікації. Для зарубіжного стажування міжнародний відділ ЧНУ надає інформаційну підтримку та видає відповідні накази.

## **Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності**

Моральне заохочення реалізується у формі визнання та схвалення заслуг працівників, пошани до них з боку трудового колективу (подяки, грамоти, відзнаки), а також матеріального заохочення викладачів на основі Колективного договору Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича на 2017-2020 рік, що визначається за результатами рейтингового оцінювання науково-педагогічної діяльності викладачів університету, які можуть складати до 25% від посадового окладу. (с.31-41 на <http://surl.li/aeujr>). Завідувач кафедри ПМІТ Ярослав Бігун за підсумками 2018-2020 рр. у першій двадцятці професорів ЧНУ. Відбувається рейтингування кафедр, за результатами якого нараховується надбавка до посадового окладу від 5% до 20%.

У 2021 році за наукові досягнення отримали подяки ректора асистенти кафедри І.Д. Скутар, Г.П. Вережак, за багаторічну сумлінну працю – Б.Д.Шепетюк. За поданням ЧНУ грамотами і подяками ОДА й обласної ради нагороджені Я.Й. Бігун і В.Г. Маценко.

У ЧНУ щорічно проводиться конкурс на кращі підручники і посібники. Переможці отримують фінансову допомогу на видавництво творів.

## **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?**

Здобувачі вищої освіти спеціальності 113 забезпечені матеріально-техн. ресурсами. У бібліотеці ЧНУ є велика база підручників, журналів, дисертацій та ін. Наукова бібліотека (6293,6м2) на 01.01.21 володіла фондом обсягом 27293655 примірників. (<http://www.library.chnu.edu.ua>). Читальні зали під'єднані до мережі Інтернет. На ФМІ є кабінет математики, працює репозитарій ЧНУ (елект. архів відкритого доступу – <https://archer.chnu.edu.ua>), електр. каталог (<http://library.chnu.edu.ua/?page=/ua/o2infres/o1elcat>). Здійснюється передплата науково-методичної періодики. Фонд періодичних видань складає більше 600 тис. примірників. Матеріали всіх курсів доступні на сайті дистанційного навчання (система MOODLE) інших електр. носіях. На ФМІ є 4 комп. класи (43 комп'ютери, 15 ноутбуків) з доступом до Інтернет, 1 спец. лабораторія для поглибленого вивчення 3D-графіки (15 ноутбуків), 9 ауд. з мультимедійним обладнанням або мультимедією та WiFi. В комп. класах є необхідне ПЗ. Навчально-методичне забезпечення, посібники до курсів є у кафедральній бібліотеці, а також у електронному варіанті на сайті <http://pm.fmi.org.ua>. Для організації навчання студентів в ЧНУ є достатня інфраструктура (<https://bit.ly/3CVoVc4>, <https://drive.google.com/file/d/1jiIrwKnJRJtoVOZjz6sGRB5qPEj3fxSo/>, [https://drive.google.com/file/d/1jMbP\\_EuFsljbtUvVoeLlXqgigVLRyfvn/](https://drive.google.com/file/d/1jMbP_EuFsljbtUvVoeLlXqgigVLRyfvn/)). Іногородні студенти забезпечуються гуртожитком з доступом до спортивних майданчиків ([https://drive.google.com/file/d/1\\_Znse3hH\\_NyzoAnHxcH4ikntEfNOKaio/](https://drive.google.com/file/d/1_Znse3hH_NyzoAnHxcH4ikntEfNOKaio/)).

### **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?**

Згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу в університеті» ([https://drive.google.com/file/d/1oiZdkjt\[1\]oXmhqMaLm-3o6zRg4LRK3pEq/view](https://drive.google.com/file/d/1oiZdkjt[1]oXmhqMaLm-3o6zRg4LRK3pEq/view)), для здобувачів вищої освіти забезпечується право на безпечні і нешкідливі умови навчання, праці та побуту; на трудову діяльність у позанавчальний час; на безкоштовне користування бібліотеками, інформаційними фондами, навчальною, науковою

та спортивною базами університету; на користування виробничою, культурно-освітньою, побутовою базами ЗВО у порядку, передбаченому статутом університету; на забезпечення гуртожитком на термін навчання у порядку, встановленому законодавством; на участь у науково-дослідних, конференціях, конкурсах, представлення своїх робіт для публікації; на участь у заходах з освітньої, наукової, науково-дослідної, спортивної, мистецької, громадської діяльності, що проводяться в Україні та за кордоном, у встановленому законодавством порядку; на участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення навчального процесу, науково-дослідної роботи, організації дозвілля, побуту, оздоровлення. Університетська соціологічна лабораторія періодично проводить опитування студентів стосовно потреб та інтересів студентства та рівня їх задоволеності. Після проходження студентами виробничої практики на кафедрі вивчаються пропозиції керівників баз практик щодо змін в ОП та поліпшення викладання нових інформаційних технологій.

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

Щороку студенти проходять інструктаж з охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії, протипожежної безпеки, передбачені відповідними інструкціями. Проходження інструктажів фіксується у спеціальних журналах, які зберігаються в деканаті ФМІ. Відділ охорони праці і радіаційної безпеки університету здійснює контроль за дотриманням працівниками та студентами вимог законів та інших нормативно-правових актів з охорони праці, організацію проведення профілактичних заходів, спрямованих на усунення шкідливих і небезпечних виробничих факторів, запобігання нещасним випадкам на виробництві тощо. В усіх аудиторіях і лабораторіях, де проводяться заняття, витримуються відповідні санітарні умови стосовно розміру площі приміщень, температурного режиму, освітлення, щоденно проводиться вологе прибирання і провітрювання. Одним з критеріїв оцінювання викладача під час анкетування студентів є тактовність (повага і ввічливість), що має прямий вплив на психічне здоров'я здобувачів вищої освіти. Право на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства регламентоване «Правилами внутрішнього трудового розпорядку в ЧНУ» ([http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/zaginf/04%20ofic\\_inf/01%20normdocs](http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/zaginf/04%20ofic_inf/01%20normdocs)). Основними засадами правил поведінки є взаємна доброзичливість, вимогливість і повага між людьми, шанування особистої гідності людини, її національних і релігійних переконань.

**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?**

У ЗВО здійснюється технічний супровід студентів у процесі навчання адаптованим технічним обладнанням відповідно до потреб студентів. Організовано педагогічний супровід студентів шляхом впровадження сучасних педагогічних технологій, електронних дистанційних курсів, використання веб-ресурсів, забезпечення навчально-методичними матеріалами. Забезпечено соціальний супровід студентів з метою подолання соціальної ізоляції, збереження і підвищення соціального статусу студента, залучення студентів до всіх сфер суспільного життя. Організаційна, інформаційна та консультативна підтримка здобувачів вищої освіти здійснюється керівництвом факультету, кафедри та викладачами курсів. Інформація про організацію чи зміни у навчальному процесі подається на дошці оголошень факультету та на сайтах факультету <http://fmi.org.ua/> і кафедри <http://pm.fmi.org.ua/>. Викладачами регулярно проводяться консультації для студентів, в яких виникають проблеми або питання під час вивчення курсу. Соціальну підтримку отримують студенти таких категорій, як напівсироти, сироти та діти, позбавлені батьківського піклування, малозабезпечені, ті, що мають дітей, ті, що проживають у гірських районах, інваліди, чорнобильці, студенти-діти учасників бойових дій. Студенти, які мають дітей, отримують подарунки від профспілки ЗВО на день Святого Миколая. Для студентів-сиріт та осіб, позбавлених батьківського піклування, організовуються виплати, компенсації на продукти харчування, первинне та щорічне поповнення одягу та компенсація на навчальну літературу. Такі студенти звільняються від оплати за проживання в гуртожитку, їм виплачується щорічна матеріальна допомога. Студенти-пільговики державної форми навчання отримують соціальну стипендію. На цей час на ОП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» є 5 студентів-пільговиків (4 – інваліди з дитинства, з них один – III групи та 1 - дочка батька – учасника бойових дій). В університеті створено Соціально-психологічний центр [http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/gum\\_osvita/040\\_sots\\_psykh\\_tsentr](http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/gum_osvita/040_sots_psykh_tsentr) для сприяння особистісному розвитку студента та допомоги в різноманітних проблемних, конфліктних ситуаціях.

**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)**

Згідно із Правилами прийому ([http://vstup.chnu.edu.ua/?page\\_id=80](http://vstup.chnu.edu.ua/?page_id=80)), особи, які користуються спеціальними умовами участі в конкурсному відборі на здобуття вищої освіти, підлягають переведенню на вакантні місця державного замовлення. Згідно з Положенням про освітній процес: <https://drive.google.com/file/d/1Qu3rUXgpKiiBQlxiMQP3z-Jw-V5sweGq/view>, особи з особливими освітніми потребами мають право на безоплатне забезпечення інформацією для навчання у доступних форматах з використанням відповідних технологій; на спеціальний навчально-реабілітаційний супровід та вільний доступ до інфраструктури закладу вищої освіти відповідно до медико-соціальних показань. Університет постійно поліпшує інфраструктуру для полегшення доступу таких осіб до навчальних, наукових, соціально-побутових приміщень навчального закладу. На вході до ФМІ облаштовано пандус. Заняття для студентів з особливими потребами відбуваються в ауд. першого поверху. В університеті функціонує дистанційна форма навчання (система Moodle). Для отримання якісних послуг супроводу, особа, що потребує допомоги (або її ментор), повинна повідомити причину відвідування Університету. Послуги із супроводу надають користувачам, які потребують такої допомоги, у навчальних корпусах Університету. (<https://drive.google.com/file/d/1oiZdkjt-oXmhmMaLm-3o6zRg4LRK3pEq/view>).

Якщо особа, що потребує допомоги, має намір отримати інформацію про конкретні послуги Університету, то повинна повідомити про це керівника підрозділу, який володіє необхідною інформацією.

**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?**

Запобігання і врегулювання конфлікту інтересів серед наукових, науково-педагогічних та інших працівників ЗВО здійснюється відповідно до ст. 28-36 Закону України «Про запобігання корупції» та ст. 172-7 Кодексу України про адміністративні правопорушення (<https://drive.google.com/file/d/1ummmJYeGbcMCAb9ItGonH1sLOK2e6jVk/>). На офіційному веб-сайті ЧНУ розміщено консультативні телефони. На сайті ФМІ розміщена електронна скринька зауважень та пропозицій <https://cutt.ly/eRuynXG>. В ЧНУ здійснюється систематичний моніторинг корупційних проявів шляхом регулярного опитування студентів (анкета «Викладач очима студента»). Одне з питань: «Чи доводилось Вам на сесії «віддячувати» викладачеві за оцінку знань (грішми, подарунками чи іншими послугами)». За результатами останнього опитування «ні» відповіли 98,9%, «так» відповіли 0,1%, відмовились відповідати 1% <http://fmi.org.ua/files/student-fmi-sociological-research-results-winter-2020-2021.pdf>. В процесі реалізації ОП, що акредитується, не виникало потреб застосування зазначених процедур. Дотримання академічної доброчесності регулюється "Етичним кодексом ЧНУ" ([https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAYkF\\_SepI-k98GPc9E8KznQ/](https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAYkF_SepI-k98GPc9E8KznQ/)). Основоположні принципи: принцип нульової толерантності до академічної недоброчесності; презумпція невинуватості; принцип справедливості; принцип прозорості; принцип чесності; принцип порядності тощо. Несумісними зі званням члена університетської спільноти є: хабарництво чи будь-які інші форми корупції; створення умов з боку адміністративних працівників Університету, факультетів та інших підрозділів для появи, укорінення та існування хабарництва чи будь-яких інших проявів корупції; шахрайство; хуліганство; сексуальні домагання; інші кримінальні діяння; свідоме порушення чинного законодавства України; проходження академічних процедур контролю знань замість певного індивіда підставними особами; плагіату; списування при складанні будь-якого виду підсумкового або поточного контролю. Функцію розгляду конфліктних питань або проявів недоброчесності виконує на факультеті комісія з питань етики та академічної доброчесності, до якої входять здобувачі ЗВО [http://fmi.org.ua/files/commission\\_on\\_ethics\\_and\\_academic\\_integrity\\_2021.pdf](http://fmi.org.ua/files/commission_on_ethics_and_academic_integrity_2021.pdf). Для врегулювання конфліктних ситуацій, які виникають у процесі проживання в гуртожитку, на факультеті скликається комісія з соціальних питань. До її складу входять голова (заступник декана з виховної роботи), представники студентського самоврядування, завідувач гуртожитку, студенти, які порушили правила проживання та щодо яких було вчинене порушення, куратори. Порядок проведення та повноваження комісії визначені у "Правилах внутрішнього розпорядку в гуртожитках" <https://drive.google.com/file/d/14Kce9FczUrM5obQ-sGDyQqgoRXHhfoHv/>. Скарг, пов'язаних з сексуальними домаганнями, корупцією та дискримінацією, в межах ОП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання» не було.

## **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**

Учасники, залучені до реалізації освітньої програми, орієнтуються на стратегію актуалізації змісту ОП відповідно до запитів стейкхолдерів та ринку праці. Документи, які регулюють усі відповідні процедури, такі: Положення про порядок проведення внутрішнього моніторингу якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича (<https://drive.google.com/file/d/1BGtjpMStV35WLKnGjoozOwZMjofsBwnK/view>), Оновлення змісту освітніх компонентів виконується згідно із Положенням про розроблення та реалізацію освітніх програм ([https://drive.google.com/file/d/1rFVXb\\_JZoVNab4J2x8tHTz2vfVmH4JOP/view](https://drive.google.com/file/d/1rFVXb_JZoVNab4J2x8tHTz2vfVmH4JOP/view)), 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/14UAVRHptFJkoS4NW5h35lDhfpsqOsytp/view>), Всі положення знаходяться у відкритому доступі на сайті університету <http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/o2%20osvitniad/o2>

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

Моніторинг та удосконалення освітніх програм в університеті в процесі їх реалізації організовує керівник проектною групи із залученням її членів з метою забезпечення належного рівня освітніх послуг, формування конкурентоспроможних компетентностей та створення сприятливого й ефективного освітнього середовища для студентів. Критерії, за якими відбувається моніторинг та удосконалення освітніх програм в ЗВО в процесі їх реалізації, формуються у результаті зворотного зв'язку з науково-педагогічними працівниками, здобувачами вищої освіти, випускниками, партнерами та роботодавцями, прогнозу розвитку спеціальності та запитів ринку праці. Освітні програми переглядаються при потребі, але не рідше одного разу на рік. ОП удосконалюються групами забезпечення з урахуванням побажань студентів та інших стейкхолдерів. Процедура перегляду ОП регламентована «Положенням про розроблення та реалізацію освітніх програм Чернівецького національного університету імені

Юрія Федьковича» (<https://cutt.ly/ZRnlGrA>).

За пропозиціями студентів бакалаврської і магістерської підготовки, підтриманих ІТ-компаніями ОПП отримала назву «Технології програмування та комп'ютерне моделювання». Рішення ухвалено на засіданні кафедри ПМІТ від 17.11.20р., пр. №5. Зміну назви затверджено Вченою Радою ЧНУ від 21.12.2020, протокол №12, [https://drive.google.com/file/d/1VTeCoby-6HFOhz5N1yt\\_D-21BBeW-p2u/view](https://drive.google.com/file/d/1VTeCoby-6HFOhz5N1yt_D-21BBeW-p2u/view)

В останній редакції ОП у 2021 р. були переглянуті перелік компетентностей та програмних результатів навчання, оновлено окремі теми дисциплін, зокрема, введено тему «Огляд математичних моделей пандемії Covid-19» в обов'язковій дисципліні «Математичне моделювання природничих процесів». Зміни до ОП, розглянуті на засіданні кафедри ПМтаІТ (протокол №11 від 06.04.2021), стосувалися переміщення обов'язкової дисципліни із V семестру в VI, пропозиція студентів групи 302, викладачів кафедри і магістрів С. Проца і К. Возного; розширення списку вибіркових курсів, доповнення списків фахових компетентностей і програмних результатів навчання. Зміни підтримані Вченою радою ФМІ від 21.04.2021, (протокол №9) і вченою радою ЧНУ від 30.06.2021, (протокол №7).

### **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 висловлюють свої пропозиції через діяльність органів студентського самоврядування та під час проведення анкетування. Отримані пропозиції обговорюються проектною групою ОП, на засіданнях кафедри, вченої ради факультету (членами якої є здобувачі ВО, зокрема Ожга В. – голова студради) і за доцільності враховуються при внесенні змін до ОП.

Актив кафедральних академгруп І-ІV курсів запрошувався на засідання кафедри ПМІТ, коли слухалися питання про навчальні плани, обговорювалися навчальні дисципліни, зокрема 27.05.21 при розгляді навчальних планів, 14.09.21, обговорюючи питання реалізації навчального процесу та підвищення якості навчального процесу при різних формах навчання. У 1-му семестрі 2020/2021н.р. розглянуто питання приведення у відповідність назви ОП з її наповненням (17.11.20, пр. №5).

Пропозиції студентів вивчено при проведенні ауд. занять, консультацій. У 2019/2020 н.р. студенти гр. 302 запропонували оптимізувати систему підсумкового контролю для окремих ОК: Прикладний функціональний аналіз, Алгебра і геометрія, та додати 1 ауд. год. і 1 кредит для ОК Алгебра і геометрія (рішення кафедри від 26. 03. 2019р., пр. № 8 ). Відгуком на семінари компанії MobiDev для студентів кафедри запроваджено у 2018/2019 н.р. виб. дисципліну «Frontend-розробка Web-додатків».

Опитано студентів на І-ІV курсах. щодо якості освіти на ОП

<https://drive.google.com/file/d/1g2EIURKxrSWqXziyRhSJyvGoznWU9yDH/view?usp=sharing>.

Студенти 602 гр. дали оцінку й пропозиції до ОП <http://surl.li/arrse>

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

Провідною технологією навчання здобувачів вищої освіти в ЧНУ є студентоцентроване навчання, що передбачає спрямованість освітнього процесу на набуття компетентностей, на активне залучення студентів до освітньої діяльності на засадах рівноправних партнерських стосунків, з метою розвитку їх здатності до критичного мислення, формування позитивної мотивації та особистісно-професійного саморозвитку. Представники органів студентського самоврядування включені до складу колегіальних органів управління вченої ради університету, вченої ради факультету (студент ОП Ожга В. – голова студради), методичної ради університету, громадського самоврядування. Тому беруть участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості (при обговоренні, затвердженні, перегляді ОП, обговоренні нормативних документів, створенні нових ОП, обговоренні подальшої стратегії та розвитку якості освіти, виборах декана факультету, вносять пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм, залучаючи інших студентів до опитування/анкетування з питань якості освітнього процесу). Здобувачі вищої освіти, в тому числі представники студентського самоврядування, можуть брати участь в перегляді освітньої програми шляхом висловлення конструктивних пропозицій та зауважень.

Члени студентського самоврядування беруть участь у засіданнях вченої ради, вносять пропозиції щодо змісту ОП, представляючи інтереси здобувачів ВО, для забезпечення якісного освітнього процесу.

### **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**

ОП і навчальні плани аналізувались роботодавцями компаній SoftServe, SharpMinds, MobiDev, Yukon Software, AMCBridge під час мітапів, які компанії проводили для студентів на кафедрі, та Шведсько-українською клінікою «Angelholm». На міжвузівському семінарі у 2017 р.

(<https://drive.google.com/file/d/1VYUrU4JWUwmsweYJBaSikBULTl7S4ngo/view>) до 55-річчя кафедри ПМІТ під час круглого столу за участю роботодавців. Висловлені пропозиції використані в курсах «Операційні системи» і «Технології програмування на Java».

Пропозиції роботодавці висловили на вебінарах 10.09.21, 13.04.21, 22.03.21, 7.12.2019 та ін. (оголошення на <http://pm.fmi.org.ua/news>).

У 2020 році факультет математики та інформатики підписав меморандум про співпрацю із громадською організацією "IT Cluster Chernivtsi IT Community", що складається із 14 ІТ-компаній м. Чернівці (<https://drive.google.com/file/d/1VYUrU4JWUwmsweYJBaSikBULTl7S4ngo/view>).

На їх зустрічах обговорювалися питання щодо вдосконалення навчальних планів, підготовки сумісних заходів.

Спеціалісти компаній SoftServe, AMCBridge, MobiDev, Solvd були задіяні в оцінці змісту робочих програм дисциплін для спеціальності 113. В ІТ-компаніях студенти проходять виробничу практику на ІV курсі, компанії надають відгуки

про рівень професійної підготовки студентів та рекомендації щодо змін ОП. Враховано в ОП побажання Вишницької райради, у дисципліну "Розробка UI/UX дизайну" додано тему "Accessibility дизайн (доступний дизайн)".

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

Починаючи з 2001 р., на кафедрі ведеться реєстр всіх випускників (<http://pm.fmi.org.ua/graduates>).

Більшість випускників бакалаврської підготовки продовжують навчання у магістратурі. Зокрема, у 2021 р. із 29 випускників таких 15, у 2020 р. із 28 бакалаврів 17 стали магістрантами.

Кафедра співпрацює з багатьма ІТ-компаніями і фірмами, працівники яких є випускниками кафедри. Це SoftServe, YukonSoftware, AMCBridge, SharpMindsUa, Myle Technologies, Inc. та ін. Стейкхолдерів запрошують до участі у заходах проведення щорічного Дня кафедри, Дня вишиванки, на ювілейні зустрічі випускників. На кафедрі оформлений стенд і веб-сторінка успішних випускників (<http://pm.fmi.org.ua/albums/31650>).

Відгуки стейкхолдерів про наших випускників позитивні. Для студентів організовано екскурсії в офіси компаній SoftServe і SharpMinds, Шведсько-українську клініку «Angelholm».

Значна частка студентів працевлаштована за спеціальністю ще під час навчання. Зокрема, у 2021-2022 н.р. на 4-му курсі таких студентів 8 з 22.

### **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?**

Моніторинг та удосконалення ОП в процесі їх реалізації включають визначення: змісту освітніх програм за результатами останніх досліджень у відповідній галузі знань з метою забезпечення їх відповідності сучасним вимогам; змін потреб суспільства; очікувань, потреб та ступеня задоволення студентів освітньою програмою. В ході реалізації ОП виявлені певні недоліки. Вибіркові дисципліни пропонувалися не одним списком, а за тематикою. З 2021-2022 н.р. пропонується загальний список із відповідною кількістю кредитів на семестр.

### **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?**

Кафедра залучила до виконання ОП роботодавців. У підготовці бакалаврів беруть участь ментор IT Academy у компанії SoftServe Г.В. Мельник, яка читає курси «Математична теорія ризиків», «Сучасні СУБД» і «Системи штучного інтелекту». «Технології програмування на мові Java» читає ментор IT Academy у компанії SoftServe Н.В. Романенко. У викладанні дисципліни «ООП» бере участь Java developer, project manager, mentor for trainees у компанії YukonSoftware Л.М. Сергєєва.

TeamLead, Senior PHP developer в MyleTechnologies, Inc., канд. фіз.-мат. наук І.Д.Скутар успішно керує курсовими роботами і виробничою практикою, забезпечує курси «Програмування», «Технології програмування мовою Python», «Серверна мова PHP». Аналіз акредитацій інших ОП сприяв уточненню структурно-логічної схеми, доповненню ОП новими ФК і ПРН, переходу на освоєння студентами фреймворку React в дисципліні «Frontend-розробка Web-додатків», перенесенню курсів із технологій програмування на II і III курси, підвищенню уваги до участі студентів у командній роботі.

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

Політика ЧНУ щодо забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти реалізується через внутрішні процеси забезпечення якості із залученням учасників освітнього процесу та передбачає участь навчальних підрозділів, керівництва ЗВО та студентів, гаранта ОП і членів проектної групи, кафедр й окремих штатних науково-педагогічних працівників в реалізації заходів щодо забезпечення якості; практичної реалізації інноваційних технологій в освіті; культивування академічної доброчесності; запобігання нетолерантності чи дискримінації. Безпосереднім виконавцем у моніторингу і забезпеченні якості освіти є професорсько-викладацький склад ЧНУ. Керівники кафедр та інших підрозділів організовують реалізацію політики і стратегії ЧНУ в забезпеченні якості освіти. Діє сектор навчально-методичної роботи та моніторингу й забезпечення якості підготовки фахівців. Основні напрями діяльності: відстеження та аналіз змісту фахової освіти відповідно до ліцензії ЧНУ; забезпечення якості організації навчального процесу; проведення форм контролю; підготовка матеріалів до засідань науково-методичної ради ЧНУ та організаційне забезпечення ефективності її роботи; надання допомоги в організації навчального процесу та підготовці документації; впровадження новітніх інформаційних технологій; проведення нарад-семинарів з питань організації навчального процесу та методичного забезпечення якісної підготовки фахівців із заступниками деканів з навчально-методичної роботи, головами методичних рад факультетів.

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

У ЧНУ здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти регулюються «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЧНУ» (<https://cutt.ly/3RRNptf>), а відповідають:

а) на рівні університету – навчально-методична комісія вченої ради, яка розробляє концептуальні засади і політику

щодо забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти університету, Центр моніторингу якості освітньої діяльності та якості вищої освіти з секторами моніторингу якості освітніх програм, якості навчальної діяльності студентів, якості освітньої та наукової діяльності викладачів (<http://chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/02%20osvitniad/page08>).

До реалізації цих процедур залучені комісія вченої ради з питань кадрової роботи (забезпечення якості освітньої та наукової діяльності викладачів їх професійного розвитку), відділ інформаційного забезпечення та публічності інформації. Вони забезпечують оцінку ризиків і оцінку необхідного методичного, кадрового і матеріального забезпечення

б) на рівні факультету – методична рада, вчена рада;

в) на рівні кафедр – викладачі кафедри, науково-методична комісія кафедри при безпосередньому керівництві гаранта освітньої програми і/або завідувача кафедри;

г) рівень здобувачів ВО – соціологічною лабораторією університету (щосеместрово проводяться опитування здобувачів щодо адаптації першокурсників до навчання та оцінка їх думки щодо поліпшення організації освітнього процесу в ЧНУ).

## 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?**

Правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу в ЧНУ, зазначені у Статуті університету (Розділ 3. Права та обов'язки засновника. Розділ 4. Завдання, права та обов'язки університету. Розділ 8. Освітній процес та його учасники та ін.)

<https://drive.google.com/file/d/oB1PzclSOKFQnVm9xSzJHdWs1X3BVdTRSMWoxUjlnB1dRYzFr/view>, «Колективному договорі ЧНУ на 2017-2020 роки»

<https://drive.google.com/file/d/oB1PzclSOKFQnRTdLaUdBYVd6cHdsVDFkYjk3cWxRZXZheUt3/view>. Вони визначені та конкретизовані відповідно до чинних нормативно-правових актів, які регламентують внутрішній розпорядок у ЗВО у «Правилах внутрішнього трудового розпорядку ЧНУ ім. Ю.Федьковича»

(<https://drive.google.com/file/d/oB1PzclSOKFQnZzl5alNOMzRxY3N2dGV2b2Y2SFN1Uk5YMTlJ/view?resourcekey=0-LTsp86siLK9yW7XU6G14Ug>)

Окремі аспекти прав та обов'язків регулюються положеннями: про організацію освітнього процесу, про порядок навчання студентів за індивідуальним графіком, про порядок переведення, відрахування, поновлення та переривання навчання студентів, про контроль та систему оцінювання результатів навчання студентів, про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти, про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін, про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти та ін. Ці та інші документи є у вільному доступі на сайті університету <http://www.chnu.cv.ua/index.php?page=ua/scienc/02%20osvitniad/02>

### **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**

<http://pm.fmi.org.ua/news?page=8>  
(новина від 10.03.2021 18:23)

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

<http://pm.fmi.org.ua/education/18502>  
[http://fmi.org.ua/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=66&Itemid=188](http://fmi.org.ua/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=66&Itemid=188)

## 11. Перспективи подальшого розвитку ОП

### **Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?**

Бакалаври, які навчаються за ОП «Технології програмування та комп'ютерне моделювання», отримують професійну підготовку з математичного та комп'ютерного моделювання, застосування сучасних програмних продуктів і технологій. Зокрема, з математичних і фахових дисциплін, Web-технологій, мов програмування, операційних систем.

Загальні та фахові компетенції ОП та їх реалізація дозволяють бакалаврам успішно продовжувати навчання в магістратурі, причому за різними ОП, працевлаштовувались в ІТ-компаніях. Наприклад, серед 27 бакалаврів випуску 2021 р. 19 стали магістрантами, 7 працевлаштовані в ІТ-компаніях. Ще під час навчання студенти ОП працюють за фахом, на даний час на ІV курсі таких 8.

Наповнення ОП дозволяє студентам навчатися у закордонних ЗВО у рамках академічної мобільності. Щорічне удосконалення ОП з урахуванням пропозицій роботодавців зробило її привабливішою для абітурієнтів, про що свідчить збільшення набору на повну та скорочену форми навчання.

Активно проводяться наукові дослідження здобувачами ВО, зокрема за 2016-2020 рр. студентами I-IV курсів опубліковано 27 праць у матеріалах наукових конференцій та збірниках (<http://surl.li/asfsi>).

Водночас, ряд завдань потрібно ще виконати або завершити: перелік вибіркових дисциплін потребує розширення відповідно до запитів стейкхолдерів, зокрема студентів, що збільшить можливості реалізації індивідуальної освітньої практично орієнтованої траєкторії навчання; Академічна мобільність студентів ще недостатня. Практика забезпечення дисциплін навчального плану провідними фахівцями ІТ-компаній, зокрема, на базі цих компаній ще недостатня; Залучення студентів до участі в конкурсах наукових робіт й олімпіадах, зокрема міжнародних треба інтенсивувати.

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

Ріст складності проєктів у різноманітних областях вимагає для їх реалізації концентрації математичних, логічних і програмістських ресурсів. Тому ОП розвиватиметься поєднуючи ці три компоненти у напрямку математичного і комп'ютерного моделювання еколого-економічних систем, процесів у медицині, соціальній сфері та інших галузях науки.

На наступні 3 роки плануються такі заходи:

- 1) підвищити академічну мобільність студентів;
- 2) залучати на II-III курсах до викладання дисциплін провідних фахівців ІТ-компаній;
- 3) викладачам кафедри пройти заплановані підвищення кваліфікації, зокрема і закордонне, у провідних ЗВО та ІТ-компаніях;
- 4) провести міжнародну конференцію у 2022 р. «Прикладна математика та технології програмування» з обговоренням питань ОП;
- 5) пролонгувати співробітництво із фахівцями з прикладної математики та ІТ в університетах Польщі і Румунії та обмін студентами із Тираспольським державним університетом, державним університетом Молдови та Ясьським державним університетом ім. І. Кузи.

Нині швидкими темпами розвивається ІТ-індустрія, як наслідок – збільшується кількість вакансій та росте попит на фахівців, які мають добру підготовку як з комп'ютерних технологій, так і з фундаментальних дисциплін. Саме такі знання і навички отримують випускники ОП, тому є конкурентними при працевлаштуванні, зокрема в ІТ-фірми, успішно використовуючи у своїй професійній діяльності ІТ, математичне і комп'ютерне моделювання складних систем із застосуванням сучасних технологій програмування.

### **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: 18.11.2021 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	
Виробнича практика	практика	<i>ППО_23 ВП.docx.pdf</i>	wlHvMZKdoAB7fGUyuZFXvfig1/78Z/dQrK/LOlnF2RI=	Використовується комп'ютерне обладнання та програмне забезпечення баз практики згідно з укладеними договорами. Навч. посібник: Кушнірчук В. Й., Пасічник Г. С., Шепетюк Б. Д. <i>Практика студентів факультету прикладної математики. – Чернівці : ЧНУ, 2011. – 72 с.</i>
Випускна кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	<i>Kvalif_ППО24.pdf</i>	ZCsvfIMmIXjZkyepb2m kd4qMvPdT1I2DwI7KQ mtRBz8=	Комп'ютерний клас з доступом до мережі Інтернет. Персональний комп'ютер, проектор, Інтернет, системи дистанційної комунікації Google Meet для демонстрації презентації при захисті робіт студентами. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Методичні вказівки до виконання та оформлення кваліфікаційної роботи (Чернівці 2021).
Алгоритми і структури даних	навчальна дисципліна	<i>Силабус_ППО8_АiCD.pdf</i>	b56blIeIKhuSrQx2Sgiler/PFBX6NoXXojTt1mb9oHA=	Лекційна аудиторія та комп'ютерні класи, обладнані доступом до мережі Internet. Мультимедійна техніка (проектор, екран). Програмне забезпечення: ОС Windows 10, універсальні мови програмування. Внутрішня корпоративна пошта. Система MOODLE для доступу до матеріалів навчання. Система дистанційної комунікації GoogleMeet.
Актуальні питання історії та культури України	навчальна дисципліна	<i>ЗПО1_АППмаКУ.doc.pdf</i>	XH8jZiCjBn6ZVUFBcvYXpsN5rAwf/iW7wQorqqPtDYc=	Мультимедійна лекційна аудиторія. Мультимедійне забезпечення (персональний комп'ютер, проектор, екран). У випадку запровадження дистанційного навчання мережа Internet, система дистанційної комунікації GoogleMeet. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Система електронного навчання MOODLE.
Українська мова (за професійним спрямуванням)	навчальна дисципліна	<i>ЗПО2_УМПС.docx.pdf</i>	oulQV2UVqGu7tMCFzt f1kdgBVwN27SKfgQA.JiZvMoNw=	Лекційна аудиторія. Системи дистанційної комунікації Zoom, GoogleMeet; мережа Internet; персональний комп'ютер, мультимедійний проектор та екран для проектора, Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта, система електронного навчання MOODLE.
Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	навчальна дисципліна	<i>ЗПО3_ІМПC.pdf</i>	XdqvXPxDl9IxwvSoE9CgLA1wXB6QLmz6DTJKCHPSrv8=	Аудиторний фонд, мультимедійний проектор та екран для проектора, бібліотека, мережа Internet, система електронного навчання MOODLE, електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта, системи дистанційної комунікації Zoom, Google Meet.
Філософія	навчальна дисципліна	<i>ЗПО4_Ф.docx.pdf</i>	pO1EMjn3tGCifh74tyVUISvuPgfRHvCBuSPNWPgU7oo=	Вивчення курсу потребує використання аудиторного фонду. Для лектора – персональний комп'ютер, проектор, екран, Інтернет, системи дистанційної комунікації Zoom, Google Meet. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Система електронного навчання MOODLE.

Алгебра і геометрія	навчальна дисципліна	<i>ЗПО5_АГ.docx.pdf</i>	pjN8nbLGIL7wcL/bSfE NiwE6sfBInOvxAXEXT IjwKIA=	Лекційна аудиторія. Мультимедійний проектор, екран, інтернет. Системи дистанційної комунікації Zoom, GoogleMeet. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Система MOODLE для доступу до матеріалів навчання.
Програмування.1	навчальна дисципліна	<i>ЗПО6_ПП 1.pdf</i>	j3xYzca466XUh2XfKjxx 1g4ErDYCaHODdVEXX TJxVWg=	Мультимедійна лекційна аудиторія. Комп'ютерний клас з доступом до мережі Інтернет. Програмне забезпечення: ОС Linux/macOS/Windows, середовище для розробки програм мовою C/C++. Система MOODLE для доступу до матеріалів навчання.
Програмування.2	навчальна дисципліна	<i>ЗПО6_ПП 2.pdf</i>	xZM6NOcyG93G05XCg irEMjtRga3BQ9FVljuz MhGvvSQ=	Мультимедійна лекційна аудиторія. Комп'ютерний клас з доступом до мережі Інтернет. Програмне забезпечення: ОС Linux/macOS/Windows, середовище для розробки програм мовою C/C++. Система MOODLE для доступу до матеріалів навчання.
Дискретна математика	навчальна дисципліна	<i>ЗПО7_ДМ.pdf</i>	tZcQjfGjdAHfhEV2tvCk Y7/KZt2R3fMo4Zlb/1J 8IUU=	Мультимедійна лекційна аудиторія. Електронний курс в системі Google Classroom.
Диференціальні рівняння	навчальна дисципліна	<i>ЗПО8_ДР.docx.pdf</i>	1VKZo+p35O31MOdoO 5/aCwLXs3YcJ6m17uV zOXFtyfY=	Мультимедійна лекційна аудиторія. Мультимедійний проектор. Екран. Обладнання для під'єднання до мережі Інтернет. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Навчальний посібник: Петришин Р.І. Диференціальні рівняння / Р.І. Петришин, В.М. Лучко. Чернівці: Видавничий дім "Родовід", 2014. – 140 с.
Математичний аналіз. 1	навчальна дисципліна	<i>ЗПО9_МА_1.docx.pdf</i>	3l6bY2szBJTYdVf/rDi1g ovCxxbRkrq8AUUcQIQ lmtY=	Вивчення курсу потребує аудиторії, проектора та екрану для проектора, мережі Internet, системи електронного тестування, а також систем дистанційної комунікації Zoom та/або Google Meet. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Завдання для практичних занять з математичного аналізу: у 3-ч част. / Укл.: Звоздецький Т.І., Карлова О.О., Михайлюк В.В. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2010, 2012, 2016.
Математичний аналіз. 2	навчальна дисципліна	<i>ЗПО9_МА2.docx.pdf</i>	E7KeU3FVfmiwyqgfb2 gEYpGTocQABqVRL/g Wq873m4=	Вивчення курсу потребує аудиторії, проектора та екрану для проектора, мережі Internet, системи електронного тестування, а також систем дистанційної комунікації Zoom та/або Google Meet. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Завдання для практичних занять з математичного аналізу: у 3-ч част. / Укл.: Звоздецький Т.І., Карлова О.О., Михайлюк В.В. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2010, 2012, 2016.
Технології програмування на Java	навчальна дисципліна	<i>ППО_15 ТП_Java.docx.pdf</i>	UPZ200HpLi2gKLYlqO w/QKO2eshllKgwvr3xiF 5/eB4=	Мультимедійна лекційна аудиторія та комп'ютерний клас, обладнаний дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Internet. Для студентів – персональні комп'ютери, для лектора – проектор. Програмне забезпечення: ОС Linux/Windows, jdk, середовище розробки Eclipse/IntelliJ IDEA .
Навчальна практика	практика	<i>ППО_22 НП.docx.pdf</i>	dqOLKMLsPnzJMS/eof ZINN3yJR592z+Rl8lJY uJO+dA=	Комп'ютерний клас з доступом до мережі Інтернет. Програмне забезпечення: ОС Linux/macOS/Windows, середовище для розробки програм мовою C/C++, C#, Java або іншою ОО-мовою.

Курсова робота	курслова робота (проект)	<i>Kursova_IPPO21.pdf</i>	PjUdDHOwMI3LsjXuZwzeb9o2G7tXdQWgM266HPIQdY4=	Персональний комп'ютер, проектор, Інтернет, системи дистанційної комунікації GoogleMeet для демонстрації презентацій при захисті робіт студентами. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Методичні вказівки до виконання та оформлення курсової роботи (Чернівці, 2021).
Математичне моделювання природничих процесів	навчальна дисципліна	<i>IPPO20_MMPP.docx.pdf</i>	Cjpd2Rby2KMTCKULCp5b5wyl7x2AVm783bx2vzMVJgk=	Лекційна аудиторія та комп'ютерні класи, обладнані доступом до мережі Internet. Мультимедійна техніка (проектор, екран). Програмне забезпечення: ОС Windows 10, універсальні мови програмування. Система MOODLE для доступу до матеріалів навчання та проходження контролю знань. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Система дистанційної комунікації Google Meet. Навч. посібник: Бігун Я.Й. Математичне екологічних, економічних і соціальних процесів. Частина 1: Навчальний посібник. – Чернівці: Рута, 2005. – 80 с.
Web-дизайн	навчальна дисципліна	<i>IPPO19_WD.pdf</i>	w7FBtgsd5ds3WXK2lBkgfBQK9JySNImzQf9o+/UBIq4=	Мультимедійна лекційна аудиторія та сучасний комп'ютерний клас з доступом до мережі Інтернет. Безкоштовне програмне забезпечення (текстовий редактор, браузері Google Chrome та Mozilla Firefox). Електронний курс в системі Google Classroom.
Теорія ймовірностей та математична статистика	навчальна дисципліна	<i>IPPO 1_TIMC.docx.pdf</i>	PhQYJj98TGQNSRE2W3zvfERnQ1TppcOm1aL66XxD5w4=	Вивчення курсу потребує аудиторії, проектора та екрану для проектора, мережі Internet, системи електронного навчання MOODLE, а також систем дистанційної комунікації Google Meet, електронного каталога НБ ЧНУ, внутрішньої корпоративної пошти. Кушнірчук В.Й. Збірник задач з теорії ймовірностей і математичної статистики – Чернівці: Видавничий дім „Родовід”, 2014. – 92 с.
Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	навчальна дисципліна	<i>IPPO2_ОГ та КГ.pdf</i>	PH1RoAYfHGGEToCO/oee5gRQNEWGq1fNg4jwoZnsNzLU=	Аудиторний фонд. Комп'ютерні класи 19,21,27 обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Internet. Комп'ютери з наступною конфігурацією: -Motherboard Asus Prime H310M-A R2.0 - CPU Intel Pentium Gold G5400 (BX80684G5400) s1151 BOX- SSD Aрасer AS350 Panther 240GB 2.5" SATAIII TLC (AP240GAS350-1)- Memory HyperX DDR4-2400 8192MB PC4-19200 Fury Black (HX424C15FB2/8)- Case GameMax ET-207 400 Вт- Keyboard Defender Element HB-520 PS/2 Black (45520)- Mouse 2E MF107 USB Black (2E-MF107UB). Мультимедійна техніка (проектор, екран). Система MOODLE для доступу до матеріалів навчання та проходження контролю знань. Програмне забезпечення: ОС Windows 10, універсальні мови програмування та відкритий пакет OpenGL. Системи дистанційної комунікації GoogleMeet, Zoom. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Посібник: Маценко В.Г. Комп'ютерна графіка: навч. посібник / В.Г. Маценко. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2012. – 376 с. (гриф МОНУ).
Прикладний функціональний аналіз	навчальна дисципліна	<i>IPPO3_ПФА.docx.pdf</i>	J57+2VFkSGj+XXUTvsouHon1oXabmJrA5X/x3MKpRAg=	Вивчення курсу потребує аудиторії, проектора та екрану для проектора, мережі Internet, системи електронного навчання MOODLE, а також систем дистанційної

				комунікації Zoom та/або Google Meet, електронного каталогу НБ ЧНУ, внутрішньої корпоративної пошти.
Бази даних та знань	навчальна дисципліна	ППО4_БД та 3.docx.pdf	KvQee0IscKgxsvYmiN/ErpH4kUCizfRPQRlv1QMLsL4=	Вивчення курсу не потребує використання спеціального програмного забезпечення, крім загально вживаних програм і операційних систем. Для лектора – персональний комп'ютер, проектор, Інтернет, системи дистанційної комунікації Zoom, GoogleMeet. Система MOODLE для доступу до матеріалів навчання. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта.
Операційні системи	навчальна дисципліна	ППО5_OS.pdf	8zoM5+c8nnzHVjOrMyu5lPZek6e6P+UxKxWtguL0iDI=	Комп'ютерний клас з доступом до мережі Інтернет. Програмне забезпечення: ОС Linux (ОС Windows, Virtualbox), середовище програмування C/C++. Система MOODLE для доступу до матеріалів навчання. Внутрішня корпоративна пошта.
Числові методи	навчальна дисципліна	ППО6_ЧМ.docx.pdf	ZfZx95BGAcjRmVDCOha9LrVijJykOGYorPS6eb8eIAs=	Лекційна аудиторія та комп'ютерні класи, обладнані доступом до мережі Internet. Мультимедійна техніка (комп'ютер, проектор, екран). Програмне забезпечення: ОС Windows 10, універсальні мови програмування. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Система MOODLE для доступу до матеріалів навчання та проходження контролю знань. Система дистанційної комунікації GoogleMeet. Навч. посібник Бігун Я.Й. Числові методи: навч. посібник. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2018. – 436 с. <a href="http://pmit.fmi.org.ua/employees/23583">http://pmit.fmi.org.ua/employees/23583</a> .
Основи Інтернет-технологій	навчальна дисципліна	ППО7_OIT.pdf	KPP/vPYfjQ286+jJaIaonZgPg1sUIAuW4s7J5odrDJU=	Мультимедійна лекційна аудиторія та сучасний комп'ютерний клас з доступом до мережі Інтернет. Безкоштовне програмне забезпечення (текстовий редактор, браузері Google Chrome та Mozilla Firefox). Внутрішня корпоративна пошта. Електронний курс в системі Google Classroom.
Об'єктно-орієнтоване програмування	навчальна дисципліна	ЗПО10_ООП (1).pdf	AmqsURKoIBuTTcKpl8YK8o+nPGChgprGYoE2I1Vob+Y=	Комп'ютери у комп'ютерних класах факультету математики та інформатики (Ноутбук/8Gb RAM/256Gb SSD (2019) – 15, 1 стаціонарний проектор, Комп'ютер /8Gb RAM/120Gb SSD + 1Tb HDD (2020) – 15, Комп'ютер /8Gb RAM/250Gb SSD (2017) – 10, Комп'ютер /2Gb RAM/512Gb HDD (2013) – 1, Комп'ютер /1Gb RAM/250Gb HDD (2010) – 2, Комп'ютер /4Gb RAM/512Gb HDD (2013) – 15), програмне забезпечення вільне у доступі (мова і бібліотеки C/C++ та інтегровані середовище розробки в них), мультимедійна техніка, Інтернет, браузер Google Chrome, система дистанційної комунікації Google Meet. Курс лекцій з презентаціями, відео-лекціями та іншим методичним забезпеченням на Moodle. 1. Сопронюк Т.М. Об'єктно-орієнтоване програмування на C++ : навч. посібник / Т. М. Сопронюк. – Чернівці : Чернівецький національний ун-т, 2013. – 175 с. (з грифом МОНУ, лист №21/11-17600 від 18.11.2013) 2. Sopronyuk T. Object-oriented programming in C++: Textbook / Translated by Nonna Shulga: CreateSpace, 2014. – 130 p. ISBN-13: 978-1502520906 (переклад

				<p>навчального посібника з грифом МОНУ: Сопронюк Т.М. Об'єктно-орієнтоване програмування на С++ : навч. посібник / Т. М. Сопронюк. – Чернівці : Чернівецький національний ун-т, 2014. – 176 с.)  <a href="https://www.amazon.co.uk/s?k=sopronyuk&amp;ref=nb_sb_noss">https://www.amazon.co.uk/s?k=sopronyuk&amp;ref=nb_sb_noss</a>  3. Sopronyuk T. 150 C++ Programming Assignments. Variants of tasks &amp; Examples of the code: Textbook / Authored by Tatyana Sopronyuk, Translated by Nonna Shulga: CreateSpace, 2015. – 73 p. ISBN-13: 978-1515254065 (CreateSpace-Assigned) ISBN-10: 1515254062.  <a href="https://www.amazon.co.uk/s?k=sopronyuk&amp;ref=nb_sb_noss">https://www.amazon.co.uk/s?k=sopronyuk&amp;ref=nb_sb_noss</a>  4. Sopronyuk T. C++ Programming: Theory and Assignments // Authored by Tatyana Sopronyuk, Translated by Nonna Shulga: Independently published, 2020. – 177 p. ISBN-13: 979-8651045624, <a href="https://www.amazon.sg/Programming-Theory-Assignments-Tetyana-Sopronyuk/dp/B089M41MRY/ref=pd_rhf_se_p_img_2?_encoding=UTF8&amp;psc=1&amp;refRID=RA189GRWAN2N4Y38HTB5">https://www.amazon.sg/Programming-Theory-Assignments-Tetyana-Sopronyuk/dp/B089M41MRY/ref=pd_rhf_se_p_img_2?_encoding=UTF8&amp;psc=1&amp;refRID=RA189GRWAN2N4Y38HTB5</a>.</p>
Архітектура комп'ютерів	навчальна дисципліна	ППО9_Arh k.pdf	nerEjDzKpR8yZX1dGpdsWWVfM9oCyu7op/CqTBQ7fvI=	Комп'ютерний клас з доступом до мережі Інтернет. Програмне забезпечення: ОС Linux/Windows, середовище SASM. Система MOODLE для доступу до матеріалів навчання. Внутрішня корпоративна пошта.
Методи оптимізації	навчальна дисципліна	ППО11_MO.doc.pdf	2RIDCZX02jYRkaNgzisQGY7hazrP7Y29/R/1UP9zw=	Аудиторний фонд. Вивчення курсу не потребує використання спеціального програмного забезпечення, крім загально вживаних програм і операційних систем. Для лектора – персональний комп'ютер, проектор, Інтернет, системи дистанційної комунікації GoogleMeet. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Система MOODLE для доступу до матеріалів навчання.
Основи математичного моделювання та системного аналізу	навчальна дисципліна	ППО12_ОММтаСА.doc.pdf	LUICaU8KIIiSbZcnuSycTujwvR2RnimeALrpzmmUhw=	Аудиторний фонд. Комп'ютерні класи 19, 21 обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Internet. Мультимедійна техніка (проектор, екран). Відеоматеріали, Відеолекції. Система MOODLE для доступу до матеріалів навчання. Програмне забезпечення: ОС Windows 10, універсальні мови програмування. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Системи дистанційної комунікації GoogleMeet, Zoom. Посібник: Маценко В.Г. Математичне моделювання : навч. посібник / В.Г. Маценко. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2014. – 519 с. (гриф МОНУ).
Системне програмування	навчальна дисципліна	ППО_13 СИ.pdf	ftirQI4icStvAols8FSPs0Wbf2wco20/YkZPVPV5NTU=	Комп'ютери у комп'ютерних класах факультету математики та інформатики (Ноутбук/8Gb RAM/256Gb SSD (2019) – 15, 1 стаціонарний проектор, Комп'ютер /8Gb RAM/120Gb SSD + 1Tb HDD (2020) – 15, Комп'ютер /8Gb RAM/250Gb SSD (2017) – 10, Комп'ютер /2Gb RAM/512Gb HDD (2013) – 1, Комп'ютер /1Gb RAM/250Gb HDD (2010) – 2, Комп'ютер /4Gb RAM/512Gb HDD (2013) – 15), програмне забезпечення вільне у доступі (мова і бібліотеки C/C++ та інтегровані середовище розробки в них), мультимедійна техніка, Інтернет, браузер Google Chrome, система дистанційної

				<p>комунікації GoogleMeet. Курс лекцій з презентаціями, відеолекціями та іншим методичним забезпеченням на Moodle. 1. Системне програмування: Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт/ Укл. Т.М. Сопронюк. – Чернівці: ЧНУ, 2003. – 33 с. 2. Сопронюк Т.М. Елементи теорії компіляції: навчальний посібник. – Чернівці: ЧНУ, 2008. – 84 с. 3. Сопронюк Т.М. Елементи теорії формальних мов: навчальний посібник. – Чернівці: ЧНУ, 2008. – 84 с.</p>
Математична логіка та теорія алгоритмів	навчальна дисципліна	ППО14_МЛТА.pdf	Dc8pQjxBMoEF4owote c8j1XVHkSa00/z3Abg/ +mGx5w=	Мультимедійна лекційна аудиторія. Мережа Internet, система дистанційної комунікації GoogleMeet. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Електронний курс в системі Google Classroom.
Сучасні системи управління базами даних	навчальна дисципліна	ППО16_С СУБД.docx.pdf	dxGHFCs11RWWN/Wo X7DUbkK/YRwHXZx8 8/NenZzk2ys=	Вивчення курсу потребує використання спеціального програмного забезпечення (MS SQL Server, MS SQL Server Management Studio), крім загальнонавчаних операційних систем. Для студентів – персональні комп'ютери, для лектора – персональний комп'ютер, проектор. Система електронного навчання MOODLE Посібник: Мова запитів SQL: Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт / Укл. Г. В. Мельник, Я. Р. Петришин. – Чернівці: «Рута», 2008. – 64 с.
Технології програмування мовою Python	навчальна дисципліна	ППО17_ТП Python.pdf	wbNZumhlibC5NUP5Br ndb545B2lgoHYYlhKgzc DoMyA=	Мультимедійна лекційна аудиторія та комп'ютерний клас, обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Internet. Для студентів – персональні комп'ютери, для лектора – персональний комп'ютер, проектор. Система MOODLE для доступу до матеріалів навчання. ОС Linux/macOS/Windows, Python, середовище для розробки IDLE (включено у базову версію Python).
Серверна мова PHP	навчальна дисципліна	ППО_18 CM PHP.pdf	KzUUZWsUjKBwDsVM R3kM6DpifIOJnKHwo OfKg8oZok=	Мультимедійна лекційна аудиторія та комп'ютерний клас, обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Internet. Для студентів – персональні комп'ютери, для лектора – персональний комп'ютер, проектор. Система MOODLE для доступу до матеріалів навчання. ОС Linux/macOS/Windows, Web-сервер Apache, PHP, текстовий редактор або середовище для розробки, браузер Google Chrome або Mozilla Firefox.
Комп'ютерні мережі	навчальна дисципліна	ППО10_KM.docx.pdf	qWCHnVTNLMlF9lQho m5hmlpi4/cwRLKxkqQ Q7thYVqQ=	Мережа Internet, симулятор мережі передачі даних Cisco, система електронного навчання MOODLE, система дистанційної комунікації Google Meet. Внутрішня корпоративна пошта.

\* 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	Обґрунтування
--------------	-----	--------	-----------------------	------------------------	------	--------------------------------------	---------------

						<b>викладач на ОП</b>	
82400	Скутар Ігор Дмитрович	асистент, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2001, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 061881, виданий 29.06.2021	19	Серверна мова PHP	Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 4,5,15,20 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Скутар І.Д. Асимптотичне інтегрування систем диференціальних рівнянь із малим параметром при частині похідних: Дис. канд. фіз.-мат. наук: 01.01.02: Чернівецький нац. у-нт ім. Юрія Федьковича. – Чернівці, 2021. – 128 с. <a href="https://drive.google.com/file/d/1Cseazw80-qOog4mnOs14ffv-uE_sHwTk/view">https://drive.google.com/file/d/1Cseazw80-qOog4mnOs14ffv-uE_sHwTk/view</a> Стажування в IT-компанії SharpMinds для вивчення новітніх інформаційних технологій, вдосконалення знань в області проектування та розробки програмного забезпечення (23.12.2019 – 3.04.2020). Створено електронний курс: <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3149">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3149</a> Електронний конспект лекцій: <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1Jf2833dWULr1Zu_rFxFw5lAgE_U4lmww">https://drive.google.com/drive/folders/1Jf2833dWULr1Zu_rFxFw5lAgE_U4lmww</a> Участь у журі III етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з програмування. Досвід практичної роботи за спеціальністю понад 13 років. Software Architect в Myle Technologies Inc.
10663	Данилюк Іван Михайлович	асистент, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2004, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 063663, виданий 10.11.2010	17	Архітектура комп'ютерів	Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 1,3,4,10 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. 1. Danyliuk I. M. The cauchy problem for a parabolic system of integro-differential equations with an operator of Volterra-Fredholm type / I. M. Danyliuk, A. O. Danyliuk // Acta et Coomentationes, Exact and Natural Sciences. - nr. 2(8), 2019. - p. 29--42. 2. Данилюк І. М. Задача Неймана с інтегро-дифференціальным оператором в краевом условии / И. М. Данилюк, А.О. Данилюк // Математические заметки. - Т.100, №5. - Москва: Математический институт им. В.А. Стеклова РАН, 2016. – С. 701–709. 3. Данилюк І.М. Усереднення початкової задачі для багаточастотних систем вищого наближення зі сталими запізненнями / І. М. Данилюк //

						<p>Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Фізико-математичні науки : зб. наук. праць – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. – Вип. 8. – с. 61-67. 4. Петришин Р.І. Побудова інтегрального многовиду коливної системи із запізненням / Данилюк І.М. Операційні системи. Практикум: навчальний посібник / І.М. Данилюк. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2015. – 207 с. У 2018 участь в міжнародному проєкті QUAERE (Project Reference Number 562013-EPP-1-2015-1-PL-EPPKA2-CBHE-SP, Partner agreement number: 2015-2937/001-001, Львівський національний університет імені Івана Франка)</p> <p>Стажування: ТОВ "Дісайд ЛТД.", 15.01.2015-15.02.2015, наказ № 887-ОП від 30.12.2014 р, довідка 1/д від 16.02.15</p> <p>В 2020р. пройдено курс "Основи користування MOODLE" в обсязі 3 кредити (90 годин). Створено електронний курс <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=402">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=402</a></p> <p>Розроблені електронні методичні вказівки та рекомендації для виконання лабораторних робіт (<a href="http://arh.fast-page.org/">http://arh.fast-page.org/</a>).</p>
82400	Скутар Ігор Дмитрович	асистент, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	<p>Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2001, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 061881, виданий 29.06.2021</p>	19	Програмування.1 <p>Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 4,5,15,20 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Скутар І.Д. Асимптотичне інтегрування систем диференціальних рівнянь із малим параметром при частині похідних: Дис. канд. фіз.-мат. наук: 01.01.02: Чернівецький нац. ун-т ім. Юрія Федьковича. – Чернівці, 2021. – 128 с. <a href="https://drive.google.com/file/d/1Cseazw8o-qOog4mnOs14ffv-uE_sHwTk/view">https://drive.google.com/file/d/1Cseazw8o-qOog4mnOs14ffv-uE_sHwTk/view</a></p> <p>Стажування в IT-компанії SharpMinds для вивчення новітніх інформаційних технологій, вдосконалення знань в області проектування та розробки програмного забезпечення (23.12.2019 – 3.04.2020). Створено електронний курс: <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=302">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=302</a>.</p> <p>Участь у журі III етапу</p>



							Всеукраїнської учнівської олімпіади з програмування. Досвід практичної роботи за спеціальністю понад 13 років. Software Architect в Myle Technologies Inc.
395405	Вережак Ганна Петрівна	асистент, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2011, спеціальність: 080101 Математика, Диплом доктора філософії ДР 001137, виданий 01.03.2021	0	Алгоритми і структури даних	<p>Ліцензійні умови П. 1,5</p> <p>1. Verezhak H., Gorodetskyi V. A Nonlocal in Time Problem for Evolutionary Singular Equations in Generalized Spaces of Type <math>S^*</math>. Journal of Function Spaces. 2020. Vol. 2020. 15 p. DOI: 10.1155/2020/6873414.</p> <p>2. Городецький В.В., Петришин Р.И., Вережак А.П. Многоточечная по времени задача для одного класса эволюционных псевдодифференциальных уравнений. Укр. мат. журн. 2018. Т. 70, № 3. С. 337-355. URL: <a href="http://umj.imath.kiev.ua/index.php/umj/article/view/1560">http://umj.imath.kiev.ua/index.php/umj/article/view/1560</a>.</p> <p>3. Вережак Г.П., Городецький В.В. Стабілізація розв'язків нелокальної багатоточкової за часом задачі для одного класу еволюційних псевдодифференціальних рівнянь. Нелінійні коливання. 2017. Т. 20, №3. С. 303-327. URL: <a href="https://www.imath.kiev.ua/~nosr/web/show_article.php?article_id=1181">https://www.imath.kiev.ua/~nosr/web/show_article.php?article_id=1181</a>.</p> <p>4. Городецький В.В., Вережак Г.П. Нелокальна за часом задача для еволюційних сингулярних рівнянь нескінченного порядку. Доп. НАН України. 2018. №8. С. 3-11. DOI: 10.15407/dopovidi2018.08.003.</p> <p>5. Вережак Г.П., Городецький В.В. Про одну властивість розв'язку нелокальної за часом задачі для сингулярних параболічних рівнянь. Буковинський математичний журнал. 2018. Т. 6, № 1-2. С. 31-40. DOI: 10.31861/bmj2018.01.032.</p> <p>1. Вережак Г.П. Властивості розв'язків нелокальної багатоточкової за часом задачі для одного класу еволюційних псевдодифференціальних рівнянь. Вісімнадцята міжнародна наукова конференція імені академіка Михайла Кравчука: матеріали Вісімнадцятої міжнародної наукової конференції імені академіка Михайла Кравчука, м. Київ, 7-10 жовтня 2017 року. Київ: НТУУ "КПІ", 2017. Т.1. С. 29-33.</p> <p>2. Вережак Г.П.</p>

							Нелокальна багаточкова за часом задача для еволюційних рівнянь з оператором Бесселя нескінченного порядку. Міжнародна конференція молодих математиків: тези доповідей, м. Київ, 6-8 червня 2019 р. Київ: Інститут математики НАН України, 2019. С. 52.
2212	Романенко Наталія Вікторівна	асистент, Сумісництво	Факультет математики та інформатики		26	Технології програмування на Java	Досвід роботи в IT-компанії SoftServe за спеціальністю (9 років)
123108	Матвій Олександр Васильович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2001, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 058642, виданий 10.03.2010, Атестат доцента 12ДЦ 034524, виданий 01.03.2013	20	Комп'ютерні мережі	Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 3,4,7,19,20 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.. Готинчан Т.І., Піддубна Л.А., Матвій О.В. Бази даних і знань. Методичні вказівки та завдання до лабораторних робіт. – Чернівці: Золоті литаври, 2012. – 76 с. Ліка С.А., Матвій О.В., Л.А. Піддубна, Черевко І.М. Схеми апроксимації диференціально-функціональних рівнянь та їх застосування // Буковинський математичний журнал. – Т.2, № 2-3. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2014. – С. 92-96. Матвій О., Тузик І., Черевко І. Схеми апроксимації лінійних диференціально-різницевого рівнянь та їх застосування // Сучасні проблеми диференціальних рівнянь та їх застосування: Матеріали міжнародної наукової конференції, присвяченої 100-річчю від дня народження професора С.Д. Ейдельмана, 16-19 вересня 2020 р. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2020. – С. 159-160. <a href="http://sde100.fmi.org.ua/?page=materials">http://sde100.fmi.org.ua/?page=materials</a> . Створено електронний курс: <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/enrol/index.php?id=3861">https://moodle.chnu.edu.ua/enrol/index.php?id=3861</a> . Стажування пройшов з 1 червня по 12 липня 2020 р. в Товаристві з обмеженою відповідальністю "Українські Інформаційні Технології", метою якого було вивчення новітніх інформаційних технологій, вдосконалення знань в області проектування та розробки програмного забезпечення.
63140	Пасічник Галина Савеліївна	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом кандидата наук ДК 011685, виданий	24	Методи оптимізації	Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 1, 3, 4, 12, 19 ліцензійних умов

04.07.2001,  
Атестат доцента  
02ДЦ 014213,  
виданий  
21.04.2005

провадження освітньої діяльності.  
П.1. І. Ivasyshen, S.D., Pasichnyk, H.S. Ultraparabolic Equations with Infinitely Increasing Coefficients in the Group of Lowest Terms and Degenerations in the Initial Hyperplane // Journal of Mathematical Sciences (United States), 2020, 249(3), 333–354.  
2. С.Д. Івасишен, І.П. Мединський, Г.С. Пасічник Параболічні рівняння з виродженнями на початковій гіперплощині // Буковинський математичний журнал, 4, № 3–4, 2016. – С. 57–68.  
3. С.Д. Івасишен, Г.С. Пасічник Зображення розв'язків рівняння типу Колмогорова зі зростаючими коефіцієнтами та виродженнями на початковій гіперплощині // Буковинський математичний журнал, 2021, 9,1, 189–199.  
4. С.Д. Івасишен, Г.С. Пасічник. Про характеристику розв'язків одного параболічного рівняння зі зростаючими коефіцієнтами в групі молодших членів // Буковинський мат. журн., 2015. – 3, № 3–4. , 87–91.  
П.3. 1. Веренич І.І., Лавренчук В.П., Пасічник Г.С., Червко І.М. Вища математика: математичний аналіз, диференціальні рівняння: Підручник. – Чернівці: Золоті литаври, 2012. – 268 с.  
2. Лавренчук В.П., Готинчан Т.І., Пасічник Г.С., Букатар М.І. Моделі та методи дослідження операцій: Навчальний посібник. – Чернівці, Чернівецький нац. ун-т, 2012. – 412 с.  
3. Веренич І.І., Лавренчук В.П., Пасічник Г.С., Червко І.М. Вища математика: лінійна алгебра, аналітична геометрія, математичний аналіз: Підручник. – Чернівці, Книги ХХІ. – 2011. – 255с.  
П.4. 1 Пасічник Г.С., Кушнірчук В.Й. Методи оптимізації: конспект лекцій з лінійного програмування: Навчальний посібник. 2-ге вид., виправл. і доповнене. – Чернівці: Золоті литаври, 2013. – 84 с.  
2. Пасічник Г.С., Кушнірчук В.Й. Методи оптимізації: лінійне програмування: Навчальний посібник. 2-ге вид., виправл. – Чернівці: Золоті

						<p>литаври, 2013. – 88 с.</p> <p>3. Пасічник Г.С. Сіткове планування. Частина 1 : Навчальний посібник. – Чернівці: Золоті литаври, 2013. – 84 с.</p> <p>4. Пасічник Г.С., Кушнірчук В.Й. Методи оптимізації: навчальний посібник. Частина 1. – Чернівці: Видавничий дім "Родовід", 2014. – 168 с.</p> <p>5. Пасічник Г.С. Методи оптимізації: дискретне програмування: Навчальний посібник [Електронний ресурс] – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т., 2020. – 100 с.</p> <p>Підвищення кваліфікації: кафедра прикладної математики і статистики факультету прикладних наук Українського католицького університету (м. Львів); 22.02.2021-06.04.2021, протокол №10 від 09.02.2021, наказ №38-від від 17.02.2021. до П12.</p> <p>1. Степан Дмитрович Івасишен. Біобібліографічний довідник / Упорядн.: Г.С. Пасічник. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т., 2017. – 74+16 с. фото.</p> <p>2. Пасічник Н., Пасічник Г. Формування соціальної компетентності випускника школи на уроках математики // Математика в сучасній школі. – 2012. – № 7–8. – С. 36–38.</p> <p>Електронні курси в системі Moodle і Classroom. (<a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1517">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1517</a>)</p>	
99202	Петришин Роман Іванович	професор, ректор, Сумісництво	Факультет математики та інформатики	<p>Диплом доктора наук ДН 001988, виданий 19.09.1995,</p> <p>Диплом кандидата наук ФМ 014661, виданий 25.11.1981,</p> <p>Агестат професора ПРАР 001454, виданий 29.06.1997</p>	46	Диференціальні рівняння	<p>Ліцензійні умови П 2,3,4,7,8,10,11, 13, 17.</p> <p>П2. 1. Городецький В. В., Петришин Р. І., Тодоріко Т. С. Нелокальна багаточасова за часом задача для одного класу рівнянь з частинними похідними нескінченного порядку / В.В. Городецький, Р.І. Петришин, Т.С. Тодоріко // Нелінійні коливання, 2015. – 18, №2. – С. 176-191.</p> <p>2. Дрінь Я.М., Петришин Р. І. Нелокальна задача для автономних квазілінійних параболічних псевдодиференціальних рівнянь з відхиленням аргументу / Я.М. Дрінь, Р.І. Петришин // Нелінійні коливання, 2015. – 18, №2. – С. 200-212.</p> <p>3. Городецький В.В., Мартинюк О.В., Петришин Р. І. Задача Коші для еволюційних псевдо диференціальних рівнянь зі змінними символами / В.В.</p>

Городецький, О.В.  
Мартинюк, Р.І.  
Петришин // Нелінійні  
коливання, 2014. – 17,  
№3. – С. 314–331.

4. Городецький В.В.,  
Мартинюк О.В.,  
Петришин Р.І. Задача  
Коші для одного класу  
сингулярних  
еволюційних рівнянь //  
Доповіді НАН України. –  
Київ, №1, 2013. – С.7-13.

5. Городецький В.В.,  
Мартинюк О.В.,  
Петришин Р.І. Коректна  
розв'язність нелокальної  
багатоточкової за часом  
задачі для одного класу  
еволюційних рівнянь //  
УМЖ. – Київ, №3, 2013.  
– С.339-353.

6. Дрінь Я. М., Петришин  
Р. І. Задача Коші для  
автономних  
квазілінійних  
параболічних  
псевдодиференціальних  
рівнянь з відхиленням  
аргумента/ Я.М. Дрінь,  
Р.І. Петришин//  
Нелінійні коливання,  
2013. – 16, №1. – С. 29–  
37.

Публікації по курсу  
П.3 Петришин Р.І.  
Диференціальні  
рівняння / Р.І.  
Петришин, В.М. Лучко.  
Чернівці: Видавничий  
дім “Родовід”, 2014. – 140  
с.

П 4. наукове керівництво  
(консультування)  
здобувача

П 7. робота у складі  
експертних рад

П 8. виконання функцій  
керівника теми

П 10 Ректор  
Чернівецького  
національного  
університету

П 11. участь в атестації  
наукових працівників

П 13. Петришин Р.І.  
Диференціальні  
рівняння / Р.І.  
Петришин, В.М. Лучко.  
Чернівці: Видавничий  
дім “Родовід”, 2014. – 140  
с.

Петришин Р.І.,  
Сопронюк Т.М.  
Наближені методи  
розв'язування  
диференціальних  
рівнянь з імпульсною  
дією: навч. посібник. –  
Чернівці: Чернівецький  
нац. ун-т, 2010. – 200 с.

П .17  
Свідоцтво про  
підвищення кваліфікації  
ПК 43/18\_31.05.2021/01,  
Сертифікат про  
підвищення кваліфікації  
ПК 07/01\_18.06.2021/01  
державний вищий  
навчальний заклад  
«Переяслав-  
Хмельницький  
державний педагогічний  
університет імені  
Григорія Сковороди»  
Створено електронний  
курс в системі Google  
Classroom  
[https://drive.google.com/  
drive/folders/1S3\\_RtVsfbn](https://drive.google.com/drive/folders/1S3_RtVsfbn)

						CfuAQwK8QLodFrpq3VjvH_p?usp=sharing
91587	Попович Наталія Михайлівна	доцент, Основне місце роботи	Філологічний факультет	Диплом кандидата наук ДК 017328, виданий 15.01.2003, Атестат доцента 02ДЦ 012477, виданий 20.04.2006	24	Українська мова (за професійним спрямуванням)
						<p>Ліцензійні умови П 1, 3, 4, 7, 14, 19.</p> <p>П1.1. Попович Н. М. Функційно-семантичне поле точної кількості в говірках Буковини // Актуальні питання гуманітарних наук. Вип. 37. Т.3. Дрогобич, 2021. С.104-110. (Включено до фахових наукових видань категорії В).</p> <p>2. Попович Н. М. Функційно-семантичне поле невизначеної кількості у говірках Буковини // Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету. Серія: Філологія. Вип.49. Т.1. Одеса, 2021. С.166-169. (Включено до фахових наукових видань категорії В).</p> <p>3. Попович Н.М., Філіпчук М.В. Функціонально-семантичне поле приблизної кількості у говірках Буковини // Philological sciences, intercultural communication and translation studies: an experience and challenges. Czestochowa, Republic of Poland. April 23-24, 2021. S.53-57.</p> <p>4. Філіпчук М. В., Попович Н. М. Основні підходи до екстралінгвістичної розмітки корпусу текстів // Philological sciences and translations studies european potential. Wloclawek, Republik of Poland July 9-10, S. 215-219.</p> <p>5. Попович Н. М. Функціонально-семантичне поле неозначеної кількості в українській мові (на матеріалі творів І. Я. Франка) // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: філологія. Збірник наукових праць. Вип 36. Т. 1. Одеса, 2018. С. 57-66. Журнал включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus International. Республіка Польща).</p> <p>П3,4. Попович Н. М. Українська мова за професійним спрямуванням. Тести. Ч1. Чернівці, 2015. 84 с.</p> <p>Попович Н. М. Українська мова за професійним спрямуванням. Тести. Ч2. Чернівці, 2015. 84 с.</p> <p>Попович Н. М., Івасюта М. І. Українська мова за професійним спрямування. Практикум. Чернівці, 2015. 136 с.</p> <p>Попович Н. М., Гажук Л. Г. Українська мова за професійним</p>

спрямуванням.  
Навчальний посібник.  
Чернівці, 2015. 144 с.  
Грималовський І.С.,  
Криштанович О.В.,  
Попович Н.М., Філіпчук  
М.В. Українська мова за  
професійним  
спрямуванням:  
практикум для студентів  
економічних  
спеціальностей.  
Чернівці, 2019. 160 с.  
Філіпчук М.В., Попович  
Н.М., Онуфрійчук Г.І.  
Українська мова за  
професійним  
спрямуванням:  
навчальний посібник для  
студентів спеціальностей  
«Інформатика»,  
«Комп'ютерна науки»,  
«Комп'ютерна  
інженерія»,  
«Кібербезпека»,  
«Математика», «Середня  
освіта (математика)»,  
«Системний аналіз».  
Чернівці Чернівецький  
національний  
університет, 2021. 168 с.  
П7. Опонент дисертації  
Вакалюк Іванни  
Володимирівни на тему:  
«Функціонально-  
семантична категорія  
дієслівної  
квантитативності в  
сучасній українській  
літературній мові»  
виконаної на здобуття  
наукового ступеня канд.  
філол. наук спец.  
10.02.01 – українська  
мова. Івано-Франківськ,  
2019. 224 с.  
П14. 1. Обласний етап  
Міжнародного конкурсу  
української мови імені  
Петра Яцика 2018 року (1  
місце Гараджій Павло);  
2. Обласний етап  
Міжнародного конкурсу  
української мови імені  
Петра Яцика 2019 року  
(3 місце Делетюк  
Вікторія);  
3. Конкурс Тараса  
Шевченка 2021 (гран-прі  
Якимович Каріна).  
СЕРТИФІКАТ  
підтверджує, що  
ПОПОВИЧ НАТАЛІЯ  
брала участь в роботі V  
Всеукраїнського круглого  
столу «ПРОБЛЕМИ  
ТЕРМІНОЛОГІЇ:  
СУЧАСНИЙ СТАН» в  
рамках IV Міжнародного  
симпозіуму  
«Соціокультурний  
дискурс глобалізованого  
світу: наука, освіта,  
комунікація» 23 квітня  
2021 року Київ, Україна.  
П19. Стажування.  
Чернівецький  
торговельно-  
економічний інститут  
КНТЕУ, кафедра  
сучасних європейських  
мов, 29.01.2018 –  
26.02.2018 р., наказ №  
44-від від 25.01.2018 р.,  
„Вивчення досвіду та  
нових методик  
викладання курсу  
„Українська мова за  
професійним  
спрямуванням“ довідка

							№ 213/01-19 від 05.03.18 р. Електронний курс в Moodle: <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=609">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=609</a>
83036	Піддубна Лариса Андріївна	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом кандидата наук ДК 004585, виданий 13.10.1999, Агестат доцента ДЦ 007110, виданий 18.02.2003	29	Бази даних та знань	Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 3,4,9,19 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. П.3.4. Дрінь М.М., Піддубна Л.А., Черевко І.М. Бази даних та інформаційні системи: Навчальний посібник. – Чернівці: Рута, 2005. – 193 с. Готинчан Т.І., Піддубна Л.А., Матвій О.В. Бази даних і знань. Методичні вказівки та завдання до лабораторних робіт. – Чернівці: Золоті литаври, 2012. – 76 с. Іліка С.А., Матвій О.В., Л.А. Піддубна, Черевко І.М. Схеми апроксимації диференціально-функціональних рівнянь та їх застосування // Буковинський математичний журнал. – Т.2, № 2-3. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2014. – С. 92-96. П.9. Експерт НАЗЯВО за спеціальністю «Прикладна математика» . П.19. Учасник об'єднання Computer Vision Foundation Membership ID is: 1d2f98a966. Створено електронний курс: <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3404">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3404</a> Стажування:Ужгородський національний університет, факультет інформаційних технологій, кафедра інформаційних управляючих систем та технологій, 10.09.2019-10.03.2020, Наказ № 531-від від 06.09.2019
41101	Колісник Руслана Степанівна	доцент, завідувач, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом спеціаліста, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2001, спеціальність: 050106 Облік і аудит, Диплом кандидата наук ДК 031864, виданий 13.12.2005, Агестат доцента 12ДЦ 020151, виданий 30.10.2008	21	Алгебра і геометрія	Відповідність до пункту 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності:: 1,3,4,10,12,19 - Курс в системі електронного навчання ЧНУ: 1. «Алгебра і геометрія (1 семестр)» <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2371">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2371</a> 2. «Алгебра і геометрія (2 семестр)» <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=86">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=86</a> - Публікації по дисципліні: 1.Петришин, Р.І., Житарюк І.В., Колісник, Р.С. Математика для випускників ЗЗСО. Частина 1. Числа. Вирази. Повторювальний курс: навч. посібник. Київ:



						<p>Людмила, 2020. – 344 с.</p> <p>2. Петришин, Р.І., Житарюк І.В., Мартинюк О.В., Колісник, Р.С. Задачі з параметрами. Практикум. Частина 1: Навч. посібник. Київ: Людмила, 2021. – 544 с</p> <p>3. Житарюк І.В., Колісник Р.С., Сікора В.С. Методичні особливості розв'язування задач з стереометрії у старшій школі // Pedagogy and Psychology.- IV(49) Issue:103.-2016 – Р.61-64.</p> <p>4. Городецький В.В., Колісник Р.С., Мироник В.І. Лінії другого порядку: Навч. посібник. – Чернівці: «Місто», 2018. – 134с.</p> <p>5. Городецький В.В., Колісник Р.С., Сікора В.С. Курс лінійної алгебри в теоремах і задачах. Частина перша: Навч. посібник. Видання 3-є, стереотипне. –Чернівці, 2018. – 336с.</p> <p>Підвищення кваліфікації:  - Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, кафедра математики, стажування (з 9.11. 2020р. по 25.02.2021р., 180 год.). Довідка №25/21 від 10.03.2021р. Тема: «Інноваційні методи і технології при підготовці майбутніх вчителів математики та інформатики у ЗВО» - ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» (з 1.06.21р. по 18.06.21р.). Освітній курс «Цифрові інструменти в освітній діяльності» (60 год.) Сертифікат ПК 07/01_18.06.2021/13 - ТОВ «ЕДЮКЕЙШНАЛ ЕРА» (ЄДРПОУ: 42502643)  Онлайн-курс (90 год.) «#blend_IT: ОПАНУЄМО ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ» для викладачів, керівників та працівників адміністрації закладів вищої освіти (січень-березень 2021р.) Сертифікат у базі проекту EdEra <a href="https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/edera/cert/6bb43390f71a4c4faf79c498ee97194f/valid.html">https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/edera/cert/6bb43390f71a4c4faf79c498ee97194f/valid.html</a></p>	
148469	Радзінняк Тетяна Іванівна	асистент, Основне місце роботи	Філологічний факультет	Диплом спеціаліста, Чернівецький державний університет імені Ю. Федьковича, рік закінчення: 2000, спеціальність: 030101 Філософія, Диплом кандидата наук	18	Філософія	Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 3,4,12,19 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Пп: 1. Радзінняк Т., Рупташ О. Комунікативна раціональність трансдисциплінарних досліджень. Наук. вісник Чернів. нац. ун-ту. Серія:

ДК 061840,  
виданий  
06.10.2010

Філософія. Вип. 813.  
Чернівці : Чернівецьк. нац.  
ун-т, 2019. С. 26-32. 2.  
Radzyniak T. Makarov Z.  
First Scientific Revolution  
in Historical and Scientific  
Representations // Наук.  
вісник Чернів. нац. ун-  
ту.. Серія: Філософія.  
Вип. 806. – Чернівці:  
Чернівецьк. нац. ун-т, 2018.  
– С. 14-23. 3. Radzyniak  
T., Makarov Z. Worldview  
prerequisites for the  
development of academic  
rationality in modern  
history // Релігія та  
Соціум. Міжнародний  
часопис. – Чернівці :  
Чернів. нац. ун-т, 2017. –  
№ 3-4 (27-28). – С. 32-40.  
Пз,4: 1.Радзіняк Т.,  
Макаров З. Ідея  
випадковості у філософії  
та науці: монографія.  
Чернівці: Чернів. нац.  
ун-т, 2018. 348 с.  
2. Радзіняк Т. Хосе  
Ортега-і-Гасет про роль і  
місце науки в сучасній  
цивілізації // Хосе  
Ортега-і-Гасет: життя,  
історичний розум і  
ліберальна демократія:  
монографія / заг. ред.:  
М. Марчук, Х. Боладо. –  
Чернівці : Чернівецький  
нац. ун-т, 2017. – 824с. –  
С. 422-435.  
П 12: 1. Радзіняк Т.І.  
Трансверсальні потенції  
розуму / Тетяна  
Радзіняк //  
Гуманітарно-наукове  
знання: комунікативні  
засади : Матеріали  
Міжнародної наукової  
конференції (6-7 жовтня  
2017 р.) – Чернівці :  
Чернівецький нац. ун-т,  
2017. – С. 77-81.  
2. Радзіняк Т. «Зони  
обміну» як одна з форм  
подолання розриву  
комунікації в науці //  
Матеріали Міжнародної  
науково-практичної  
конференції  
«Гуманітарно-наукове  
знання: горизонти  
комунікативістики» (4-5  
жовтня 2019 року). –  
Чернівці, 2019. – С. 44-  
47.  
3. Specificity of  
Transdisciplinary  
research: from global to  
local level. International  
Multidisciplinary  
Conference on the topic  
„Transformations and  
Challenges in the Global  
World", 15-17 October  
2020, South-West  
University "Neofit Rilski",  
Blagoevgrad.  
П.19: Діяльність за  
спеціальністю  
«філософія» у ГО «Центр  
громадської активності  
“Синергія”», ГО  
«Інститут місцевого  
самоврядування»  
Підвищення  
кваліфікації:  
Національний  
університет  
дистанційного навчання  
(UNED), м. Мадрид,  
Іспанія 25.03-12.4. 2017р.

						Наказ №161 від 13.03.2017 р. Сертифікат виданий 12.04.2017 р. Створено електронний курс: <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1253">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1253</a>	
3567	Захарчук Грина Олександрівна	асистент, Сумісництво	Факультет іноземних мов	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2007, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська), Диплом кандидата наук ДК 042940, виданий 26.06.2017	13	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 5 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. 1. Морфологічна парадигма заперечення у середньоанглійській мові (на матеріалі "Кентгерберійських оповідань" Джефрі Чосера) / І. О. Захарчук // Наукові записки / редкол. : А. М. Архангельська [та ін.]. – Острог: Видавництво Національного університету "Острозька академія", 2013. – Вип. 35. – С. 124-127. – (Серія „Філологічна”). 2. On the diachrony of negation in English / І. О. Захарчук // Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка / редкол. : С. Д. Абрамович [та ін.]. – Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2013. – Вип. 32. – С. 152-155. – (Філологічні науки). 3. No dynamics in English / І. О. Захарчук // Нова філологія / редкол. : Г. Ф. Моршкіна [та ін.]. – Запоріжжя: ЗНУ, 2013. – Вип. 58. – С. 227-230. 4. Etymology of negation markers / І.О. Zakharchuk // British Journal of Science, Education and Culture, Vol.1, No.1 – London: London University Press, 2014. – P. 189-195. 5. Not-Operator's Functions in G. Chaucer's Discourse / І. О. Захарчук // Науковий вісник Чернівецького національного університету / редкол. : Н. Г. Єсипенко [та ін.]. – Чернівці: Видавництво ЧНУ ім. Юрія Федьковича, 2015. – Вип. 740-741. – С. 62-65. 6. Динаміка заперечення в англійській мові: методи дослідження / І. О. Захарчук // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету / редкол. : С. В. Ківалов [та ін.]. – Одеса: Видавництво МГУ, 2015. – Вип. 15. – С. 46-49. 7. Текстові характеристики маркерів заперечення / І. О. Захарчук // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету / редкол. : С. В. Ківалов [та ін.]. – Одеса: Видавництво МГУ, 2016. – Вип. 24. – Т. 2. – С. 24-26. – (Серія:

						Філологія). Підвищення кваліфікації: ТОВ "Академія цифрового розвитку", 19 жовтня 2021 р., м. Київ, № 14 GW-058.
17224	Дробіна Лілія Миколаївна	асистент, Основне місце роботи	Факультет історії, політології та міжнародних відносин	Диплом кандидата наук ДК 001939, виданий 22.12.2011	13	Актуальні питання історії та культури України  Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 1,4,8,10,15,19,20 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Підвищення кваліфікації: стажування на Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 25.11.2020 по 11.01.2021 рр., протокол №3 від 23.10.2020, наказ № 263 від 23.11.2020 р., довідка №5/21 видана 20.01.2021 р. 1. Методичні рекомендації з курсу «Актуальні питання історії та культури України» (для студентів неспеціальних факультетів) / Укл.: Дробіна Л.М. – Чернівці, 2017. – 124 с. 2. Методичні рекомендації з курсу «Актуальні питання історії та культури України» (для студентів неспеціальних факультетів) / вид.2-ге доповнене / Укл.: Дробіна Л.М. – Чернівці, 2018. – 124 с. 3. Дробіна Л.М. Соціально-страхова допомога радянської повоєнної системи в західних областях УРСР // Лілія Дробіна // Науковий вісник Чернівецького університету імені Юрія Федьковича: Історія. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2018. – №1 – С.105-114. // ICV (Copernicus) = ICV 2016: 49.63. <a href="https://journals.indexcopernicus.com/search/details?id=43728">https://journals.indexcopernicus.com/search/details?id=43728</a> 4. Дробіна Л.М. Феномен українських чумаків у працях науковців // Науковий вісник Чернівецького університету імені Юрія Федьковича: Історія. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2020, №1, С.104-112. ICV (Copernicus) = ICV 2016: 49.63 <a href="https://journals.indexcopernicus.com/search/details?id=43728">https://journals.indexcopernicus.com/search/details?id=43728</a> 5 Дробіна Л.М. Радянська фінансова «допомога» військовослужбовцям в західних областях України після Другої світової війни // Науковий вісник Чернівецького університету імені Юрія Федьковича: Історія.

						<p>Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2021. С.120-130. ICV (Copernicus) = ICV 2016: 49.63.: <a href="https://journals.indexcopernicus.com/search/details?id=43728">https://journals.indexcopernicus.com/search/details?id=43728</a></p> <p>6. Дробіна Л.М. Основні аспекти соціальної політики українських урядів у роки національної революції 1917-1921 рр. // Питання історії України. Збірник наукових праць кафедри історії України Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. – Чернівці: Технодрук, 2017. – Т.19.– С. 26-32.</p> <p>7. Дробіна Л.М. Каси взаємодопомоги як громадські форма допомоги повоєнного суспільства // Сучасний рух науки: тези доп. XII міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 1-2 квітня 2021 р. Дніпро, Україна, 2021. Т.1. С.443-446. Створено електронний курс <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1788">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1788</a></p>	
145562	Мельничук Наталія Олександрівна	асистент, Основне місце роботи	Факультет іноземних мов	<p>Диплом бакалавра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2005, спеціальність: 030508 Філологія, Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2006, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська), Диплом кандидата наук ДК 034932, виданий 25.02.2016</p>	14	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	<p>Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 1, 4, 10, 12, 19, 20 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності..</p> <p>П.і.:</p> <p>1. Мельничук Н. О. Конотативна семантика англійських емотивних ад'єктивів. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Філологічна». Збірник наукових праць. Острого : Вид-во Національного університету «Острозька академія», 2016. Вип. 46. С. 124–127.</p> <p>2. Мельничук Н. О. Емотивні прикметники у просторі художніх текстів. Нова філологія. Збірник наукових праць. Запоріжжя : Видавничий дім «Гельветика», 2021. № 81. Том I. С. 225–232.</p> <p>3. Мельничук Н. О. Емотивні прикметники негативної семантики в англійськомовній картині світу. Проблеми гуманітарних наук : збірник наукових праць Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Серія «Філологія». Дрогобицьк : Видавничий дім «Гельветика», 2021. Випуск 45. Том I. С. 273–284</p> <p>4. Мельничук Н. О. Характерні риси англійських ад'єктивних емосемізмів позитивної та негативної семантики. Актуальні проблеми філології та</p>

перекладознавства : науковий журнал. Хмельницький, 2021. № 21. Том 2. С. 49–55

5. Мельничук Н. О. Структура лексико-семантичного поля емотивних прикметників у сучасній англійській мові. Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету. Серія «Філологія». Збірник наукових праць. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2021. Випуск 49. Том I. С. 132–136.

П10. Наукове онлайн стажування за програмою підвищення кваліфікації «Дистанційна освіта: інноваційні методи та цифрові технології» (180 годин, 6 кредитів ECTS) у «Wyższa Szkoła Biznesu - National-Louis University» (м. Новий Сонч, Польща) на період з 01.06.2021 по 30.07.2021 року.

П12.

1. Мельничук Н. О. Роль експресивності в структурі англійських ад'єктивних емосемізмів. Сучасна філологія: теорія і практика : II міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 18-19 березня 2016 р.). Одеса, 2016. С. 76–79.

2. Мельничук Н. О. Semantics of emotive adjectives in modern English. Концептуальні шляхи розвитку науки в сучасних умовах : Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 25-26 березня 2016 р.). Київ, 2016. С. 45–47.

3. Мельничук Н. О. Мовна картина світу як площина вербалізованого втілення емоцій. Мова. Свідомість. Концепт: зб. наук. статей. Мелітополь, 2021. Вип. 11. С. 101–106.

4. Мельничук Н. О. Словотвірне моделювання похідної емотивної лексики. Проблеми та перспективи сучасної науки та освіти: матеріали III міжнар. наук.-практ. конф. (м. Львів, 20-21 березня 2021 р.). Львів, 2021. С. 53–56.

5. Мельничук Н. О. Особливості дефініційного аналізу англійських ад'єктивних емосемізмів. Теоретичні та практичні дослідження в галузі педагогіки та мовознавства, соціальні аспекти: матеріали I міжнар. спец. наук. конф. (м. Полтава, 23 квітня 2021 р.). Вінниця, 2021. С. 138-141.

П19. Участь у тренінгу з удосконалення методики викладання англійської

						<p>мови у рамках проекту «English for Universities' Project», м. Київ.</p> <p>Організатор - Британська Рада в Україні (13.07.17-19.07.17). Отримано Сертифікат від 19.07.2017 р.</p> <p>П20. З 2006 року – 16 років стажу роботи в ЧНУ (включно з роки аспірантури).</p> <p>П4. Створено електронний курс на платформі Moodle: <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3825">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3825</a> - Англійська мова за професійним спрямуванням (математичний факультет)</p>	
95902	Кушнірчук Василь Йосипович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом кандидата наук КН 000670, виданий 27.11.1992, Атестат доцента ДЦАР 005342, виданий 27.03.1997	42	Теорія ймовірностей та математична статистика	<p>Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 4,5,12,20 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p> <p>1. Кушнірчук В.Й. Теорія ймовірностей: Збірник завдань для практичних занять, самостійної та індивідуальної роботи. – Чернівці: Чернів. нац. ун-т, 2011. – 92 с.</p> <p>2. Кушнірчук В.Й. Збірник задач з теорії ймовірностей і математичної статистики – Чернівці: Видавничий дім „Родовід”, 2014. – 92 с.</p> <p>Створено електронний курс: <a href="http://e-learning.fpm.chnu.edu.ua/course/view.php?id=70">http://e-learning.fpm.chnu.edu.ua/course/view.php?id=70</a></p> <p>Підвищення кваліфікації: кафедра прикладної математики і статистики факультету прикладних наук Українського католицького університету (м.Львів); 22.02.2021-06.04.2021, протокол №10 від 09.02.2021, наказ №38-від від 17.02.2021, довідка №103/21 від 19.04.2021.</p>
127128	Бігун Ярослав Йосипович	професор, завідувач, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом доктора наук ДД 007630, виданий 14.10.2009, Диплом кандидата наук ФМ 014725, виданий 25.11.1981, Атестат доцента ДЦ 001371, виданий 29.09.1987, Атестат професора 12ПР 007909, виданий 17.05.2012	47	Числові методи	<p>Ліцензійні умови П. 1, 3,6-10.</p> <p>П.1</p> <p>1. Chikrii A.,Petryshyn R., Cherevko I., Y. Bigun Ya. Method of Resolving Functions in the Theory of Conflict – Controlled Processes // Advanced Control Techniques in Complex Engineering Systems^ Theory and Applications / Studies in Systems, Decision and Control, 2019, vol. 203, pp. 3–33. (ім.ф.- 1,396)</p> <p>2. Eevgen Liubarshchuk Ie., Bihun Ya., Cherevko I. Non-Stationary Differential-Difference Games of Neutral TypeDynamic Games and Applications // Dynamic Games and Applications. – 2019. – Vol. 9, Is. 3. – Pp. 771–779. (ім.ф.- 1,213)</p>

3. Bihun Yaroslav Averaging method in multifrequency systems with linearly transformed arguments and with point and integral condstions / Yaroslav Bihun, Roman Petryshyn, Inessa Krasnokutska // Acta et Coomentationes, Exact and Natural Sciences. – Nr. 2(6), 2018. – P. 20–27.

4. Бігун Я.Й., Краснокутська І.В., Петришин Р.І. Усереднення в багаточастотних системах із лінійно перетвореними аргументами і точковими та інтегральними умовами // Буковинський математичний журнал. – 2016. – Т. 4, № 3–4. – С. 30–35.

5. Бігун Я. Й., Скутар І. Д. Усереднення в багаточастотних системах із запізненням та локально-інтегральними умовами. Буковинський математичний журнал. 2020. Т. 8, № 2. С. 14–23.

6. Бигун Я.И., Черевко И.М., Любарщук Е.А. Игровые задачи для систем с переменным запаздыванием // Проблемы управления и информатики. – 2016. – №2. – С. 79-90.

7. Скутар І. Д., Бігун Я. Й. Обґрунтування методу усереднення для нелокальної  $m$ -частотної задачі із лінійно перетвореними аргументами. Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Фізико-математичні науки. Кам'янець-Подільський, 2020. Вип. 21. С. 127–137.

П.6. Скутар І.Д. Асимптотичне інтегрування систем диференціальних рівнянь із малим параметром при частині похідних: Дис. канд. фіз.-мат. наук: 01.01.02: Чернівецький нац. ім. Юрія Федьковича. – Чернівці, 2021. – 128 с. [https://drive.google.com/file/d/1Cseazw8o-qOog4mnOs14ffv-uE\\_sHwTk/view](https://drive.google.com/file/d/1Cseazw8o-qOog4mnOs14ffv-uE_sHwTk/view)

П.7. Учений секретар спецради К 76.051.02 в ЧНУ і член ради 111.02 – Диференціальні рівняння в Інституті математики та інформатики АН Молдови. Голова двох разових спеціалізованих рад (Вережак Г. і Яшан Б.) У 2020 р. опонував докторську дисертацію Кічмаренко О.Д. і канд. дисертації Чепок О.О. і Дворника А.В.

П.8. Науковий керівник НДР кафедри ПМІТ,



						<p>відповідальний виконавець НДР 64-803 і 64-802</p> <p>Член редколегії Буковинського математичного журналу і Acta et Commentationes Ştiinţe Exacte şi ale Naturii (Молдова), збірника наукових праць «Теорія оптимальних рішень» та журналу Прикарпатський вісник. Число.</p> <p>П.9. Заступник голови підкомісії зі спеціальності 113 «Прикладна математика» Науково-методичної комісії № 7 МОН України.</p> <p>П.10. відповідальний виконавець Угоди про співробітництво між Чернівецьким національним університетом імені Юрія Федьковича і Тираспольським державним університетом (м. Кишинів, Республіка Молдова)</p> <p>У 2018 і 2019 р. запрошений професор у Тираспольському державному університеті, Республіка Молдова</p> <p>Стажування в Інституті кібернетики НАНУ, у Варшавському університеті, в Національному технічному університеті 18.03.2017-03.04.2017, (протокол.№ 8 від 04.04.2017, наказ № 141 від 14.03.2017р.).</p> <p>Електронний курс в системі Moodle <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=936">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=936</a></p> <p>Посібник :Бігун Я.Й. Числові методи : навч. посібник. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2018. – 436 с.</p>	
82400	Скутар Ігор Дмитрович	асистент, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	<p>Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2001, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 061881, виданий 29.06.2021</p>	19	Технології програмування мовою Python	<p>Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 4,5,15,20 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p> <p>Скутар І.Д. Асимптотичне інтегрування систем диференціальних рівнянь із малим параметром при частині похідних: Дис. канд. фіз.-мат. наук: 01.01.02: Чернівецький нац. ім. Юрія Федьковича. – Чернівці, 2021. – 128 с. <a href="https://drive.google.com/file/d/1Cseazw8o-qOog4mnOs14ffv-uE_sHwTk/view">https://drive.google.com/file/d/1Cseazw8o-qOog4mnOs14ffv-uE_sHwTk/view</a></p> <p>Стажування в ІТ-компанії SharpMinds для вивчення новітніх інформаційних технологій, вдосконалення знань в області проектування та розробки програмного забезпечення (23.12.2019</p>

						<p>– 3.04.2020). Створено електронний курс: <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3148">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3148</a> Електронний конспект лекцій: <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1_Xhe6A0HbdqZF648xhOgG8cTAORzWstW">https://drive.google.com/drive/folders/1_Xhe6A0HbdqZF648xhOgG8cTAORzWstW</a> Участь у журі III етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з програмування. Досвід практичної роботи за спеціальністю понад 13 років. Software Architect в Myle Technologies Inc.</p>	
10663	Данилюк Іван Михайлович	асистент, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	<p>Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2004, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 063663, виданий 10.11.2010</p>	17	Операційні системи	<p>Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 1,3,4,10 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. 1. Danyliuk I. M. The cauchy problem for a parabolic system of integro-differential equations with an operator of Volterra-Fredholm type / I. M. Danyliuk, A. O. Danyliuk // Acta et Coomentationes, Exact and Natural Sciences. - pr. 2(8), 2019. - p. 29--42. 2. Данилюк І. М. Задача Неймана с интегро-дифференциальным оператором в краевом условии / И. М. Данилюк, А.О. Данилюк // Математические заметки. - Т.100, №5. - Москва: Математический институт им. В.А. Стеклова РАН, 2016. - С. 701–709. 3. Данилюк І.М. Усереднення початкової задачі для багаточастотних систем вищого наближення зі сталими запізненнями / І. М. Данилюк // Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Фізико-математичні науки : зб. наук. праць – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. – Вип. 8. – с. 61-67. 4. Данилюк І.М. Операційні системи. Практикум: навчальний посібник / І.М. Данилюк. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2015. – 207 с. У 2018 участь в міжнародному проєкті QUAERE (Project Reference Number 562013-EPP-1-2015-1-PL-EPPKA2-SVNE-SP, Partner agreement number: 2015-2937/001-001, Львівський національний університет імені Івана Франка) Стажування ТОВ “Дісайд ЛТД.”, 15.01.2015-15.02.2015, наказ № 887-ОП від 30.12.2014 р, довідка 1/д від 16.02.15</p>

						В 2020р. пройдено курс "Основи користування MOODLE" в обсязі 3 кредити (90 годин). Створено електронний курс <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3449">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3449</a> Розроблені електронні методичні вказівки та рекомендації для виконання лабораторних робіт ( <a href="http://os.fast-page.org/">http://os.fast-page.org/</a> ).	
127128	Бігун Ярослав Йосипович	професор, завідувач, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом доктора наук ДД 007630, виданий 14.10.2009, Диплом кандидата наук ФМ 014725, виданий 25.11.1981, Атестат доцента ДЦ 001371, виданий 29.09.1987, Атестат професора 12ПР 007909, виданий 17.05.2012	47	Математичне моделювання природничих процесів	Ліцензійні умови Пп. 1, 3,6-10. П.1 1. Chikrii A., Petryshyn R., Cherevko I., Y. Bigun Ya. Method of Resolving Functions in the Theory of Conflict – Controlled Processes // Advanced Control Techniques in Complex Engineering Systems^ Theory and Applications / Studies in Systems, Decision and Control, 2019, vol. 203, pp. 3–33. (ім.ф.- 1,396) 2. Eevgen Liubarshchuk Ie., Bihun Ya., Cherevko I. Non-Stationary Differential-Difference Games of Neutral Type Dynamic Games and Applications // Dynamic Games and Applications. – 2019. – Vol. 9, Is. 3. – Pp. 771–779. (ім.ф.- 1,213) 3. Bihun Yaroslav Averaging method in multifrequency systems with linearly transformed arguments and with point and integral condstions / Yaroslav Bihun, Roman Petryshyn, Inessa Krasnokutska // Acta et Coomentationes, Exact and Natural Sciences. – Nr. 2(6), 2018. – P. 20–27. 4. Бігун Я.Й., Краснокутська І.В., Петришин Р.І. Усереднення в багаточастотних системах із лінійно перетвореними аргументами і точковими та інтегральними умовами // Буковинський математичний журнал. – 2016. – Т. 4, № 3–4. – С. 30–35. 5. Бігун Я. Й. , Скутар І. Д. Усереднення в багаточастотних системах із запізненням та локально-інтегральними умовами. Буковинський математичний журнал. 2020. Т. 8, № 2. С. 14–23. 6. Бігун Я.И., Черевко И.М., Любаршук Е.А. Игровые задачи для систем с переменным запаздыванием // Проблемы управления и информатики. – 2016. – №2. – С. 79-90. 7. Скутар І. Д., Бігун Я. Й. Обґрунтування методу усереднення для нелокальної m-частотної задачі із лінійно перетвореними аргументами.

Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Фізико-математичні науки. Кам'янець-Подільський, 2020. Вип. 21. С. 127–137.

П.2. Бігун Я.Й. Числові методи: навч. посібник. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2018. – 436 с.

П.6. Скутар І.Д. Асимптотичне інтегрування систем диференціальних рівнянь із малим параметром при частині похідних: Дис. канд. фіз.-мат. наук: 01.01.02: Чернівецький нац. ім. Юрія Федьковича. – Чернівці, 2021. – 128 с. [https://drive.google.com/file/d/1Cseazw8o-qOog4mnOs14ffv-uE\\_sHwTk/view](https://drive.google.com/file/d/1Cseazw8o-qOog4mnOs14ffv-uE_sHwTk/view)

П.7. Учений секретар спецради К 76.051.02 в ЧНУ і член ради 111.02 – Диференціальні рівняння в Інституті математики та інформатики АН Молдови.

П.8. Науковий керівник НДР кафедри ПМІТ, відповідальний виконавець НДР 64-803 і 64-802. Член редколегії Буковинського математичного журналу і Acta et Commentationes Științe Exacte și ale Naturii (Молдова), збірника наукових праць «Теорія оптимальних рішень» та журналу Прикарпатський вісник. Число.

П.9. Заступник голови підкомісії зі спеціальності 113 «Прикладна математика» Науково-методичної комісії № 7 МОН України.

П.10. відповідальний виконавець Угоди про співробітництво між Чернівецьким національним університетом імені Юрія Федьковича і Тираспольським державним університетом (м. Кишинів, Республіка Молдова) У 2018 і 2019 р. запрошений професор у Тираспольському державному університеті, Республіка Молдова Електронний курс в системі Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=936>

Стажування в Інституті кібернетики НАНУ, у Варшавському університеті, в Національному технічному університеті 18.03.2017- 03.04.2017, (прот.№ 8 від 04.04.2017, наказ № 141 від 14.03.2017р.). П.2. Бігун

						<p>Я.Й. Числові методи: навч. посібник. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2018. – 436 с.  Бігун Я.Й. Математичні методи в психології: навч. посібник. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2005. – 76 с.  Бігун Я.Й. Математичне моделювання екологічних, економічних і соціальних процесів: навч. посібник. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2005. – 80 с.</p>	
114673	Карлова Олена Олексіївна	професор, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	<p>Диплом спеціаліста, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2002, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом доктора наук ДД 006734, виданий 26.06.2017, Диплом кандидата наук ДК 040702, виданий 12.04.2007, Агестат доцента 12ДЦ 024266, виданий 14.04.2011, Агестат професора АП 003089, виданий 29.06.2021</p>	17	Математичний аналіз. 1	<p>Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 30 підпунктам 1-3,8-10,13, 14 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.  П. 1  <a href="https://www.scopus.com/authorid/detail.uri?authorId=24461604000">https://www.scopus.com/authorid/detail.uri?authorId=24461604000</a>  П. 2  <a href="https://scholar.google.com/citations?user=oQly_uMAAAAJ&amp;hl=ru">https://scholar.google.com/citations?user=oQly_uMAAAAJ&amp;hl=ru</a>  П.3.  Класифікація аналогів неперервних функцій: навч. посіб. / укл. Карлова О.О. – Чернівці: ЧНУ, 2015. – 116 с.  П. 8  - відповідальний виконавець наукової теми 67-804;  - член редколегії «Буковинського математичного журналу», який входить до переліку фахових видань України  <a href="http://bmj.fmi.org.ua/index.php/adm/about/editorialTeam">http://bmj.fmi.org.ua/index.php/adm/about/editorialTeam</a>  - член редколегії журналу „Proceedings of theInternational Geometry Center”, який входить до бази даних Scopus  <a href="https://www.geom-center.onaft.edu.ua/uk/site/editors">https://www.geom-center.onaft.edu.ua/uk/site/editors</a>  П.9  - Горошкевич Сергій (II місце, МАН, 2019);  - Жук Тетяна (III місце, МАН, 2016);  - член журі III етапу Всеукраїнської олімпіади з математики (з 2015 року);  - член журі IV етапу Всеукраїнської олімпіади з математики (з 2015 року); заступник голови журі IV етапу Всеукраїнської олімпіади з математики (з 2018 року);  - член журі відбору команди України на Міжнародну Математичну Олімпіаду (з 2019 року).  П.10. Заступник декана факультету математики та інформатики.  П.11.  - офіційний опонент кандидатської дисертації Соловійової М.В.</p>

						<p>«Наближення операторами і функціоналами, що досягають норми», -офіційний опонент дисертації Заварзіної О.О. "Ізометрії та стискання підмножин банахового простору", 2020 р.</p> <p>- офіційний опонент кандидатської дисертації Пастухової І.С. «Дітопологічні інверсні напівгрупи», 2019 р</p> <p>П. 13.</p> <p>1. Класифікація розривних функцій у задачах і прикладах / Укл.: Карлова О.О. – Чернівці: ЧНУ, 2014. – 36 с.</p> <p>2. Класифікація аналогів неперервних функцій: навч. посіб. / укл. Карлова О.О. – Чернівці: ЧНУ, 2015. – 116 с.</p> <p>3-5. Завдання для практичних занять з математичного аналізу: у 3-ч част. / Укл.: Звоздецький Т.І., Карлова О.О., Михайлюк В.В. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2010, 2012, 2016.</p> <p>П.14.</p> <p>Лукань М.Ю., призер Всеукраїнського етапу студентської олімпіади з математики, м. Львів, 2018 р.</p> <p>Стажування пройшла з 12.10.2020 по 31.11.2020 в Університеті Яна Кохановського, м. Кельце, Польща</p>	
55702	Михайлюк Володимир Васильович	професор, завідувач, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	<p>Диплом кандидата наук КН 008491, виданий 29.06.1995, Агестат доцента ДЦ 007642, виданий 17.04.2003, Агестат професора 12ПР 008310, виданий 30.11.2012</p>	29	Математичний аналіз. 2	<p>Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 30 підпунктам 1-4,7-11,13 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності..</p> <p>П.1 <a href="https://www.scopus.com/authorid/detail.uri?authorId=55932437900">https://www.scopus.com/authorid/detail.uri?authorId=55932437900</a></p> <p>П.2 <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=4vSwOy8AAAAJ&amp;hl=uk">https://scholar.google.com.ua/citations?user=4vSwOy8AAAAJ&amp;hl=uk</a></p> <p>П.3 Михайлюк В.В. Множина точок розриву нарізно неперервних функцій двох змінних: Монографія. – Чернівці: Видавництво «ЧНУ», 2021. – 156 с.</p> <p>П.4 Науковий консультант докторської дисертації Карлової О.О.( 2017р).</p> <p>П.7 Член науково-методичної комісії з біології, природничих наук та математики 111 (Наказ МОН України № 375 від 06.04.2016р.).</p> <p>П.8</p> <p>- науковий керівник наукової теми 67-803;</p> <p>- науковий керівник наукової теми 67-804;</p> <p>- член редколегії</p>

						<p>«Буковинського математичного журналу», який входить до переліку фахових видань України  <a href="http://bmj.fmi.org.ua/index.php/adm/about/editorialTeam">http://bmj.fmi.org.ua/index.php/adm/about/editorialTeam</a>;</p> <p>- член редколегії журналу „Proceedings of the International Geometry Center”, який входить до бази даних Scopus  <a href="https://www.geom-center.onaft.edu.ua/uk/site/editors">https://www.geom-center.onaft.edu.ua/uk/site/editors</a>.</p> <p>П.9  - Гусан Дмитро (III місце, МАН, 2019);  - член журі IV етапу Всеукраїнської олімпіади з математики (з 2018 року).</p> <p>П.10  Завідувач кафедри математичного аналізу.</p> <p>П.11.  - офіційний опонент докторської дисертації Полуляха Є.О. «Топологія сингулярних шарувань на поверхнях і суміжні питання», (2018 р.);  - офіційний опонент кандидатської дисертації Голубчака О.М. «Оператори в гільбертових просторах симетричних аналітичних функцій на банаховому просторі з симетричною структурою», (2021 р.).  Член спеціалізованої вченої ради К 76.051.02.</p> <p>П. 13.  1-3. Завдання для практичних занять з математичного аналізу: у 3-ч част. / Укл.: Звондцький Т.І., Карлова О.О., Михайлюк В.В. – Чернівці: Чернівці : Чернів. нац. ун-т, 2010, 2012, 2016.  Стажування пройшов з 18 травня по 31 травня 2021 р. В ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» (свідоцтво ПК43/18_31/05/2021/17).</p>	
55702	Михайлюк Володимир Васильович	професор, завідувач, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом кандидата наук КН 008491, виданий 29.06.1995, Атестація доцента ДЦ 007642, виданий 17.04.2003, Атестація професора 12ПР 008310, виданий 30.11.2012	29	Прикладний функціональний аналіз	<p>Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 30 підпунктам 1-4,7-11,13 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності..</p> <p>П.1  <a href="https://www.scopus.com/authorid/detail.uri?authorId=55932437900">https://www.scopus.com/authorid/detail.uri?authorId=55932437900</a></p> <p>П.2  <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=4vSwOy8AAAAJ&amp;hl=uk">https://scholar.google.com.ua/citations?user=4vSwOy8AAAAJ&amp;hl=uk</a></p> <p>П.3  Михайлюк В.В. Множина точок розриву нарізно неперервних функцій двох змінних: Монографія. – Чернівці: Видавництво «ЧНУ»,</p>

2021. – 156 с.  
П.4  
Науковий керівник кандидатської дисертації Холоменюк В.А.(захист 2012р).  
Науковий консультант докторської дисертації Карлової О.О.(захист 2017р).  
П.7  
Член науково-методичної комісії з біології, природничих наук та математики 111 (Наказ МОН України № 375 від 06.04.2016р.)  
П.8  
- науковий керівник наукової теми 67-803;  
- науковий керівник наукової теми 67-804;  
- член редколегії «Буковинського математичного журналу», який входить до переліку фахових видань України <http://bmj.fmi.org.ua/index.php/adm/about/editors>;  
- член редколегії журналу „Proceedings of the International Geometry Center”, який входить до бази даних Scopus <https://www.geom-center.onaft.edu.ua/uk/site/editors>.  
П.9  
- Гусан Дмитро (ІІІ місце, МАН, 2019);  
- член журі ІV етапу Всеукраїнської олімпіади з математики (з 2018 року);  
П.10  
Завідувач кафедри математичного аналізу  
П.11.  
- офіційний опонент докторської дисертації Полуляха Є.О. «Топологія сингулярних шарувань на поверхнях і суміжні питання», (2018 р.) ;  
- офіційний опонент кандидатської дисертації Голубчака О.М. «Оператори в гільбертових просторах симетричних аналітичних функцій на банаховому просторі з симетричною структурою» (2021 р.).  
Член спеціалізованої вченої ради К 76.051.02  
П. 13.  
1-3. Завдання для практичних занять з математичного аналізу: у 3-ч част. / Укл.: Звоздецький Т.І., Карлова О.О., Михайлюк В.В. – Чернівці: Чернівці : Чернів. нац. ун-т, 2010, 2012, 2016.  
Стажування пройшов з 18 травня по 31 травня 2021 р. В ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» (свідоцтво ПК43/18\_31/05/2021/17).



117211	Маценко Василь Григорович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом кандидата наук ФМ 015973, виданий 26.12.1981, Атестація доцента ДЦ 000970, виданий 07.07.1988	46	Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	<p>Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 3,4,7,19,20 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p> <p>Маценко В.Г. Комп'ютерна графіка: навч. посібник. – Чернівці : Чернівці : Чернів. нац. ун-т, 2012 – 343 с. (гриф МОНУ), Маценко В.Г. (укл.), Петришин Я.Р. (укл.) Комп'ютерна графіка: методичні рекомендації та лабораторні завдання – Чернівці : Рута, 2006. – 24 с., Маценко В.Г. Комп'ютерна графіка: навч. посібник. – Чернівці : Рута, 2006 – 160 с.</p> <p>П.1. 1. Маценко В.Г. Аналіз моделей динаміки вікової структури біологічних популяцій з нелінійними процесами народжування // Буковинський математичний журнал. – Чернівці : Чернівці : Чернів. нац. ун-т. – 2016. – Т. 4, No 3–4. – С. 115-118, 2. Маценко В.Г. Аналіз стійкості стаціонарних розв'язків у моделях динаміки вікової структури популяцій з внутрішньо видовою конкуренцією// Буковинський математичний журнал. – Чернівці : Чернівці : Чернів. нац. ун-т. – 2016. – Т. 4, No 1-2. – С. 117-121.</p> <p>П.3.4. 1.Маценко В.Г. Математичне моделювання : навч. посібник. – Чернівці : Чернівці : Чернів. нац. ун-т., 2014. – 519 с., 2. Маценко В.Г. Математичне моделювання екологічних процесів: навч. посібник. – Чернівці : Чернівці : Чернів. нац. ун-т., 2019. – 376 с., 3. Маценко В.Г. Математичне моделювання динаміки вікової структури біологічних популяцій: монографія. – Чернівці : Чернівці : Чернів. нац. ун-т, 2018. – 191 с. Електронний курс в системі Moodle <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=4289">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=4289</a></p> <p>П.7. Опонент канд. дис. Кушнірчук В.Й. Сопронюк Є.Ф., Кузенков О. О, Макасеїв О.М. Член спеціалізованої ради К.76.051.02</p> <p>П.19. Учасник об'єднання Computer Vision Foundation Membership ID is: c0c5e4dfb8 Стажування пройшов з 13 листопада по 25 листопада 2017 р. на кафедрі прикладної математики Інституту</p>
--------	---------------------------	------------------------------	-------------------------------------	--	----	--	--

							прикладної математики та фундаментальних наук Національного університету «Львівська політехніка» (наказ № 698-ОП від 07.11.2017 р.).
164113	Сергеева Лідія Миколаївна	асистент, Сумісництво	Факультет математики та інформатики	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2006, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 028389, виданий 28.04.2015	15	Об'єктно-орієнтоване програмування	Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 1,3,4,10 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Досвід роботи в ІТ-компанії Yukon Software за спеціальністю Java developer, mentor, project manager (2019-2021 рр.) Стажування: Ясський університет «А. І. Куза», м. Ясси, Румунія, 9-22.07.2018, протокол № 11 від 29.06.2018, наказ № 564-від від 9.07.2018. 1. Java-технології в клієнт-серверних системах: навч. посібник / Л. М. Сергеева. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2017. – 242 с. 2. Lidiya Sergeeva. ABOUT GLOBAL SOLUTIONS OF PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATION WITH DEVIATING ARGUMENT IN THE TIME VARIABLE //ROMAI J., v.11, no.2(2015), 109–118. 3.Samoilenko, A.M. & Serheeva, L.M. Construction of Global Solutions of Partial Differential Equations with Deviating Arguments in the Time Variable // Journal of Mathematical Sciences, January 2016, Volume 212, Issue 4, pp 426–441. 4.Sergeeva L.M. On a global solution for one class of nonhomogeneous partial differential equations with deviating argument in the time variable / L. Sergeeva // International conference “Mathematics & Information Technologies: Research and Education” (MITRE-2016) : book of abstracts, 23 – 26 June, 2016. – Chisinau, Moldova: Moldova State University, Mathematical Society of the Republic of Moldova, 2016. P. 60 – 61. 5. Сергеева Л.М. Про глобальний розв'язок деякого неоднорідного диференціального рівняння з частинними похідними, що містить відхилення за часом/ Л.М. Сергеева // Буковинський математичний журнал. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2017. – 5, № 1-2. – С. 123-129.
87534	Мельник Галина Василівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом кандидата наук ДК 021940, виданий 26.06.2014	37	Сучасні системи управління базами даних	Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 3, 4, 7, 11, 13, 20 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Мова запитів SQL:

Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт / Укл. Г. В. Мельник, Я. Р. Петришин. – Чернівці: «Рута», 2008. – 64 с.

Вітлінський В. В., Мельник Г. В. Моделювання загроз ефективного функціонування інформаційної системи на підґрунті інструментарію нечіткої логіки // Моделювання та інформаційні системи в економіці: Збірник наукових праць. – К.: КНЕУ, 2009. – Випуск 79. – С.22-29.

Вітлінський В. В., Мельник Г. В. Оцінювання якості ресурсів управління інформаційними ризиками в корпоративній системі // Нейро-нечіткі технології моделювання в економіці: Науково-аналітичний журнал. – К.: КНЕУ, 2013. –№ 2. – С.3-16.

Melnyk H. Fuzzy-logic methods of measuring probable loss magnitude and articulating of information risk // CAIM 2012 (Chisinau, Moldova, August 22-25, 2012). – Ch.: USE, 2012. – P.159 - 160.

Мельник Г.В., Скіцько В.І. Моделювання процесів логістичних систем з використанням мереж Петрі та врахуванням невизначеності їх функціонування // Моделювання складних систем: Монографія / За заг. ред. Соловйова В.М. – Черкаси: видавець Третьяков О.М., 2015. – С. 110 - 126.

Melnyk H. Application of Artificial Immune System in the Analysis of Corporate Information System's Survivability // Perspective Directions of Development of economy, Management and Law: Theory and Practice: Book of Abstracts. Part 2; Poltava, March 12, 2018/ Полтава: ФОП Гаража М.Ф., 2018 р. – P.45-46.

Стажування: 7-10 лютого 2018 р. Духовна Академія Університету Кардинала Стефана Вишинського у Варшаві, Польща. Серт. KSW025/04 від 09.02.2018 р. 1-26 березня 2021 р. Економічний Університет у місті Краків та Малопольська школа державного управління у м. Краків, Польща. Серт. NR2699/MSAP/2021 від 26.03.2021.

Електронний курс в системі Google Classroom <https://classroom.google.com/u/2/c/MTU4MTU3Nz c2OTc5>

						Ментор IT Academy SoftServe, тренер за напрямом DataBase Fundamentals та Oracle PL/SQL Softserve University.
117211	Маценко Василь Григорович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом кандидата наук ФМ 015973, виданий 26.12.1981, Аттестат доцента ДЦ 000970, виданий 07.07.1988	46	Основи математичного моделювання та системного аналізу  Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 3,4,7,19,20 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Пп. 1. Маценко В.Г. Аналіз моделей динаміки вікової структури біологічних популяцій з нелінійними процесами народжування // Буковинський математичний журнал. – Чернівці : Чернівці : Чернів. нац. ун-т.– 2016. – Т. 4, No 3–4. – С. 115-118. 2. Маценко В.Г. Аналіз стійкості стаціонарних розв'язків у моделях динаміки вікової структури популяцій з внутрішньо видовою конкуренцією// Буковинський математичний журнал. – Чернівці : Чернівці : Чернів. нац. ун-т.– 2016. – Т. 4, No 1-2. – С. 117-121. 3. Маценко В.Г. Існування та єдиність в задачах динаміки вікової структури біологічних популяцій з внутрішньо видовою конкуренцією// Буковинський математичний журнал. – Чернівці : Чернів. нац. ун-т. – 2014. – Т. 2, No 1. – С. 167-172. П.3.4. 1.Маценко В.Г. Математичне моделювання : навч. посібник. – Чернівці : Чернівці : Чернів. нац. ун-т, 2014. – 519 с. (гриф МОНУ), 2. Маценко В.Г. Математичне моделювання екологічних процесів: навч. посібник. – Чернівці : Чернівці : Чернів. нац. ун-т, 2019. – 376 с., 3. Маценко В.Г. Математичне моделювання динаміки вікової структури біологічних популяцій: монографія. – Чернівці : Чернівці : Чернів. нац. ун-т, 2018. – 191 с. Електронний курс в системі Moodle <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=4290">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=4290</a> П.7. Опонент канд. дис. Кушнірчук В.Й. Сопронюк Є.Ф., Кузенков О.О, Макасеїв О.М. Член спеціалізованої ради К.76.051.02 П.19. Учасник об'єднання Computer Vision Foundation Membership ID is: c0c5e4dfb8 Стажування пройшов з 13 листопада по 25 листопада 2017 р. на кафедрі прикладної математики Інституту прикладної математики та фундаментальних

						наук Національного університету «Львівська політехніка» (наказ № 698-ОП від 07.11.2017 р.).	
64802	Філіпчук Микола Петрович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом спеціаліста, Чернівецький державний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 1995, спеціальність: 7.08.01.02 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 004590, виданий 13.10.1999, Агестат доцента 02ДЦ 002216, виданий 17.06.2004	26	Математична логіка та теорія алгоритмів	Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 4,8,10,12,20 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Публікації, що відповідають курсу: 1. Дискретна математика: методичні вказівки для студентів спеціальностей напрямку "Прикладна математика". Частина I / Укл.: Філіпчук М.П. – Чернівці: Рута, 2006. – 60 с.. 2. Дискретна математика: методичні вказівки для студентів спеціальностей напрямку "Прикладна математика". Частина II / Укл.: Філіпчук М.П. – Чернівці: Рута, 2007. – 72 с. 3. Філіпчук М., Філіпчук О. Емулятор машини з необмеженими регістрами // Прикладні задачі та ІТ-технології. – Чернівці, 2017. – С. 115-118. 4. Філіпчук М.П., Філіпчук О.І. До питання оптимального обчислення факторіала на машині з необмеженими регістрами // ПІКТ – 2017. – Чернівці: Видавничий дім «Родовід», 2017. – С. 45-47. 5. Філіпчук М.П., Філіпчук О.І. Про обчислення однієї функції на машині з необмеженими регістрами // ПІКТ – 2018. – Чернівці: Видавничий дім «Родовід», 2018. – С. 37-39. 6. Філіпчук М.П., Філіпчук О.І. До питання оптимального обчислення однієї функції на машині з необмеженими регістрами // ПІКТ – 2019. – Чернівці: ЧНУ, 2019. – С. 38-40. 7. Філіпчук М.П., Філіпчук О.І. Про одне обчислення на машині з необмеженими регістрами // ПІКТ – 2021. – Чернівці: ЧНУ, 2021. – С. 50-53. Електронний курс в системі Google Classroom: <a href="https://classroom.google.com/c/NzQ4MTY3OTY3Njda">https://classroom.google.com/c/NzQ4MTY3OTY3Njda</a> Стажування в ІТ-компанії SharpMinds, 17.12.2018-18.01.2019, протокол №5 від 04.12.2018, наказ №939-від від 05.12.2018, довідка №3 від 21.01.2019.
64802	Філіпчук Микола	доцент, Основне	Факультет математики та	Диплом спеціаліста,	26	Основи Інтернет-технологій	Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає

	Петрович	місце роботи	інформатики	Чернівецький держаний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 1995, спеціальність: 7.08.01.02 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 004590, виданий 13.10.1999, Агестат доцента 02ДЦ 002216, виданий 17.06.2004			п. 38 підпунктам 4,8,10,12,20 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Стажування з Web-технологій в IT-компанії SharpMinds, 17.12.2018-18.01.2019, протокол №5 від 04.12.2018, наказ №939-від від 05.12.2018, довідка №3 від 21.01.2019. Понад 20-річний практичний досвід розробки та супроводу Web-сайтів. Сертифікати від IT-компаній SoftServe (2020), SoftServe і Microsoft (2021) та проекту ERASMUS+dComFra (2021). Публікації, що відповідають курсу: 1. Filipchuk M., Filipchuk O. Integration of data rendering in TeX format into the Google Forms environment // MIHed-2021. – Vinnytsia, 2021. – Р. 208-211. 2. Філіпчук М., Філіпчук О. Емулятор машини з необмеженими регістрами // Прикладні задачі та IT-технології. – Чернівці, 2017. – С. 115-118. 3. Мережі ЕОМ: навчальний посібник / Укл. Бігун Я.Й., Бігун А.Я., Філіпчук М.П. – Чернівці: Рута, 2000. – 99 с. Електронний курс в системі Google Classroom: <a href="https://classroom.google.com/c/MTc1OTY1NjY1MjIy">https://classroom.google.com/c/MTc1OTY1NjY1MjIy</a>
64802	Філіпчук Микола Петрович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом спеціаліста, Чернівецький держаний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 1995, спеціальність: 7.08.01.02 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 004590, виданий 13.10.1999, Агестат доцента 02ДЦ 002216, виданий 17.06.2004	26	Web-дизайн	Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 4,8,10,12,20 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Стажування з Web-технологій в IT-компанії SharpMinds, 17.12.2018-18.01.2019, протокол №5 від 04.12.2018, наказ №939-від від 05.12.2018, довідка №3 від 21.01.2019. Понад 20-річний практичний досвід розробки та супроводу Web-сайтів. Сертифікати від IT-компаній SoftServe (2020), SoftServe і Microsoft (2021) та проекту ERASMUS+dComFra (2021). Публікації, що відповідають курсу: 1. Filipchuk M., Filipchuk O. Integration of data rendering in TeX format into the Google Forms environment // MIHed-2021. – Vinnytsia, 2021. – Р. 208-211. 2. Філіпчук М., Філіпчук О. Емулятор машини з необмеженими регістрами // Прикладні задачі та IT-технології. – Чернівці, 2017. – С. 115-118. Електронний курс в

							сисремі Google Classroom: <a href="https://classroom.google.com/c/MjYyNzYxNjA3ODUz">https://classroom.google.com/c/MjYyNzYxNjA3ODUz</a>
68684	Сопронюк Тетяна Миколаївна	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом кандидата наук ДК 019536, виданий 02.07.2003, Агестат доцента ДЦ 009910, виданий 16.12.2004	27	Об'єктно-орієнтоване програмування	<p>Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 3,4,13,14,20 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Публікації, що відповідають курсу:</p> <p>1.Сопронюк Т.М. Технології візуального й узагальненого програмування в С++Builder: Навчальний посібник. – Чернівці: ЧНУ, 2009. – 80 с.</p> <p>2.Сопронюк Т.М. Об'єктно-орієнтоване програмування на С++ : навч. посібник / Т. М. Сопронюк. – Чернівці : Чернівецький національний ун-т, 2013. – 175 с. (з грифом МОНУ, лист №1/11-17600 від 18.11.2013).</p> <p>3.Sopronyuk T. Object-oriented programming in С++: Textbook / Translated by Nonna Shulga: CreateSpace, 2014. – 130 p. ISBN-13: 978-1502520906 (переклад навчального посібника з грифом МОНУ: Сопронюк Т.М. Об'єктно-орієнтоване програмування на С++ : навч. посібник / Т. М. Сопронюк. – Чернівці : Чернівецький національний ун-т, 2014. – 176 с.) <a href="https://www.amazon.co.uk/s?k=sopronyuk&amp;ref=nb_sb_noss">https://www.amazon.co.uk/s?k=sopronyuk&amp;ref=nb_sb_noss</a></p> <p>4.Sopronyuk T. 150 С++ Programming Assignments. Variants of tasks &amp; Examples of the code: Textbook / Authored by Tatyana Sopronyuk, Translated by Nonna Shulga: CreateSpace, 2015. – 73 p. ISBN-13: 978-1515254065 (CreateSpace-Assigned) ISBN-10: 1515254062. <a href="https://www.amazon.co.uk/s?k=sopronyuk&amp;ref=nb_sb_noss">https://www.amazon.co.uk/s?k=sopronyuk&amp;ref=nb_sb_noss</a></p> <p>5.Sopronyuk T. С++ Programming: Theory and Assignments // Authored by Tatyana Sopronyuk, Translated by Nonna Shulga:Independently published, 2020. – 177 p. ISBN-13: 979-8651045624, <a href="https://www.amazon.sg/Pogramming-Theory-Assignments-Tetyana-Sopronyuk/dp/B089M41MRY/ref=pd_rhf_se_p_img_2?_encoding=UTF8&amp;psc=1&amp;refRID=RA189GRWAN2N4Y38HTB5">https://www.amazon.sg/Pogramming-Theory-Assignments-Tetyana-Sopronyuk/dp/B089M41MRY/ref=pd_rhf_se_p_img_2?_encoding=UTF8&amp;psc=1&amp;refRID=RA189GRWAN2N4Y38HTB5</a>.</p> <p>Стажування: "Бізнес Профіт Консалт" (IT Academy SoftServe), 12.06.2018- 11.07.2018, наказ No02/15-1591 – від 13.06.2018р.</p>

							Створено електронний курс: <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1901">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1901</a>
68684	Сопронюк Тетяна Миколаївна	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом кандидата наук ДК 019536, виданий 02.07.2003, Атестація доцента ДЦ 009910, виданий 16.12.2004	27	Системне програмування	<p>Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 3,4,13,14,20 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Публікації, що відповідають курсу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Сопронюк Т.М. Застосування теорії скінченних автоматів для програмного редагування текстів у форматі TEX// XIV Всеукраїнська наукова конференція "Сучасні проблеми прикладної математики та інформатики": Тези доповідей Міжнародної конференції, 2-4 жовтня 2007 р. – Львів, 2007. – С. 129.</li> <li>Довганюк С.А., Сопронюк Т.М. Створення компонента для пошуку дублікатів за допомогою метасимволів та пошуку нечітких дублікатів за допомогою алгоритму шинглів / С.А. Довганюк, Т.М. Сопронюк // Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції за міжнародною участю (м. Полтава, 13-15 березня 2014 року). Інформатика та системні науки (ІСН-2014) / за ред. О.О. Ємця – Полтава : ПУЕТ, 2014, – С. 81-84.</li> <li>Системне програмування: Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт/ Укл. Т.М. Сопронюк. – Чернівці: ЧНУ, 2003. – 33 с.</li> <li>Сопронюк Т.М. Елементи теорії компіляції: Навчальний посібник. – Чернівці: ЧНУ, 2008. – 84 с.</li> <li>Сопронюк Т.М. Елементи теорії формальних мов: Навчальний посібник. – Чернівці: ЧНУ, 2008. – 84 с.</li> </ol> <p>Стажування: "Бізнес Профіт Консалт" (IT Academy SoftServe), 12.06.2018- 11.07.2018, наказ No02/15-1591 – від 13.06.2018р. Сертифікат про закінчення курсів професора Стенфордського університету Дж.Ульмана "Automata": <a href="https://drive.google.com/file/d/0B-cxrxmPoJ7XRU12YlNGem1wb3c/view?resourcekey=0--NXsRIO2ohZHdxuVKIDQ4Q">https://drive.google.com/file/d/0B-cxrxmPoJ7XRU12YlNGem1wb3c/view?resourcekey=0--NXsRIO2ohZHdxuVKIDQ4Q</a></p> <p>Створено електронний курс: <a href="http://e-">http://e-</a></p>



						learning.fpm.chnu.edu.ua/course/view.php?id=399	
10663	Данилюк Іван Михайлович	асистент, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2004, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 063663, виданий 10.11.2010	17	Програмування. 2	Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 1,3,4,10 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. 1. Danyliuk I. M. The cauchy problem for a parabolic system of integro-differential equations with an operator of Volterra-Fredholm type / I. M. Danyliuk, A. O. Danyliuk //Acta et Coomentationes, Exact and Natural Sciences. - nr. 2(8), 2019. - p. 29--42. 2. Данилюк І. М. Задача Неймана с интегро-дифференциальным оператором в краевом условии / И. М. Данилюк, А.О. Данилюк // Математические заметки. - Т.100, №5. - Москва: Математический институт им. В.А. Стеклова РАН, 2016. - С. 701–709. 3. Данилюк І.М. Усреднення початкової задачі для багаточастотних систем вищого наближення зі сталими запізненнями / І. М. Данилюк // Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Фізико-математичні науки : зб. наук. праць – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. – Вип. 8. – с. 61-67. Данилюк І.М. Операційні системи. Практикум: навчальний посібник / І.М. Данилюк. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2015. – 207 с. У 2018 участь в міжнародному проєкті QUAERE (Project Reference Number 562013-EPP-1-2015-1-PL-EPPKA2-SBHE-SP, Partner agreement number: 2015-2937/001-001, Львівський національний університет імені Івана Франка) Стажування ТОВ “Дісайд ЛТД.”, 15.01.2015-15.02.2015, наказ № 887-ОП від 30.12.2014 р, довідка 1/д від 16.02.15 В 2020р. пройдено курс “Основи користування MOODLE” в обсязі 3 кредити (90 годин). Створено електронний курс <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=302">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=302</a> .
64802	Філіпчук Микола Петрович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	Диплом спеціаліста, Чернівецький держаний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 1995,	26	Дискретна математика	Викладач має відповідну кваліфікацію і відповідає п. 38 підпунктам 4,8,10,12,20 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Публікації, що відповідають курсу:

				<p>спеціальність: 7.08.01.02 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 004590, виданий 13.10.1999, Атестат доцента 02ДЦ 002216, виданий 17.06.2004</p>		<p>1. Дискретна математика: методичні вказівки для студентів спеціальностей напрямку "Прикладна математика". Частина I / Укл.: Філіпчук М.П. – Чернівці: Рута, 2006. – 60 с. 2. Дискретна математика: методичні вказівки для студентів спеціальностей напрямку "Прикладна математика". Частина II / Укл.: Філіпчук М.П. – Чернівці: Рута, 2007. – 72 с. 3. Філіпчук М., Філіпчук О. Емулятор машини з необмеженими регістрами // Прикладні задачі та ІТ-технології. – Чернівці, 2017. – С. 115-118. 4. Філіпчук М.П., Філіпчук О.І. До питання оптимального обчислення факторіала на машині з необмеженими регістрами // ПІКТ – 2017. – Чернівці: Видавничий дім «Родовід», 2017. – С. 45-47. 5. Філіпчук М.П., Філіпчук О.І. Про обчислення однієї функції на машині з необмеженими регістрами // ПІКТ – 2018. – Чернівці: Видавничий дім «Родовід», 2018. – С. 37-39. 6. Філіпчук М.П., Філіпчук О.І. До питання оптимального обчислення однієї функції на машині з необмеженими регістрами // ПІКТ – 2019. – Чернівці: ЧНУ, 2019. – С. 38-40. 7. Філіпчук М.П., Філіпчук О.І. Про одне обчислення на машині з необмеженими регістрами // ПІКТ – 2021. – Чернівці: ЧНУ, 2021. – С. 50-53. Електронний курс в системі Google Classroom: <a href="https://classroom.google.com/c/MTY0MzQ3MDkyMjkz">https://classroom.google.com/c/MTY0MzQ3MDkyMjkz</a> Стажування в ІТ-компанії SharpMinds, 17.12.2018-18.01.2019, протокол №5 від 04.12.2018, наказ №939-від від 05.12.2018, довідка №3 від 21.01.2019.</p>
--	--	--	--	---	--	--

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному у стандарті вищої освіти	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
----------------------------------	--	---	-----------------	----------------------------

	(або охоплює його)			
<p><i>ПРН13. Використовувати в практичній роботі спеціалізовані програмні продукти та програмні системи комп'ютерної математики.</i></p>	☒	Комп'ютерні мережі	Словесні методи (лекція, дискусія, консультація), практичні методи (лабораторні заняття), наочні методи (презентації лабораторних робіт, відеоматеріали), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни, електронне онлайн навчання (проходження курсів, прослуховування лекцій).	Захист виконаних лабораторних робіт та їх оцінювання, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, презентації виконаних завдань, підсумкове оцінювання – залік.
		Сучасні системи управління базами даних	Виконання лабораторних робіт, самостійних робіт, індивідуальних завдань, встановлення та налагодження спеціалізованих програмних засобів для роботи із базами даних, метод порівняння, метод узагальнення, метод конкретизації.	Спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, виконання навчальних та індивідуальних завдань (лабораторні роботи), тестовий контроль.
		Технології програмування мовою Python	Практичні методи (лабораторні роботи). Наочні методи (презентації, відеоматеріали). Встановлення та налагодження спеціалізованих програмних засобів для роботи пакетами і модулями Python.	Захист виконаних лабораторних робіт та їх оцінювання, тестовий контроль, підсумковий контроль (залік).
		Серверна мова PHP	Практичні методи (лабораторні роботи). Наочні методи (презентації, відеоматеріали). Встановлення та налагодження спеціалізованих програмних засобів для роботи із PHP, сервером БД MySQL	Захист виконаних лабораторних робіт та їх оцінювання, тестовий контроль.
		Курсова робота	Проблемно-пошуковий метод, методи узагальнення і конкретизації, виокремлення основного, самостійна робота над завданнями, метод порівнянь.	Усне опитування, спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю студентів, публічний захист курсової роботи, презентація роботи та виконаних завдань.
		Виробнича практика	Словесні (розповідь, інструктаж, бесіда, пояснення), наочні (демонстрування зразків), практичні (виконання завдань практики, розробка алгоритмів, написання програм), проблемно-пошукові (виконання ІНДЗ, аналіз результатів досліджень).	Публічний захист практики, оформлення результатів, презентація результатів виконаних завдань, письмовий звіт про проходження практики, щоденник про проходження практики.
		Математичне моделювання природничих процесів	Проблемно-пошуковий метод, практичні методи (лабораторні роботи). Наочні методи (презентації, відеоматеріали, відеолекції), дослідницький метод.	Прийом лабораторних робіт та їх оцінка, усне опитування, презентації виконаних лабораторних завдань, оцінювання модульних робіт.
		Числові методи	Проблемно-пошуковий метод, лекції, евристичний метод, лабораторні роботи, дистанційне навчання, навчальна дискусія.	Прийом лабораторних робіт та їх оцінка, усне опитування, презентації виконаних лабораторних завдань, оцінювання модульних робіт.
		Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Практичні методи (лабораторні роботи), самостійна робота, дослідницький метод.	Усне поточне опитування, виконання лабораторних робіт їх оцінювання, презентації виконаних лабораторних завдань.
		Теорія ймовірностей та математична статистика	Практичні методи (практичні, заняття), наочні методи (відеоматеріали), самостійна робота та над індивідуальними завданнями.	Контроль виконання практичних завдань, та їх оцінювання, модульний контроль, оцінювання виконання завдань самостійної роботи, презентації виконаних завдань.
<p><i>ПРН14. Виявляти здатність до</i></p>	☒	Серверна мова PHP	Наочні методи (презентації, відеоматеріали). Самостійна	Спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої

самонавчання та продовження професійного розвитку.

	робота з навчально-методичною літературою.	освіти, усне опитування, підсумковий контроль (іспит).
Web-дизайн	Словесні, наочні, практичні (лекції, лабораторні заняття, консультації, самостійна робота).	Поточні опитування, захист виконаних лабораторних робіт та їх оцінка, самостійні та модульні контрольні роботи, підсумковий контроль (залік).
Курсова робота	Метод проблемного викладу, дискусійні методи, дослідницький метод, самостійна робота над завданнями, творчий метод.	Усне опитування, спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю студентів, публічний захист курсової роботи, оформлення виконаних завдань, презентація роботи та виконаних завдань.
Навчальна практика	Самостійна робота з інформаційними ресурсами (посібники, інтернет-ресурси).	Усний захист практики, письмовий звіт виконання завдань практики, презентація результатів, оцінювання виконаних завдань.
Виробнича практика	Словесні (розповідь, інструктаж, бесіда, пояснення), самостійна робота, наочні (демонстрування зразків), практичні (виконання завдань практики), проблемно-пошукові (виконання ІНДЗ, аналіз результатів досліджень).	Публічний захист практики, презентація результатів виконаних завдань, письмовий звіт про проходження практики, щоденник про проходження практики.
Українська мова (за професійним спрямуванням)	Словесні методи (бесіда, консультація), практичні методи (практичні заняття), електронне онлайн навчання.	Контрольні роботи, виконання вправ, тести. Презентації виконаних завдань. Підсумкове оцінювання – екзамен.
Програмування.1	Лабораторні роботи, практико-орієнтоване навчання, проблемно-пошуковий метод, репродуктивний метод, творчий метод.	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі виконання лабораторних завдань, виконання та захист лабораторних робіт, обговорення студентами виконаних лабораторних завдань, підсумковий контроль – залік.
Об'єктно-орієнтоване програмування	Робота з інформаційними ресурсами (посібники, Інтернет ресурси). Самостійна робота за програмою. Електронне онлайн навчання.	Спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю студентів, підсумковий контроль – екзамен.
Сучасні системи управління базами даних	Підготовка та проведення лекції-бесіди, лекції-візуалізації, підготовка та демонстрування презентацій, самостійна робота з навчально-методичною літературою.	Спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль.
Алгебра і геометрія	Словесні методи (консультація, дискусія), робота з книгою (навчально-методичною, науковою), електронне та інтерактивне навчання (мультимедійні, дистанційні), самостійна робота над індивідуальним завданням та за програмою навчальної дисципліни.	Тестові завдання, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, оцінювання самостійних завдань, підсумкове оцінювання – екзамен (1 семестр), залік (2 семестр).
Програмування.2	Лабораторні роботи, практико-орієнтоване навчання, проблемно-пошуковий метод, репродуктивний метод, творчий метод.	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі виконання лабораторних завдань, виконання та захист лабораторних робіт, обговорення студентами виконаних лабораторних завдань, підсумковий контроль – екзамен.
Технології програмування на Java	Наочні методи (презентації, відеоматеріали). Самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, підсумковий контроль (залік).

		Основи математичного моделювання та системного аналізу	Робота з інформаційними ресурсами (посібники, Інтернет ресурси). Самостійна робота за програмою курсу. Робота з навчально-методичною літературою. Електронне онлайн навчання.	Спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю студентів, підсумковий контроль – екзамен.
		Системне програмування	Робота з інформаційними ресурсами (посібники, навчально-методична література, Інтернет ресурси). Самостійна робота за програмою курсу. Електронне онлайн навчання.	Спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю студентів, підсумковий контроль – екзамен.
		Операційні системи	Лабораторні роботи, практико-орієнтоване навчання, проблемно-пошуковий метод, самостійна робота, репродуктивний метод, творчий метод.	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі виконання лабораторних завдань, захист лабораторних робіт, обговорення студентами виконаних лабораторних завдань, підсумковий контроль – екзамен.
		Числові методи	Проблемно-пошуковий метод, лекції, методи аналізу/синтезу, порівняння, самостійна позааудиторна робота, дискусійні методи, консультація. дистанційне навчання.	Усне поточне опитування, тестування.
		Основи Інтернет-технологій	Словесні, наочні, практичні (лекції, лабораторні заняття, консультації, самостійна робота).	Поточні опитування, захист виконаних лабораторних робіт, самостійні та модульні контрольні роботи, підсумковий контроль (залік).
		Архітектура комп'ютерів	Лабораторні роботи, практико-орієнтоване навчання, проблемно-пошуковий метод, самостійна робота, репродуктивний метод, творчий метод.	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі виконання лабораторних завдань, захист лабораторних робіт, обговорення студентами виконаних лабораторних завдань, підсумковий контроль – залік.
		Комп'ютерні мережі	Словесні методи (лекція та дискусія), практичні методи (лабораторні заняття), наочні (відеоматеріали), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни, електронне онлайн навчання (проходження відеоуроків, прослуховування лекцій).	Поточні індивідуальні опитування, захист виконаних лабораторних робіт та їх оцінювання, модульний контроль (тести) контроль, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, презентації виконаних завдань, підсумкове оцінювання – залік.
		Методи оптимізації	Практичні заняття, практико-орієнтоване навчання, проблемно-пошуковий метод, самостійна робота, репродуктивний метод, творчий метод.	Поточні індивідуальні опитування, захист виконаних індивідуальних завдань та їх оцінювання, тестування та модульний контроль, підсумкове оцінювання (екзамен).
		Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Робота з інформаційними ресурсами (посібники, Інтернет ресурси). Самостійна робота за програмою курсу. Електронне онлайн навчання. Робота з навчально-методичною літературою.	Модульний контроль (колоквіуми), підсумковий контроль – екзамен.
ПРН15. Уміти організувати власну діяльність та одержувати результат у рамках обмеженого часу.	☒	Операційні системи	Лабораторні роботи, практико-орієнтоване навчання, проблемно-пошуковий метод, репродуктивний метод, творчий метод.	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі виконання лабораторних завдань, виконання та захист лабораторних робіт, обговорення студентами виконаних лабораторних завдань, підсумковий контроль

		Архітектура комп'ютерів	Лабораторні роботи, практико-орієнтоване навчання, проблемно-пошуковий метод, репродуктивний метод, творчий метод.	екзамен. Опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі виконання лабораторних завдань, захист лабораторних робіт, обговорення студентами виконаних лабораторних завдань, підсумковий контроль – залік.
		Комп'ютерні мережі	Практичні методи (лабораторні заняття), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни або над індивідуальними завданнями, електронне онлайн навчання (проходження відеоуроків, прослуховування лекцій).	Поточні індивідуальні опитування, захист виконаних лабораторних робіт та їх оцінювання, модульний контроль (тести) контроль, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, презентації виконаних завдань, підсумкове оцінювання – залік.
		Технології програмування на Java	Лабораторні роботи, практико-орієнтоване навчання, проблемно-пошуковий метод, репродуктивний метод, творчий метод.	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі виконання лабораторних завдань, виконання та захист лабораторних робіт, обговорення зі студентами виконаних лабораторних завдань.
		Виробнича практика	Словесні (розповідь, інструктаж, бесіда, пояснення), практичні (виконання завдань практики), проблемно-пошукові (виконання ІНДЗ, аналіз результатів досліджень).	Публічний захист практики, презентація результатів виконаних завдань, оформлення результатів, письмовий звіт про проходження практики, щоденник про проходження практики.
		Українська мова (за професійним спрямуванням)	Словесні методи (бесіда, дискусія, диспут), практичні методи (практичні заняття).	Поточні індивідуальні опитування, самостійні роботи (їх перевірка), модульний контроль (тести), підсумкове оцінювання – екзамен.
		Алгебра і геометрія	Словесні методи (консультація, бесіда, дискусія), наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали), робота з книгою (навчально-методичною, науковою), електронне та інтерактивне навчання (мультимедійні, дистанційні), дослідницький метод.	Тестові завдання, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, оцінювання самостійних завдань.
		Програмування.2	Лабораторні роботи, практико-орієнтоване навчання, проблемно-пошуковий метод, репродуктивний метод, творчий метод.	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі виконання лабораторних завдань, виконання та захист лабораторних робіт, обговорення студентами виконаних лабораторних завдань, підсумковий контроль – екзамен.
		Програмування.1	Лабораторні роботи, практико-орієнтоване навчання, проблемно-пошуковий метод, репродуктивний метод, творчий метод.	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі виконання лабораторних завдань, виконання та захист лабораторних робіт, обговорення студентами виконаних лабораторних завдань, підсумковий контроль – залік.
ПРН16. Демонструвати навички взаємодії з іншими людьми, уміння працювати в команді.	☒	Комп'ютерні мережі	Практичні методи (лабораторні заняття), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни або над індивідуальними завданнями, електронне онлайн навчання	Захист виконаних лабораторних робіт та їх оцінювання, презентації виконаних завдань.

			(проходження відеоуроків).	
		Системне програмування	Поділ навчальних елементів на загальні та індивідуальні частини. Спільні розробки. Словесні методи (дискусія).	Сумісний захист і демонстрація виконаних робіт, їх оцінювання, обговорення недоліків та переваг, самооцінювання.
		Виробнича практика	Словесні (розповідь, інструктаж, бесіда, пояснення), наочні (демонстрування зразків), практичні (виконання завдань практики), проблемно-пошукові (виконання ІНДЗ, аналіз результатів досліджень).	Публічний захист практики, презентація результатів виконаних завдань, оформлення результатів, письмовий звіт про проходження практики, щоденник про проходження практики.
		Актуальні питання історії та культури України	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали тощо), робота з книгою (навчально-методичною, науковою, нормативною літературою). Самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Тести, поточне усне та письмове опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, презентації результатів, виконання завдань, підсумковий контроль – екзамен.
		Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	Словесні методи (дискусія, бесіда, круглий стіл, прес-конференція, ділова гра), практичні методи (практичні заняття), наочні (відеоматеріали), електронне онлайн навчання (проходження курсів).	Поточні індивідуальні опитування, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, презентації виконаних завдань.
		Філософія	Робота з рекомендованими матеріалами, ілюстрування, демонстрування, лекція, робота в групах.	Тести, усне опитування, контрольні, презентації результатів виконання завдань в парі, групової роботи.
<i>ПРН17. Уміти здійснювати збір, опрацювання, аналіз, систематизацію науково-технічної інформації, уникаючи при цьому академічної недоброчесності.</i>	☒	Бази даних та знань	Словесні методи (лекція, дискусія, бесіда, консультація), практичні методи (практичні, лабораторні заняття), наочні методи (презентації лекцій, лабораторних робіт), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни, електронне онлайн навчання (проходження курсів).	Поточні індивідуальні опитування, захист виконаних лабораторних робіт та їх оцінювання, підсумкове оцінювання – екзамен.
		Випускна кваліфікаційна робота	Проблемно-пошуковий метод, демонстрування, метод аналізу/синтезу, порівняння, метод збору й обробки даних, аналіз результатів дослідження.	Усне опитування, спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю студентів, захист кваліфікаційної роботи, презентація роботи та виконаних завдань, вільне володіння матеріалом, наукова новизна та/або практична цінність, чіткість та повнота відповідей на питання, обґрунтованість висновків, оформлення результатів.
		Актуальні питання історії та культури України	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою (навчально-методичною, науковою, нормативною літературою). Самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Тести, поточне усне та письмове опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, презентації результатів, виконання завдань, підсумковий контроль – екзамен.
		Українська мова (за професійним спрямуванням)	Словесні методи (дискусія, бесіда, консультація), практичні методи (практичні заняття), наочні (презентації робіт, відеоматеріали), самостійна робота за індивідуальними завданнями, електронне онлайн навчання.	Поточні індивідуальні опитування, контрольні роботи, захист виконаних практичних робіт, та їх оцінювання, модульний контроль (тести, колоквіуми), оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, презентації виконаних завдань, підсумкове

<p><i>ПРН19. Збирати та інтерпретувати відповідні дані й аналізувати складності в межах своєї спеціалізації для донесення суджень, які відбивають відповідні соціальні та етичні проблеми.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Бази даних та знань</p>	<p>Словесні методи (лекція, дискусія, бесіда, консультація), практичні методи (практичні, лабораторні заняття), наочні (презентації лекцій, лабораторних робіт), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни, електронне онлайн навчання (проходження курсів).</p>	<p>оцінювання – екзамен. Поточні індивідуальні опитування, захист виконаних лабораторних робіт та їх оцінювання, підсумкове оцінювання – екзамен.</p>
		<p>Українська мова (за професійним спрямуванням)</p>	<p>Словесні методи (дискусія, бесіда, консультація), практичні методи (практичні заняття), наочні (відеоматеріали), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни або над індивідуальними завданнями, електронне онлайн навчання (проходження курсів, прослуховування рефератів).</p>	<p>Поточні індивідуальні опитування, контрольні роботи, захист виконаних робіт, та їх оцінювання, модульний контроль (тести), оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, презентації виконаних завдань, підсумкове оцінювання – екзамен.</p>
		<p>Філософія</p>	<p>Лекція, запитання-бесіда, консультація, дискусія, презентації, відеоматеріали. Робота з першоджерельною та нормативною літературою, самостійна робота над індивідуальним та груповим завданням.</p>	<p>Тести, поточне усне та письмове опитування, контрольні роботи, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, презентації результатів виконання завдань, підсумковий контроль – екзамен.</p>
<p><i>ПРН20. Демонструвати навички професійного спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та принаймні однією з офіційних мов ЄС.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Виробнича практика</p>	<p>Словесні (розповідь, інструктаж, бесіда, пояснення), наочні (демонстрування прикладів), практичні (виконання завдань практики), проблемно-пошукові (виконання ІНДЗ, аналіз результатів досліджень).</p>	<p>Публічний захист практики, презентація результатів виконаних завдань, оформлення результатів, письмовий звіт про проходження практики, щоденник про проходження практики.</p>
		<p>Актуальні питання історії та культури України</p>	<p>Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою (навчально-методичною, науковою, нормативною літературою). Самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.</p>	<p>Тести, усне та письмове опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, презентації результатів, виконання завдань, підсумковий контроль – екзамен.</p>
		<p>Українська мова (за професійним спрямуванням)</p>	<p>Словесні методи (дискусія, бесіда, консультація), практичні методи (практичні заняття), наочні (презентації), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни або над індивідуальними завданнями, електронне онлайн навчання (проходження курсів).</p>	<p>Поточні індивідуальні опитування, контрольні роботи, захист виконаних робіт, та їх оцінювання, модульний контроль (тести), оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, презентації виконаних завдань, підсумкове оцінювання – екзамен.</p>
		<p>Іноземна мова (за професійним спрямуванням)</p>	<p>Практичні методи (практичні заняття), наочні (відеоматеріали), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни або над індивідуальними завданнями, електронне онлайн навчання (проходження курсів).</p>	<p>Поточні індивідуальні опитування, контрольні роботи, модульний контроль (тести), підсумкове оцінювання (екзамен).</p>
<p><i>ПРН12. Розв'язувати окремі інженерні задачі та/або задачі, що виникають принаймні в одній предметній галузі: в соціології, економіці, екології та медицині.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Курсова робота</p>	<p>Метод аналізу джерел інформації, консультації, дискусії, робота з навчально-методичною, науковою книгою, самостійна робота над індивідуальними завданнями, метод збору й обробки даних, метод порівнянь.</p>	<p>Усне опитування, спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю студентів, публічний захист курсової роботи, оформлення виконаних завдань, презентація роботи та виконаних завдань.</p>
		<p>Випускна кваліфікаційна робота</p>	<p>Метод аналізу джерел інформації, консультації, дискусії, робота з навчально-методичною, науковою книгою, самостійна робота над індивідуальними завданнями,</p>	<p>Усне опитування, спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю студентів, захист кваліфікаційної роботи, презентація роботи та</p>



			метод збору й обробки даних, метод аналогій, аналіз результатів дослідження.	виконаних завдань, вільне володіння матеріалом, наукова новизна та/або практична цінність, чіткість та повнота відповідей на питання, обґрунтованість висновків.
		Теорія ймовірностей та математична статистика	Практичні методи (практичні, заняття), робота над індивідуальними завданнями, самостійна робота.	Поточні індивідуальні опитування, контроль, оцінювання виконання завдань для практичної роботи, презентації виконаних завдань.
		Операційні системи	Лабораторні роботи, практико-орієнтоване навчання, проблемно-пошуковий метод, репродуктивний метод, творчий метод.	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі виконання лабораторних завдань, захист лабораторних робіт, обговорення студентами виконаних лабораторних завдань, підсумковий контроль – екзамен.
		Архітектура комп'ютерів	Лабораторні роботи, практико-орієнтоване навчання, проблемно-пошуковий метод, репродуктивний метод, творчий метод.	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі виконання лабораторних завдань, захист лабораторних робіт, обговорення студентами виконаних лабораторних завдань, підсумковий контроль – залік.
		Основи математичного моделювання та системного аналізу	Словесні методи (лекції, бесіди, консультації). Практичні методи (лабораторні роботи). Наочні методи (презентації, відеоматеріали, відеолекції).	Усне індивідуальне поточне опитування, захист лабораторних робіт та їх оцінювання, презентації виконаних лабораторних завдань.
		Сучасні системи управління базами даних	Словесні методи (лекції, бесіди, консультації). Виконання лабораторних робіт, самостійних завдань, індивідуальних завдань, побудова коректних запитів для пошуку в мережі інтернет необхідної інформації, колаборативне (командне) навчання (групові проекти, спільні розробки тощо), проектно-орієнтоване навчання, навчальна дискусія, мозкова атака, кейс-метод.	Спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, виконання навчальних та індивідуальних завдань (лабораторні роботи), тестовий контроль, усне опитування, письмовий контроль, підсумковий контроль – екзамен.
		Математичне моделювання природничих процесів	Проблемно-пошуковий метод, лекція, лабораторні заняття. Наочні методи (презентації, відеоматеріали, відеолекції). навчальна дискусія.	Спостереження за навчальною діяльністю здобувачів за виконання навчальних та індивідуальних завдань, тестовий контроль, усне опитування, письмовий контроль, підсумковий контроль (іспит).
		Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Словесні методи (лекції, бесіди, консультації). Практичні методи (лабораторні роботи). Наочні методи (презентації, відеоматеріали, відеолекції).	Спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю студентів, усне індивідуальне опитування, оцінювання виконаних лабораторних робіт, підсумковий контроль – екзамен.
<i>ПРН21. Досліджувати математичні моделі процесів якісними й аналітичними методами, застосовувати програмне забезпечення для їх комп'ютерного моделювання.</i>	☒	Числові методи	Лабораторні роботи, порівняння, ідеалізація, консультації, дистанційне навчання.	Прийом лабораторних робіт та їх оцінка, усне опитування, оцінювання засобами системи Moodle, підсумковий контроль – залік (семестр 5) та іспит (семестр 6).
		Основи математичного моделювання та системного аналізу	Словесні методи (лекції, бесіди, консультації). Практичні методи (лабораторні роботи). Наочні методи (презентації, відеоматеріали, відеолекції).	Усне індивідуальне поточне опитування, захист лабораторних робіт та їх оцінювання, презентації виконаних лабораторних завдань, підсумковий контроль – екзамен.

		Диференціальні рівняння	Словесні методи (лекція, бесіда, дискусія), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), методи стимулювання інтересу до навчання.	Поточне опитування теоретичного матеріалу, поточне оцінювання вмінь розв'язувати задачі, перевірка виконання практичних робіт, перевірка опрацювання студентами теоретичних питань винесених на самостійне вивчення, контрольні роботи, стандартизовані тести, підсумкова форма контролю – <del>екзам.</del>
ПРН22. Знати архітектуру сучасних обчислювальних систем та комп'ютерних мереж, основні мережні технології; вміти проектувати, адмініструвати та здійснювати захист комп'ютерних мереж.	☒	Операційні системи	Лабораторні роботи, практико-орієнтоване навчання, проблемно-пошуковий метод, репродуктивний метод, творчий метод.	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі виконання лабораторних завдань, захист лабораторних робіт, обговорення студентами виконаних лабораторних завдань, підсумковий контроль – екзамен.
		Архітектура комп'ютерів	Лабораторні роботи, практико-орієнтоване навчання, проблемно-пошуковий метод, репродуктивний метод, творчий метод.	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі виконання лабораторних завдань, захист лабораторних робіт, обговорення студентами виконаних лабораторних завдань, підсумковий контроль – залік.
		Комп'ютерні мережі	Словесні (лекція, консультація), практичні методи (лабораторні заняття), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни та над індивідуальними завданнями, електронне онлайн навчання (проходження відеоуроків, прослуховування лекцій).	Поточні індивідуальні опитування, захист виконаних лабораторних робіт та їх оцінювання, модульний контроль (тести) контроль, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, презентації виконаних завдань, підсумкове оцінювання – залік.
ПРН23. Знати призначення та основні компоненти сучасних СУБД, оператори та конструкції мови SQL та інших мов для адміністрування, підходи та етапи проектування баз даних та вміти встановлювати серверне та клієнтське програмне забезпечення для роботи з ними.	☒	Сучасні системи управління базами даних	Словесні методи (лекції, бесіди, консультації). Виконання лабораторних робіт, самостійних робіт, індивідуальних завдань, встановлення та налагодження спеціалізованих програмних засобів для роботи із базами даних, метод порівняння, метод узагальнення, метод конкретизації.	Спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, виконання навчальних та індивідуальних завдань (лабораторні роботи), тестовий контроль, усне опитування, письмовий контроль, підсумковий контроль – екзамен.
		Виробнича практика	Словесні (розповідь, інструктаж, бесіда, пояснення), наочні (демонстрування прикладів), практичні (виконання завдань практики, розробка алгоритмів, написання програм), проблемно-пошукові (виконання ІНДЗ, аналіз результатів досліджень).	Публічний захист практики, презентація результатів виконаних завдань, оформлення результатів, письмовий звіт про проходження практики, щоденник про проходження практики.
ПРН18. Ефективно спілкуватися з питань інформації, ідей, проблем та рішень зі спеціалістами та суспільством загалом.	☒	Програмування.2	Словесні методи (лекції, бесіди, консультації, дискусії).	Усне індивідуальне опитування, підсумковий контроль – екзамен.
		Програмування.1	Словесні методи (лекції, бесіди, консультації, дискусії).	Усне індивідуальне опитування, підсумковий контроль – залік.
		Філософія	Самостійна робота з першоджерелами, демонстрування, лекція, дискусія, розповіді, робота в командах.	Письмові роботи, презентації за темою.
		Українська мова (за професійним спрямуванням)	Словесні методи (бесіда, консультація), практичні методи (практичні, семінарські заняття), наочні (презентації практичних робіт, відеоматеріали), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни або над індивідуальними завданнями, електронне онлайн навчання	Поточні індивідуальні опитування, самостійні роботи, захист виконаних практичних робіт, та їх оцінювання, модульний контроль (тести, колоквиуми), оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, презентації виконаних завдань, підсумкове оцінювання – екзамен.

			(проходження курсів, прослуховування різних вправ) тощо.	
		Виробнича практика	Словесні (розповідь, інструктаж, бесіда, пояснення), наочні (демонстрування прикладів), практичні (виконання завдань практики), проблемно-пошукові (виконання ІНДЗ, аналіз результатів досліджень).	Публічний захист практики, презентація результатів виконаних завдань, оформлення результатів, письмовий звіт про проходження практики, щоденник про проходження практики.
		Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Словесні методи (бесіди, дискусії, консультації).	Усне індивідуальне опитування, колоквиум, підсумковий контроль – екзамен.
		Бази даних та знань	Словесні методи (лекція, дискусія, бесіда, консультація), практичні методи (практичні, лабораторні заняття), наочні (презентації лекцій, лабораторних робіт), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни, електронне онлайн навчання (проходження курсів).	Поточні індивідуальні опитування, захист виконаних лабораторних робіт та їх оцінювання, підсумкове оцінювання – екзамен.
		Операційні системи	Словесні методи (лекції, бесіди, консультації, дискусії).	Усне індивідуальне опитування, підсумковий контроль – екзамен.
		Архітектура комп'ютерів	Словесні методи (лекції, бесіди, дискусії, пояснення, консультації).	Усне індивідуальне опитування, підсумковий контроль – залік.
<i>ПРН11. Вміти застосовувати сучасні технології програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символічних алгоритмів.</i>	☒	Навчальна практика	Словесні методи (консультації, бесіди), метод аналогій. Практичні методи (виконання завдань).	Усний захист практики, письмовий звіт виконання завдань практики, презентація результатів, оцінювання виконаних завдань.
		Виробнича практика	Словесні (розповідь, інструктаж, бесіда, пояснення), наочні (демонстрування зразків), практичні (виконання завдань практики, розробка алгоритмів, написання програм), проблемно-пошукові (виконання ІНДЗ, аналіз результатів досліджень).	Публічний захист практики, презентація результатів виконаних завдань, оформлення результатів та висновків у підсумковому звіті, письмовий звіт про проходження практики, щоденник про проходження практики.
		Випускна кваліфікаційна робота	Проблемно-пошуковий метод, демонстрування, метод аналізу/синтезу, метод порівняння, дослідницький метод.	Усне опитування, спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю студентів, захист кваліфікаційної роботи, презентація роботи та виконаних завдань, вільне володіння матеріалом, наукова новизна та/або практична цінність, чіткість та повнота відповідей на питання, обґрунтованість висновків, оформлення результатів.
		Програмування.1	Інтерактивні лекції (або онлайн лекції), практико-орієнтоване навчання, проблемно-пошуковий метод, репродуктивний метод, творчий метод.	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі виконання лабораторних завдань, виконання та захист лабораторних робіт, обговорення студентами виконаних лабораторних завдань, самооцінювання, підсумковий контроль – залік.
		Програмування.2	Інтерактивні лекції (або онлайн лекції), практико-орієнтоване навчання, проблемно-пошуковий метод, репродуктивний метод, творчий метод.	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі виконання лабораторних завдань, виконання та захист лабораторних робіт, обговорення студентами виконаних лабораторних завдань, самооцінювання, підсумковий контроль –

		екзамен.
Об'єктно-орієнтоване програмування	Словесні, наочні, практичні (лекції, лабораторні заняття, консультації, самостійна робота, онлайн спілкування зі студентами).	Захист лабораторних робіт (поточний контроль), тестовий модульний контроль Moodle, самостійна робота, підсумковий контроль – екзамен.
Курсова робота	Проблемно-пошуковий метод, методи аналізу/синтезу, порівняння, дискусійні методи, консультація, самостійна робота, дослідницький метод.	Усне опитування, спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю студентів, публічний захист курсової роботи, оформлення виконаних завдань, презентація роботи та виконаних завдань.
Web-дизайн	Словесні, наочні, практичні (лекції, лабораторні заняття, консультації, самостійна робота).	Поточні опитування, захист виконаних лабораторних робіт та їх оцінка, самостійні та модульні контрольні роботи, підсумковий контроль (залік).
Серверна мова PHP	Словесні методи (лекції, бесіди, консультації). Практичні методи (лабораторні роботи). Наочні методи (презентації, відеоматеріали). Використання бібліотек PHP для програмної реалізації алгоритмів.	Захист виконаних лабораторних робіт та їх оцінювання, тестовий контроль, підсумковий контроль (іспит).
Технології програмування мовою Python	Словесні методи (лекції, бесіди, консультації). Практичні методи (лабораторні роботи). Наочні методи (презентації, відеоматеріали). Використання математичних пакетів Python для програмної реалізації алгоритмів.	Поточне опитування. Захист виконаних лабораторних робіт та їх оцінка, тестовий контроль, підсумковий контроль (залік).
Бази даних та знань	Словесні методи (лекція, дискусія, бесіда, консультація), практичні методи (практичні, лабораторні заняття), наочні (презентації лекцій, лабораторних робіт), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни електронне онлайн навчання (проходження курсів).	Поточні індивідуальні опитування, захист виконаних лабораторних робіт та їх оцінювання, підсумкове оцінювання – екзамен.
Операційні системи	Інтерактивні лекції (або онлайн лекції), практико-орієнтоване навчання, проблемно-пошуковий метод, репродуктивний метод, творчий метод.	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі виконання лабораторних завдань, захист лабораторних робіт, обговорення студентами виконаних лабораторних завдань, підсумковий контроль – екзамен.
Числові методи	Метод аналогій, навчальна дискусія, лекції, дистанційне навчання.	Усне індивідуальне опитування, оцінювання модульних робіт, усне опитування, тестування підсумковий контроль – залік (семестр 5) та іспит (семестр 6).
Основи Інтернет-технологій	Словесні, наочні, практичні (лекції, лабораторні заняття, консультації, самостійна робота).	Поточні опитування, захист виконаних лабораторних робіт, самостійні та модульні контрольні роботи, підсумковий контроль (залік).
Алгоритми і структури даних	Лабораторні роботи, пояснювальний метод, консультація, самостійна робота, дистанційне навчання.	Прийом лабораторних робіт та їх оцінка, усне опитування, тестування, оцінювання модульних робіт, підсумковий контроль – іспит.
Архітектура комп'ютерів	Інтерактивні лекції (або онлайн лекції), практико-орієнтоване навчання, проблемно-пошуковий метод, репродуктивний метод, творчий метод, дослідницький метод.	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі виконання лабораторних завдань, захист лабораторних робіт, обговорення студентами виконаних лабораторних завдань, підсумковий контроль – залік.

		Системне програмування	Словесні, наочні, практичні (лекції, лабораторні заняття, консультації, самостійна робота, онлайн спілкування зі студентами).	Захист лабораторних робіт, виконання робіт, які оцінюються засобами системи Moodle та перевіряється викладачем на заняттях контроль у вигляді тестів, підсумковий контроль – екзамен.
		Технології програмування на Java	Словесні методи (лекції, бесіди, консультації). Виконання лабораторних робіт. Наочні методи (презентації, відеоматеріали).	Захист виконаних лабораторних робіт та їх оцінювання, тестовий контроль, підсумковий контроль (залік).
		Сучасні системи управління базами даних	Словесні методи (лекції, бесіди, консультації). Виконання лабораторних робіт, самостійних робіт, індивідуальних завдань, встановлення та налагодження спеціалізованих програмних засобів для роботи із базами даних, відновлення баз даних, що збережені у вигляді файлу, вибір алгоритмів для оптимізації збереження даних, робота над помилками.	Спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, виконання навчальних та індивідуальних завдань (лабораторні роботи), тестовий контроль, підсумковий контроль – екзамен.
<i>ПРН08. Поєднати методи математичного та комп'ютерного моделювання з неформальними процедурами експертного аналізу для пошуку оптимальних рішень.</i>	☒	Випускна кваліфікаційна робота	Самостійна робота з інформаційними ресурсами (посібники, інтернет-ресурси), методи узагальнення і конкретизації, метод виокремлення основного, метод аналогій та аналізу, дослідницький метод.	Усне опитування, спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю студентів, Захист кваліфікаційної роботи, презентація роботи та виконаних завдань, вільне володіння матеріалом, наукова новизна та/або практична цінність, чіткість та повнота відповідей на питання, обґрунтованість висновків, оформлення результатів.
		Методи оптимізації	Словесні методи (лекція, консультація, бесіда, пояснення), практичні методи (практичні заняття), наочні методи (презентації лекцій, відеоматеріали), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни, виконання індивідуальних завдань, електронне онлайн навчання.	Поточні індивідуальні опитування, контрольні роботи, захист виконаних індивідуальних завдань та їх оцінювання, тестування та модульний контроль, підсумкове оцінювання (екзамен).
<i>ПРН09. Будувати ефективні щодо точності обчислень, стійкості, швидкодії та витрат системних ресурсів алгоритми для чисельного дослідження математичних моделей та розв'язання практичних задач.</i>	☒	Числові методи	Лабораторні роботи, лекції, порівняння, ідеалізація, дистанційне навчання.	Прийом лабораторних робіт та їх оцінка, оцінювання засобами системи Moodle, усне опитування, самостійна позааудиторна робота, оцінювання модульних робіт.
		Алгоритми і структури даних	Лабораторні роботи, навчальна дискусія, консультація, дослідницький метод, дистанційне навчання.	Прийом лабораторних робіт та їх оцінка, усне опитування, тестування, оцінювання модульних робіт.
		Навчальна практика	Словесні методи (консультації, бесіди, дискусії), метод аналогій. Практичні методи (виконання завдань).	Усний захист практики, письмовий звіт виконання завдань практики, презентація результатів, оцінювання виконаних завдань.
<i>ПРН01. Демонструвати знання й розуміння основних концепцій, принципів, теорій прикладної математики і використовувати їх на практиці.</i>	☒	Теорія ймовірностей та математична статистика	Словесні методи (лекція, консультація, дискусія), пояснення, практичні методи (практичні, заняття).	Поточні індивідуальні опитування, контрольні роботи, підсумкове оцінювання – екзамен.
		Основи математичного моделювання та системного аналізу	Словесні методи (лекції, бесіди, консультації). Практичні методи (лабораторні роботи). Наочні методи (презентації, відеоматеріали, відеолекції).	Спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю студентів, усне індивідуальне опитування, оцінювання виконаних лабораторних робіт. Підсумковий контроль – екзамен.
		Математична логіка та теорія алгоритмів	Словесні, наочні, практичні (лекції, лабораторні заняття,	Поточні опитування, захист виконаних лабораторних робіт

			консультації, пояснення, дискусія, самостійна робота).	та їх оцінювання, самостійні та модульні контрольні роботи, підсумковий контроль (іспит).
		Математичне моделювання природничих процесів	Словесні, наочні, практичні (лекції, консультації, самостійна робота). Пояснювальний метод, метод проблемного викладення	Поточні опитування, самостійні та модульні контрольні роботи, підсумковий контроль (іспит).
		Випускна кваліфікаційна робота	Пояснення, самостійна робота з інформаційними ресурсами (посібники, інтернет-ресурси), творчий метод, аналіз результатів, формування висновків, метод аналізу, дослідницький метод.	Усне опитування, спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю студентів, захист кваліфікаційної роботи, презентація роботи та виконаних завдань, вільне володіння матеріалом, наукова новизна та/або практична цінність, чіткість та повнота відповідей на питання, обґрунтованість висновків, оформлення результатів.
		Дискретна математика	Словесні, наочні, практичні (лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота).	Поточні опитування, самостійні та модульні контрольні роботи, підсумковий контроль (залік).
<p><i>ПРНО2. Володіти основними положеннями та методами математичного, комплексного та функціонального аналізу, лінійної алгебри та теорії чисел, аналітичної геометрії, теорії диференціальних рівнянь, зокрема рівнянь у частинних похідних, теорії ймовірностей, математичної статистики та випадкових процесів, чисельними методами.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Теорія ймовірностей та математична статистика	Словесні методи (лекція, консультація), практичні методи (практичні заняття), наочні (презентації лекцій, відеоматеріали), самостійна робота та робота над індивідуальними завданнями.	Поточні опитування, контрольні роботи, модульний контроль, виконання практичних завдань, оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, підсумкове оцінювання – екзамен.
		Прикладний функціональний аналіз	Словесні (лекція, консультація), практичні методи (практичні заняття), наочні (презентації лекцій, відеоматеріали), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни або над індивідуальними завданнями, електронне онлайн навчання (прослуховування лекцій).	Поточні індивідуальні опитування (математичні диктанти), контрольні роботи, модульний контроль (тести, колоквиуми), оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, підсумкове оцінювання (залікова контрольна робота).
		Числові методи	Проблемно-пошуковий метод, методи аналізу/синтезу, лекції, консультації, порівняння, самостійна робота, дистанційне навчання.	Усне опитування, оцінювання модульних робіт, підсумковий контроль – залік (семестр 5) та іспит (семестр 6).
		Математичне моделювання природничих процесів	Проблемно-пошуковий метод, лекції, консультації. Наочні методи (презентації, відеоматеріали, відеолекції), навчальна дискусія.	Поточні опитування, самостійні та модульні контрольні роботи, усне опитування, презентації виконаних завдань, оцінювання модульних робіт, підсумковий контроль (іспит).
		Алгебра і геометрія	Словесні методи (лекція, консультація, дискусія), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали), робота з книгою (навчально-методичною, науковою), електронне та інтерактивне навчання (мультимедійні, дистанційні), самостійна робота над індивідуальним завданням та за програмою навчальної дисципліни.	Тестові завдання, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, оцінювання практичних завдань, підсумкове оцінювання – екзамен (1 семестр), залік (2 семестр).
		Диференціальні рівняння	Словесні методи (лекція, бесіда, дискусія), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали тощо), методи стимулювання інтересу до навчання.	Поточне опитування теоретичного матеріалу, поточне оцінювання вмінь розв'язувати задачі, перевірка виконання практичних робіт, перевірка опрацювання студентами теоретичних питань винесених на самостійне вивчення, контрольні роботи, стандартизовані тести, підсумкова форма контролю – іспит.
		Математичний аналіз. 1	Словесні (лекція, консультація),	Поточні індивідуальні

			практичні методи (практичні заняття), наочні (презентації лекцій, відеоматеріали), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни або над індивідуальними завданнями, електронне онлайн навчання (прослуховування лекцій).	опитування (математичні диктанти), контрольні роботи, модульний контроль (тести, колоквиуми), оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, підсумкове оцінювання (екзамен).
		Математичний аналіз. 2	Словесні (лекція, консультація), практичні методи (практичні заняття), наочні (презентації лекцій і відеоматеріали), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни або над індивідуальними завданнями, електронне онлайн навчання (прослуховування лекцій).	Поточні індивідуальні опитування (математичні диктанти), контрольні роботи, модульний контроль (тести, колоквиуми), оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, підсумкове оцінювання (екзамен).
<p><i>ПРНОз.</i>  <i>Формалізувати задачі, сформульовані мовою певної предметної галузі; формулювати їх математичну постановку та обирати раціональний метод вирішення; розв'язувати отримані задачі аналітичними та чисельними методами, оцінювати точність та достовірність отриманих результатів.</i></p>	☒	Виробнича практика	Словесні (розповідь, інструктаж, бесіда, пояснення), наочні (демонстрування зразків), практичні (виконання завдань практики, розробка алгоритмів, написання програм), проблемно-пошукові (виконання ІНДЗ, аналіз результатів досліджень), дослідницький метод.	Публічний захист практики, презентація результатів виконаних завдань, оформлення результатів та висновків у підсумковому звіті, письмовий звіт виконання завдань практики, щоденник про проходження практики.
		Випускна кваліфікаційна робота	Проблемно-пошуковий метод, методи узагальнення і конкретизації, метод виокремлення основного, дослідницький метод, організація самостійної роботи, метод аналогій та аналізу.	Усне опитування, спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю студентів, захист кваліфікаційної роботи, презентація роботи та виконаних завдань, вільне володіння матеріалом, наукова новизна та/або практична цінність, чіткість та повнота відповідей на питання, обґрунтованість висновків, оформлення результатів.
		Алгебра і геометрія	Словесні методи (лекція, консультація, дискусія), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали), робота з книгою (навчально-методичною, науковою), електронне та інтерактивне навчання (мультимедійні, дистанційні), самостійна робота над індивідуальним завданням та за програмою навчальної дисципліни.	Тестові завдання, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, оцінювання практичних завдань, підсумкове оцінювання – екзамен (1 семестр), залік (2 семестр).
		Математичне моделювання природничих процесів	Проблемно-пошуковий метод, лекція; методи аналізу/синтезу, метод порівняння, дискусійні методи, консультація.	Усне індивідуальне опитування, прийом та оцінювання лабораторних робіт, презентації виконаних лабораторних завдань, модульний контроль.
		Технології програмування мовою Python	Словесні методи (лекції, бесіди, консультації). Практичні методи (виконання лабораторних робіт). Наочні методи (презентації, відеоматеріали).	Захист виконаних лабораторних робіт та їх оцінювання, тестовий контроль, підсумковий контроль (залік).
		Основи математичного моделювання та системного аналізу	Словесні методи (лекції, бесіди, консультації). Практичні методи (лабораторні роботи). Наочні методи (презентації, відеоматеріали, відеолекції). Дослідницький метод.	Усне індивідуальне поточне опитування, захист та оцінювання лабораторних робіт, презентації виконаних лабораторних завдань, модульний контроль (колоквиум). Підсумковий контроль – екзамен
		Числові методи	Словесні методи (лекції, консультації). Лабораторні заняття. Наочні методи (презентації, відеоматеріали, відеолекції). Дистанційне навчання.	Усне індивідуальне опитування, оцінювання виконаних лабораторних робіт, оцінювання модульних завдань, підсумковий контроль – залік (семестр 5) та іспит (семестр 6).

		Теорія ймовірностей та математична статистика	Словесні методи (лекція, консультація, пояснення), практичні методи (практичні заняття), робота над індивідуальними завданнями, <b>самостійна робота.</b>	Поточні опитування, модульний контроль, самоконтроль, підсумкове оцінювання – екзамен.
<i>ПРН04. Виконувати математичний опис, аналіз та синтез дискретних об'єктів та систем, використовуючи поняття й методи дискретної математики та теорії алгоритмів.</i>	☒	Алгоритми і структури даних	Проблемно-пошуковий метод, лекція, методи аналізу/синтезу, порівняння, дискусійні методи, консультація.	Усне опитування, оцінювання модульних робіт, підсумковий контроль – іспит.
		Математична логіка та теорія алгоритмів	Словесні, наочні, практичні (лекції, лабораторні заняття, консультації, пояснення, дискусія, самостійна робота).	Поточні опитування, захист виконаних лабораторних робіт та їх оцінювання, самостійні та модульні контрольні роботи, підсумковий контроль (іспит).
		Дискретна математика	Словесні, наочні, практичні (лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота).	Поточні опитування, самостійні та модульні контрольні роботи, підсумковий контроль (залік).
<i>ПРН10. Володіти методиками вибору раціональних методів та алгоритмів розв'язання математичних задач оптимізації, дослідження операцій, оптимального керування і прийняття рішень, аналізу даних.</i>	☒	Алгоритми і структури даних	Лабораторні роботи, консультація, проблемно-пошуковий метод, лекція, методи аналізу/синтезу, порівняння, дискусійні методи, консультація, дистанційне навчання.	Прийом лабораторних робіт та їх оцінка, усне опитування, оцінювання модульних робіт, підсумковий контроль – іспит.
		Методи оптимізації	Словесні методи (бесіда, консультація), практичні методи (практичні заняття), самостійна робота, виконання індивідуальних завдань.	Поточні індивідуальні опитування, контрольні роботи, захист виконаних індивідуальних завдань та їх оцінювання, тестування та модульний контроль, підсумкове оцінювання (екзамен).
		Випускна кваліфікаційна робота	Метод аналізу джерел інформації, консультації, дискусії, робота з навчально-методичною та науковою книгою, самостійна робота над індивідуальними завданнями, метод збору й обробки даних, аналіз результатів дослідження.	Усне опитування, спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю студентів, захист кваліфікаційної роботи, презентація роботи та виконаних завдань, вільне володіння матеріалом, наукова новизна та/або практична цінність, чіткість та повнота відповідей на питання, обґрунтованість висновків.
<i>ПРН06. Володіти основними методами розробки дискретних і неперервних математичних моделей об'єктів та процесів, аналітичного дослідження цих моделей на предмет існування та єдиності їх розв'язку.</i>	☒	Прикладний функціональний аналіз	Словесні методи (лекція, консультація), практичні методи (практичні заняття), наочні методи (презентації лекцій, відеоматеріали), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни або над індивідуальними завданнями, електронне онлайн навчання (прослуховування лекцій).	Поточні індивідуальні опитування (математичні диктанти), контрольні роботи, модульний контроль (тести, колоквіуми), оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, підсумкове оцінювання (залікова контрольна робота).
		Методи оптимізації	Словесні методи (лекція, консультація), практичні методи (практичні заняття), наочні методи (презентації лекцій, відеоматеріали), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни, виконання індивідуальних завдань, електронне онлайн навчання.	Поточні індивідуальні опитування, контрольні роботи, захист виконаних індивідуальних завдань та їх оцінювання, тестування та модульний контроль, підсумкове оцінювання (екзамен).
		Основи математичного моделювання та системного аналізу	Словесні методи (лекції, бесіди, консультації). Практичні методи (лабораторні роботи). Наочні методи (презентації, відеоматеріали, відеолекції). Творчий метод.	Усне індивідуальне опитування, модульний контроль (колоквіум), самооцінювання. Підсумковий контроль – екзамен.
		Математичне моделювання природничих процесів	Проблемно-пошуковий метод, лекція, евристичний метод, лабораторні роботи, дистанційне навчання, навчальна дискусія.	Поточні опитування, самостійні та модульні контрольні роботи, усне опитування, презентації виконаних завдань, оцінювання модульних робіт, підсумковий контроль (іспит).



<p><i>ПРНО7. Вміти проводити практичні дослідження та знаходити розв'язок некоректних задач.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Числові методи</p>	<p>Словесні методи (лекції, консультації). Практичні методи (лабораторні роботи). Наочні методи (презентації, відеоматеріали, відеолекції). дистанційне навчання.</p>	<p>Усне індивідуальне опитування, оцінювання виконаних лабораторних робіт, оцінювання модульних завдань. Тестування.</p>
<p><i>ПРНО5. Уміти розробляти та використовувати на практиці алгоритми, пов'язані з апроксимацією функціональних залежностей, чисельним диференціюванням та інтегруванням, розв'язанням систем алгебраїчних, диференціальних та інтегральних рівнянь, розв'язанням крайових задач, пошуком оптимальних рішень.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Прикладний функціональний аналіз</p>	<p>Словесні (лекція, консультація), практичні методи (практичні заняття), наочні (презентації лекцій і відеоматеріали), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни або над індивідуальними завданнями, електронне онлайн навчання (прослуховування лекцій).</p>	<p>Поточні індивідуальні опитування (математичні диктанти), контрольні роботи, модульний контроль (тести, колоквиуми), оцінювання виконання завдань для самостійної роботи, підсумкове оцінювання (залікова контрольна робота).</p>
		<p>Методи оптимізації</p>	<p>Словесні методи (лекція, бесіда, пояснення, консультація), практичні методи (практичні заняття), наочні методи (презентації лекцій, відеоматеріали), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни, виконання індивідуальних завдань, електронне онлайн навчання.</p>	<p>Поточні індивідуальні опитування, контрольні роботи, захист виконаних індивідуальних завдань та їх оцінювання, тестування та модульний контроль, підсумкове оцінювання (екзамен).</p>
		<p>Технології програмування мовою Python</p>	<p>Словесні методи (лекції, бесіди, консультації). Практичні методи (виконання лабораторних робіт). Наочні методи (презентації, відеоматеріали). Використання математичних пакетів Python для програмної реалізації алгоритмів.</p>	<p>Захист виконаних лабораторних робіт та їх оцінювання, тестовий контроль, підсумковий контроль (залік).</p>
		<p>Математичне моделювання природничих процесів</p>	<p>Словесні, наочні, практичні (лабораторні роботи, консультації, пояснення, самостійна робота). Пояснювальний метод, метод проблемного викладення.</p>	<p>Усне індивідуальне опитування, прийом та оцінювання лабораторних робіт, презентації виконаних лабораторних завдань, модульний контроль.</p>
		<p>Числові методи</p>	<p>Лабораторні заняття, методи аналізу/синтезу, лекції, дистанційне навчання.</p>	<p>Прийом лабораторних робіт та їх оцінка, оцінюються засобами системи Moodle, усне опитування, тестування, оцінювання модульних робіт.</p>