

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Національний університет "Запорізька політехніка"</b>
Освітня програма	<b>19616 інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах</b>
Рівень вищої освіти	<b>Бакалавр</b>
Спеціальність	<b>124 Системний аналіз</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>91</b>
Повна назва ЗВО	<b>Національний університет "Запорізька політехніка"</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	<b>02070849</b>
ПІБ керівника ЗВО	<b>Яримбаш Сергій Тимофійович</b>
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<b>zr.edu.ua</b>

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/91>

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	<b>19616</b>
Назва ОП	<b>інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах</b>
Галузь знань	<b>12 Інформаційні технології</b>
Спеціальність	<b>124 Системний аналіз</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, Фаховий молодший бакалавр, ОКР «молодший спеціаліст»</b>
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	<b>кафедра системного аналізу та обчислювальної математики</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<i>відсутня</i>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>Національний університет «Запорізька політехніка», вул. Жуковського, 64, м. Запоріжжя, Україна</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>36006</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Терещенко Еліна Валентинівна</b>
Посада гаранта ОП	<b>Доцент</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b>elina@zntu.edu.ua</b>
Контактний телефон гаранта ОП	<b>+38(097)-367-66-75</b>
Додатковий телефон гаранта ОП	<b>+38(068)-959-49-37</b>

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

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

Національний університет «Запорізька політехніка» (до 01.04.2019 р. Запорізький національний технічний університет, ЗНТУ) має стратегічною метою створення людського капіталу промислового Придніпровського регіону та України в цілому.

Об'єкти соціально-економічної діяльності, об'єкти сучасної техніки та управління є складними системами з багаторівневою ієрархією і множиною функціональних зв'язків між підсистемами, які діють за умов обмеженої інформації в реальному часі. Аналіз складних систем і ухвалення своєчасних обґрунтованих управлінських рішень необхідно здійснювати із застосуванням методів системного аналізу та сучасних інформаційних технологій. Отже, підготовка фахівців-аналітиків, які здатні забезпечувати прийняття ефективних рішень при розв'язанні неформалізованих слабоструктурованих задач керування об'єктами різної природи в умовах невизначеності є актуальним для Придніпровського регіону та України в цілому.

Зважаючи на це в 2004 році ЗНТУ на базі кафедри системного аналізу та обчислювальної математики факультету комп'ютерних наук і технологій започаткував підготовку бакалаврів напряму підготовки Прикладна математика спеціальності 6.080200 Системний аналіз і управління. З вересня 2014 року було розпочато підготовку магістрів за спеціальністю 8.04030301 Системний аналіз і управління.

Запорізький коледж радіоелектроніки НУ «Запорізька політехніка» готує «фахових молодших бакалаврів» за спорідненою спеціальністю 113 «Прикладна математика», які можуть продовжити здобуття освіти в університеті за спеціальністю 124 Системний аналіз із зарахуванням частини результатів навчання і кредитів, здобутих за попередньою освітньою програмою.

Кафедра системного аналізу та обчислювальної математики здійснює підготовку фахівців згідно наказів про ліцензування

-першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» спеціальності 124 Системний аналіз згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 19.12.2016 №1565

-другого (магістерського) рівня вищої освіти за ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» спеціальності 124 Системний аналіз згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 27.12.2016 №1515л, Сертифікат акредитації освітньої програми – 873, дійсний до 01.07.2026.

-третього (доктор філософії) рівня вищої освіти за спеціальністю 124 Системний аналіз кафедра готує згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 30.05.2016 №590.

Метою ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» спеціальності 124 Системний аналіз першого (бакалаврського) рівня є підготовка фахівців, здатних розробляти і застосовувати методи і засоби системного аналізу для вирішення складних проблем у різних сферах діяльності. Останні зміни до ОПП першого (бакалаврського) рівня було затверджено наказом ректора НУ «Запорізька політехніка» №218 від 01.09.2020.

Останні зміни до навчального плану було затверджено Вченою радою НУ «Запорізька політехніка» 10.06.2020 р. протокол № 5/20.

Викладання та навчання здійснюється у формі: лекцій, практичних та лабораторних робіт, самостійної роботи та шляхом участі у групах з розробки проєктів, консультацій із науково-педагогічними співробітниками, проходження практики в аналітичних відділах підприємств та у фірмах спорідненої спрямованості, підготовки та захисту кваліфікаційної роботи.

#### 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	З	ОД	З
1 курс	2020 - 2021	14	14	0	0	0
2 курс	2019 - 2020	9	3	1	0	0
3 курс	2018 - 2019	22	14	1	0	0
4 курс	2017 - 2018	21	14	0	0	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>5693 системний аналіз</b> <b>19616 інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах</b>
другий (магістерський) рівень	<b>4066 системний аналіз і управління</b> <b>19254 інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах</b>
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	<b>48040 системний аналіз</b>

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	79483	36766
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	77621	34904
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	1862	1862
Приміщення, здані в оренду	908	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

## 8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>!ОПП бакалавр2016.pdf</i>	XIQ+gjTlSOIdfqJvoi+SSeJf8BwmkHXWloZnoGCzJyk=
Освітня програма	<i>ОПП бакалаврСА124_2020.pdf</i>	pop4c+NdukD8HY7+Al+xSpstlcVjwOYN6EZg4HNCtno= =
Навчальний план за ОП	<i>2017_д.pdf</i>	jNB8w+9uOnB3bGlAKIkDnXjhWCZBMm67+EQVNWxrEZQ=
Навчальний план за ОП	<i>2017_з.pdf</i>	Okpyu5Do/oEUOpX5amyABf4XNTfa5rh+Zl9HVvoFrp0=
Навчальний план за ОП	<i>2020_д.pdf</i>	A2Bjd8Ziw9ZsNOCEbpPUateLTH1HlgbB6HYc2C1kKpM= =
Навчальний план за ОП	<i>2020_з.pdf</i>	oAKCtbidE1iF3lLOEtIo3OYLlmUTvRx6OJfJKC8uh4A=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>ІОК_НААН.pdf</i>	F6Z3Fg1wn1luUA4oqTgWbGmeeG+bIAuMjL8c5NSYxhk= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>РецензіяТревелавто.pdf</i>	8NDwQZ3L4VQwHgWqDsOJYRtI5MW8HV72TAz2DzTnWtU=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія Актів-Груп.pdf</i>	NUALwtN+U+CVKlGwJlP1P6ASwFRsFrq1weXWYq1eljk= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>РецензіяDSS.pdf</i>	ISFheeYZP5WrSit28+FeixD1vk/HvJtepFyeAG8foFE=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія МоторСіч.pdf</i>	895ojXH2x14nkUZdT3vpuovlFZcL5mKXN4Yhv85LXNw= =

### 1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Метою ОПП є підготовка фахівців, здатних розробляти і застосовувати методи і засоби системного аналізу для

вирішення складних проблем у різних сферах діяльності. ОПП орієнтовано на застосування сучасних технологій системного аналізу для розв'язання актуальних реальних задач з використанням відкритих даних та інтелектуальних технологій.

ОП робить акцент на поєднанні поглибленої математичної підготовки та підготовки в галузі інформаційних технологій для застосування інтелектуальних технологій при прийнятті ефективних рішень, обробки та аналізу інформації із застосуванням універсальних алгоритмів і підходів, актуальних для роботи зі складними системами різних предметних областей. Особливістю освітньої програми також є орієнтація на застосування в освітньому процесі реальних даних та актуальні реальні задачі розвитку регіону та України.

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

Стратегію НУ «Запорізька політехніка» викладено у документі [https://zp.edu.ua/uploads/strategiya\\_rozvytku.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/strategiya_rozvytku.pdf), що був затверджений зборами колективу університету 30 серпня 2019 року. Цілі ОП збігаються зі стратегічним напрямком роботи університету по інтеграції сучасних знань, технологій та інновацій, оскільки сталий економічний і соціальний розвиток суспільства неможливий без застосування сучасних інтелектуальних технологій в прийнятті рішень в складних системах різної природи, що, у свою чергу, потребує підготовку фахівців, здатних до практичної реалізації отриманих знань. ОП відповідає пріоритетним напрямкам розвитку університету, а саме «поглибленому оновленню освіти, заснованої на фундаментальних і прикладних наукових дослідженнях» (2.2), розширенню «спектра освітніх послуг, орієнтованих на потреби рішення задач соціально-економічного розвитку регіону»(2.5), бо навчання направлено на освоєння та розробку інтелектуальних технологій прийняття рішень в складних системах різної природи, що базуються на методах моделювання, аналізу даних, оптимізації та дослідження операцій, теорії керування та прийняття рішень, експертного оцінювання, а також «залучення університету до соціально-економічного розвитку регіону» (4.4.).

### **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**

Вибір пріоритетного напрямку підготовки за спеціальністю 124 Системний аналіз «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» та розробка відповідних ОПП для першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти було проведено в результаті широкого обговорення зі здобувачами вищої освіти всіх рівнів у 2015-2016. В результаті проведеного обговорення було визначено запити на оволодіння сучасними інформаційними технологіями, що є інструментом для роботи системного аналітика, інтелектуальними технологіями підтримки прийняття рішень й управління в складних системах.

Для отримання рекомендацій по актуалізації та удосконалення ОПП проводиться опитування випускників програми. Здійснюється моніторинг інтересів та побажань здобувачів з удосконалення змісту та форм навчання.

#### **- роботодавці**

Під час консультацій з роботодавцями щодо очікуваних результатів навчання та набутих фахових компетенцій за ОПП було підтверджено актуальність вимог щодо здатності формалізувати проблеми, описані природною мовою, вміння застосовувати загальні підходи математичного моделювання до конкретних процесів; представлення результатів дослідження в формах, які підходять для відповідної аудиторії як в усній, так й в письмовій формі; здатність визначати основні чинники, які впливають на розвиток процесів в складних системах; вміння аналізувати дані, отримані під час експерименту. Активну участь брали нач. від. кон'юнктуротехнологічного системного аналізу к.т.н., доцент С.В. Биткін, Метінвест, зав. лаб. Генетики та генетичних ресурсів, канд. біол наук, ст.н.сп. К. В. Ведмедева, Інститут олійних культур Національної академії аграрних наук України, начальник управління аналізу та оцінки ризиків МоторБанку В.Ф. Патлах. Консультації проводяться при оформленні договорів про виробничу практику, спільних круглих столів, ярмарок вакансій, спілкування на науково-практичних конференціях, при укладанні договорів про співробітництво(Інститут олійних культур НААН, МоторБанк, Приватне підприємство «Актив Груп»).

#### **- академічна спільнота**

Пропозиції академічної спільноти враховуються під час проведення засідань робочої проектної групи ОП, випускової кафедри системного аналізу та обчислювальної математики, засідань навчально-методичної комісії факультету при обговоренні та схваленні змін до ОП, обговоренні програм і результатів навчання окремих освітніх компонентів. Активна співпраця з представниками інших закладів вищої освіти дозволяє відстежувати тренди наукових й академічних інтересів спільноти. Договори складені з Національний університет "Києво-Могилянська академія", Національний університет «Дніпровська політехніка», Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова, Національна металургійна академія України, Інститут олійних культур НААН. Цілі та результати навчання ОПП щодо математичного й комп'ютерного моделювання систем різної природи, інтелектуального аналізу даних, проектування систем підтримки прийняття рішень відповідають напрямкам наукової діяльності кафедри. На 2018-2021рр. на кафедрі виконуються ДБО5018 «Математичне та комп'ютерне моделювання фізичних, технічних, природничих процесів та систем», ДБО5028 «Аналіз даних біометричних обстежень», ДБО5038 «Математичне моделювання соціально-економічних процесів та систем»

#### **- інші стейкхолдери**

при розробці цілей та результатів навчання ОПП враховано актуальні задачі, що стоять перед суспільством в умовах цифрової трансформації. Державні органи управління та місцевого самоуправління, громадське суспільство потребують великої кількості фахівців, здатних до побудови математично коректних моделей статичних та динамічних процесів і систем із урахуванням невизначеності зовнішніх та внутрішніх факторів; здатних до комп'ютерної реалізації математичних моделей реальних систем і процесів; розробки та застосування програмних засобів моделювання, прийняття ефективних рішень, обробки інформації, інтелектуального аналізу даних, зокрема відкритих, а також створення та експлуатації інтелектуальних систем прийняття рішень. Іншими стейкхолдерами є потенційні роботодавці, що виходять в близькому майбутньому на пошук кадрів, до яких, наприклад, відноситься обчислювальний дата-центр, що будується в м.Енергодар Запорізької області, який стане одним з найбільших в Європі.

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

Тенденції розвитку спеціальності було проаналізовано за аналогічними ОП вітчизняних та іноземних ЗВО. Наприклад, Навчально-науковий комплекс «Інститут прикладного системного аналізу» НТУ України «Київський політехнічний інститут»( завідувач д.т.н., проф. Романенко В. Д), НТУУ «Харківський політехнічний інститут»; кафедра системного аналізу і управління,(зав. каф. д.т.н., проф. Куценко О. С.), НТУ «Дніпровська політехніка» , кафедра системного аналізу та управління(завідуючий к.т.н., доц. Желдак Т.А.). Бакалаврський курс BSc Data Science and Business Analytics (University of London, Academic Direction from the London School of Economics and Political Science), що демонструє вимоги до фахівців з аналізу даних, що є складовою підготовки системного аналітика, Bachelor Of Science In Information Systems Heinz College Carnegie Mellon University готує до застосування інформаційних систем в сучасному світі. На базі НУ «Запорізька політехніка» є створення центру «Індустрія 4.0» як головного Центру інновацій та навчання за технологіями 4.0 Запорізького регіону; регіонального кластеру «Інжиніринг. Автоматизація. Машинобудування» (<https://zp.edu.ua/?q=node/7660>). Базовими технологіями Industry 4.0 є Internet of Things( (Industrial Internet of Things), Цифрові екосистеми,Data Driven Decision,складні інформаційні системи, відкриті для використання клієнтами і партнерами. Отже, тенденції ринку праці підтверджують актуальність фахових компетенцій K17-K28 та відповідних програмних результатів навчання ПР01-ПР19 .

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

Для ефективного функціонування виробничих структур, промислових підприємств, фінансових установ необхідно проводити всебічний аналіз їх внутрішньої і зовнішньої діяльності, маркетинговий аналіз, прогнозування, оцінювання ризиків, створення систем обробки інформації та підтримки прийняття рішень. На сьогодні важливим є розв'язання задач цифрової трансформації, зокрема, побудови інформаційних моделей, ефективних алгоритмів та засобів, що їх реалізують. Спеціальність 124 - Системний аналіз спрямована на підготовку фахівців, здатних розв'язувати подібні задачі у різних галузях економіки. Випускники ОП ««Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» є фахівцями, які здатні розв'язувати спеціалізовані складні задачі із забезпечення теоретично обґрунтованого прийняття рішень при керуванні об'єктами різної природи в умовах невизначеності, у конфліктно-керованих ситуаціях, що є важливим в наявних економічних умовах в Запорізькому регіоні та в Україні в цілому. З огляду на структуру економіки регіону при визначенні змісту освіти робиться акцент на проблематику підприємств металургії, машинобудування, фінансових установ, міського господарства, агропромислового комплексу. На базі НУ «Запорізька політехніка» є створення центру «Індустрія 4.0» як головного Центру інновацій та навчання за технологіями 4.0 Запорізького регіону; регіонального кластеру «Інжиніринг. Автоматизація. Машинобудування» (<https://zp.edu.ua/?q=node/7660>).

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

Було враховано досвід аналогічних програм провідних вітчизняних та іноземних ЗВО: Навчально-науковий комплекс «Інститут прикладного системного аналізу» НТУУ «Київський політехнічний інститут»( завідувач д.т.н., проф. Романенко В. Д), НТУУ «Харківський політехнічний інститут»; кафедра системного аналізу і управління,(зав. каф. д.т.н., проф. Куценко О. С.), НТУ «Дніпровська політехніка» , кафедра системного аналізу та управління( д.т.н., проф. Слесарев В.В., к.ф.м.н., проф. Ус С.А.). Проводився порівняльний аналіз з програмами спеціальності 124 Системний аналіз ЛНУ ім. І. Франка, Київського національного університету ім. Т.Шевченка . За змістом навчальних планів кафедра тісно спілкується з спорідненими кафедрами та фахівцями Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова, кафедра Прикладної математики та інформаційних технологій, ДНУ ім. О.Гончара, ДНЗ «Запорізький національний університет». Пряме врахування досвіду іноземних ОП є неможливе, бо відповідні програми є міждисциплінарними. Тому аналіз проводився за окремими блоками підготовки. Бакалаврський курс BSc Data Science and Business Analytics (University of London, Academic Direction from the London School of Economics and Political Science), що демонструє вимоги до фахівців з аналізу даних, Online Bachelor's Degree Specialization in Big Data and Analytics(DeVry University), Bachelor Of Science In Information Systems Heinz College Carnegie Mellon University готує до застосування інформаційних систем в сучасному світі

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

ОП ««Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» включає всі загальні, фахові компетентності та програмні результати навчання, що визначені Стандартом вищої освіти за спеціальністю 124

Системний аналіз першого (бакалаврського) рівня вищої освіти <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/124-sistemniy-analiz-bakalavr.pdf>. Досягти заявлених програмних результатів навчання дозволяє розроблена система освітніх компонентів, викладання яких забезпечено відповідним кадровим складом, наявністю навчально-методичного, інформаційного та матеріально-технічного забезпечення спеціальності. Відповідність загальних, програмних компетентностей та компонентів освітньої програми представлено в табл.4 ОПП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах».

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

Стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти затверджено

## 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)?**

178

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

62

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

Опис предметної області приведений в стандарті вищої освіти спеціальності 124 «Системний аналіз» <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/124-sistemniy-analiz-bakalavr.pdf>. Об'єктом спеціальності є математичні методи та інформаційні технології аналізу, моделювання, прогнозування, проектування та прийняття рішень стосовно складних систем різної природи (інформаційних, економічних, фінансових, соціальних, технічних, організаційних, екологічних тощо). Здатність використовувати ці математичні методи та інформаційні технології відображено у фахових компетентностях ОП К17-К28. Відповідні знання та уміння приведені в програмних результатах навчання ОП. Згідно зі стандартом цілі навчання предметної області при підготовці бакалаврів полягають у підготовці фахівців, здатних розробляти і застосовувати методи і засоби системного аналізу для вирішення складних проблем у різних сферах діяльності. Вказані цілі навчання прийнято як мета освітньої програми. Згідно зі стандартом до теоретичного змісту предметної області відносяться теорія керування та прийняття рішень, математичне і комп'ютерне моделювання, математична статистика, аналіз даних, дослідження операцій, оптимізація систем та процесів. Теоретичний зміст предметної області охоплюють освітні компоненти ОП: ОК3-ОК23. Згідно зі стандартом спеціальності до методів, методик та технологій предметної області відносяться: методи математичного моделювання, аналізу даних, оптимізації та дослідження операцій, прогнозування, оцінювання ризиків, теорії керування та прийняття рішень, теорії ігор та конфліктів, експертного оцінювання. Ці вимоги стандарту представлені у програмних результатах навчання ОП ПР01-ПР19, які відповідають освітнім компонентам ОП ОК3-ОК26. Вивчення освітніх компонент ОП дозволить повністю виконати вимоги стандарту спеціальності щодо теоретичного змісту предметної області, методів, методик та технологій навчання.

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

Здобувачі вищої освіти ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію у відповідності до вимог Закону України «Про вищу освіту» через вільний вибір дисциплін у встановленому обсязі 24 кредити ЄКТС від загального обсягу 240 кредитів, вибору форми навчання (денна, заочна), участі в науково-дослідних роботах, обирати бази практик та брати участь у формуванні їх завдань, пропонувати і обирати теми кваліфікаційних робіт, брати участь в літніх/зимових школах, вирішенні кейсів запропонованих сторонніми організаціями (наприклад, на базі платформи <https://casers.org/>) у відповідності до Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Запорізька політехніка» ([http://zntu.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_organizatsiyu\\_osvitnoho\\_protseesu.pdf](http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf)), яке регламентує особливості формування індивідуального навчального плану студента. Порядок організації програм академічної мобільності регламентується окремим Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» ([zntu.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_akademichnu\\_mobilnist.pdf](http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf)).

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

Порядок обрання дисциплін вільного вибору студентів регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» п. 2.8 «Індивідуальний навчальний план студента» [https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_organizatsiyu\\_osvitnoho\\_protseesu.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf). Навчання студента здійснюється за індивідуальним навчальним планом, який розробляється на підставі робочого навчального плану. Для осіб, зарахованих на навчання в поточному році, обрання вибіркових дисциплін здійснюється в період до початку навчання. Індивідуальний навчальний план формується з чітким дотриманням структури та змісту освітньої програми із включенням до нього освітніх компонентів, що складають логічно взаємопов'язану систему, сформовану з урахуванням міждисциплінарних зв'язків, передумов для вивчення дисциплін (вимог щодо переліку навчальних дисциплін, які мають бути вивченими раніше), необхідних компетентностей та результатів навчання. Перелік вибіркових дисциплін оновлюється кафедрою з урахуванням кон'юнктури ринку праці та у відповідності до запитів здобувачів вищої освіти. При виборі дисциплін студенти можуть використовувати їх силабуси та інші матеріали, розміщені на інтернет-ресурсах університету. За запитом здобувачів вищої освіти куратори академічних груп проводять роз'яснювальну роботу та консультування протягом періоду вибору компонентів освітньої програми

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

Практика студентів у НУ «Запорізька політехніка» є обов'язковим компонентом ОПП ([https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_praktyku\\_studentiv.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_praktyku_studentiv.pdf)). Бази практики: ПАТ «Запоріжсталь»; АТ «Мотор Січ»; ІОК НААН; ПрАТ «ЗТР»; ДП «Івченко-Прогрес»; кафедра САОМ НУ «Запорізька політехніка». Студентам дозволено самостійно за згодою керівництва факультету та кафедри обирати інші підприємства для проходження практик, з якими укладається угода зі згодою та гарантіями щодо прийняття студентів на термін практики. ОПП та НП передбачають виробничу та переддипломну практику кожна обсягом 4,5 кредитів ЄКТС. Терміни проведення практичної підготовки визначаються графіком навчального процесу. Метою проходження виробничої практики є: отримання студентами практичних навичок у роботі з БД та ІС з використанням сучасних ОС, професійних програмних комплексів та засобів програмування. ЗК: К1-К5, К7-К12, К14; ФК: К22, К23, К25, К28; очікувані ПРН: ПР08, ПР10-ПР13, ПР15. Метою проходження переддипломної практики є закріплення теоретичних знань, набуття досвіду розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичні проблеми системного аналізу із застосуванням теоретичних положень і методів системного аналізу та/або інформаційних технологій, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, й підготовка до виконання випускної кваліфікаційної роботи. ЗК: К1-К16; ФК: К17 - К28; очікувані ПРН: ПР01 - ПР15, ПР18, ПР19. Також розроблено систему практичних, лабораторних робіт та курсового проектування

## **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**

Набуття здобувачами вищої освіти softskills забезпечуються загальними компетентностями: К12, К13, К14, К15, К16 та є складовими результатів навчання ПР16, ПР17. Формами навчання, що сприяють набуттю softskills, є групова, парна, індивідуальна та фронтальна, які передбачають активну взаємодію. Відповідні ОК відображено в ОПП табл.4. Наприклад, у 7 семестрі при вивченні теми «Експертне оцінювання» дисципліни «Теорія прийняття рішень» проводиться колективний захід з залученням всіх бажуючих по розв'язанню певного питання у формі мозкового штурму, дискусії тощо. Тема обговорення, форма, організаційна група обирається студентами самостійно. Розвитку соціальних навичок сприяє активна робота студентів під час організації та участі у традиційних науково-практичних конференціях, організаторами та співорганізаторами яких є кафедра. Наприклад, <https://www.facebook.com/groups/SAOM.NUZP/permalink/1403421183156893>. Ще одним колективним заходом є «Школа системного аналізу» під час якої проходять знайомство першокурсників з кафедрою (<https://www.facebook.com/groups/SAOM.NUZP/permalink/1123740531124961>), лекторій від роботодавців, зустрічі студентів з випускниками (<https://www.facebook.com/groups/SAOM.NUZP/permalink/1775263515972656>, <https://www.facebook.com/groups/SAOM.NUZP/permalink/1245280615637618>). Кафедрою системного аналізу та обчислювальної математики було організовано зустріч студентів ІТ-спеціальностей з волонтерами Корпусу Миру <https://www.facebook.com/groups/SAOM.NUZP/permalink/1381523428680002>.

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

ОПП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» включає всі загальні, фахові компетентності та програмні результати навчання, що визначені Стандартом вищої освіти за спеціальністю 124 Системний аналіз першого (бакалаврського) рівня вищої освіти <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/124-sistemniy-analiz-bakalavr.pdf>. НУ «Запорізька політехніка» розроблено перелік освітніх компонент (дисциплін, курсових проектів(робіт), практик), необхідний для набуття означених стандартом компетентностей та результатів навчання. Обрано форму атестації у вигляді публічного захисту кваліфікаційної дипломної роботи.

## **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 до організації освітнього процесу студентів регламентуються п. 4.2 «Види навчальних занять» [https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_organizatsiyu\\_osvitnoho\\_protseesu.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf). Загальний обсяг ОПП



підготовки бакалавра становить 240 кредитів ЄКТС. Обсяги годин самостійної роботи розраховуються відповідно до аудиторних занять: навчальний час, відведений на самостійну роботу, як правило, має бути не більше 2/3 загального часу вивчення навчальної дисципліни. Розподіл навчального навантаження: 1 семестр - 376 годин аудиторних занять 524 годин самостійної роботи, 2 семестр - 330 /570; 3 семестр - 285/ 462, 4 семестр - 315/585; 5 семестр - 290 / 610, 6 семестр - 240 /525, виробнича практика 135; 7 семестр - 225/ 495, 8 семестр - 60/150, переддипломна практика 135, виконання кваліфікаційної роботи - 360 годин. Для більш ефективної організації самостійної роботи передбачені консультації з викладачем відповідно до графіка, що складається на початку кожного семестру. Фактичне навантаження студентів визначається при опитуванні (консультації у позааудиторний час, куратором групи), обговорення студентським самоврядуванням під час засідань Вченої ради факультету. Це дозволяє встановити проблеми самостійної роботи. Для вирішення проблем використовуються інформаційні ресурси, оптимізація розкладу консультацій викладачів. За опитуваннями студентів загальний обсяг навчального навантаження(ауд. занять, практики та самостійна робота) є достатнім для досягнення заявлених результатів навчання.

**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**

На сьогодні за ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» спеціальності 124 «Системний аналіз» підготовка за дуальною формою здобуття освіти не здійснюється через відсутність відповідного Положення МОН.

### **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**

<http://pk.zntu.edu.ua/pravylya-pryjomu>

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

Організацію прийому до університету здійснює приймальна комісія, склад якої щорічно затверджується наказом ректора, та яка діє згідно зі «Зразковим положенням про приймальну комісію вищого навчального закладу України», затвердженим наказом МОН України №12 від 09.01.2013р. та «Положенням про приймальну комісію НУ «Запорізька політехніка». Приймальною комісією щорічно складаються та затверджуються Правила прийому до університету, розроблені у відповідності до «Умов прийому до вищих навчальних закладів України».

Відповідно до Правил прийому НУ «Запорізька політехніка» [https://pk.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/pp\\_nuzappolytech\\_2020.pdf](https://pk.zp.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/pp_nuzappolytech_2020.pdf), для вступу на ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» спеціальності 124 Системний аналіз зараховуються сертифікати Українського центру оцінювання якості освіти: українська мова з коефіцієнтом 0,3; математика -0,4; фізика або іноземна мова-0,2 при мінімальній кількості балів 100(<https://pk.zp.edu.ua/pravylya-pryjomu/perelik-sertyfikativ-zno>). Найбільший коефіцієнт надано сертифікату з математики, так як ОП передбачає поглиблену математичну підготовку. Знання з фізики полегшать вивчення загальних природних законів, підходів до моделювання природних складних систем. Знання іноземної мови є необхідною передумовою роботи з великою кількістю відкритих якісних джерел знань.

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

Відповідний документ, Положення про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у Національному університеті «Запорізька політехніка», доступне за посиланням [http://zntu.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_poriadok\\_perevedennia.pdf](http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_poriadok_perevedennia.pdf). Цей документ перебуває у відкритому доступі.

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

У 2020-2021 н.р. студента Тимофєєва Д. прийнято на заочне навчання на другий курс. Попереднє місце навчання Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», спеціальність 124 Системний аналіз. У 2015-2016 році студента Шевчука М. КНТ-814 прийнято на навчання на другий курс. Попереднє місце навчання Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія».. У 2014-2015 році студентку Хохол В. КНТз-814 прийнято на заочне навчання на другий курс. Попереднє місце навчання Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», спеціальність 124 Системний аналіз.

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

Закон України «Про освіту» передбачає, що визнання результатів неформальної освіти нормативно-правовою базою ЗВО має здійснюватися відповідно до законодавства, але норми законодавства з цього питання не затверджені. Тому окремий механізм визнання результатів неформальної освіти нормативно-правовою базою НУ «Запорізька політехніка» не передбачений.

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

На відповідній ОП прикладів застосування таких правил не було

#### **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 здійснюється за такими формами: очна (денна); заочна (дистанційна). Форми навчання можуть поєднуватися. На освітній програмі переважна більшість студентів навчаються на денній формі. На заочну форму вступають здобувачі, які вже працюють в цій, або в споріднених галузях, та бажають покращити свої теоретичні знання, вивчити нові технології. Викладання та навчання включає такі форми та методи: лекційні і практичні, лабораторні заняття, самостійне навчання, виконання індивідуальних завдань, проектну роботу, індивідуальні консультації з викладачами, контрольні заходи, виробничу, переддипломну практику та виконання дипломної роботи, що регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Запорізька політехніка» ([http://zntu.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_organizatsiyu\\_osvitnoho\\_protseesu.pdf](http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf)), яке регламентує особливості формування індивідуального навчального плану студента. В таблиці з Додатку наведено матрицю відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання. При викладанні теоретичного матеріалу, проведенні практичних занять, самостійної роботи здобувачів, дипломного проектування тощо використовується загальноуніверситетська, централізована платформа дистанційного навчання moodle.zp.edu.ua, де представлено методичне забезпечення відповідних освітніх компонентів ОП.

**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?**

Для реалізації студентоцентрованого підходу у виборі форм і методів навчання і викладання застосовуються відповідні кроки для включення інтересів студента з розвитку певних навичок та отримання знань у концепцію навчання за фахом та за дисциплінами. Відповідно до [http://zntu.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_organizatsiyu\\_osvitnoho\\_protseesu.pdf](http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf) застосовується механізм реалізації права студентів на вибір компонентів освітньої програми у визначеній кількості кредитів ЄКТС із запропонованого переліку, який здійснюється за допомогою формування індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти. На початку навчального року куратор групи роз'яснює, які форми і методи навчання можливі в опануванні ОП. Куратор академічної групи організовує систему взаємовідносин в академічній групі шляхом організаційного забезпечення освітньої, наукової та суспільної діяльності в академічній групі, надає кваліфіковані консультації студентам щодо формування та реалізації їх індивідуальних навчальних планів, організації освітнього процесу. Для кожного освітнього компонента викладачі формують робочу програму та силабус, в яких позначені методи навчання. Робочі програми знаходяться на кафедрі та на сторінках дисциплін платформи дистанційного навчання moodle.zp.edu.ua, де здобувачі мають можливість з ними ознайомитись. Вивчення рівня задоволеності відбувається під час бесід з куратором та за результатами опитувань. Відповідно до результатів опитування здобувачі в цілому задоволені якістю методів викладання та результатами свого навчання.

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

Для науково-педагогічних працівників є можливість мати власну думку, брати участь у роботі професійних або академічних органів, обирати методи та форми викладання, обирати напрями наукових досліджень. Для здобувачів ВО забезпечено можливість будувати власну освітню траєкторію, брати участь у роботі наукових гуртків (наприклад, Відкриті дані), висловлювати власну думку на заняттях та у соцмережах, долучатися до мистецьких і культурних заходів, користуватися Інтернет ресурсами НУ «Запорізька політехніка», платформою дистанційного навчання moodle.zp.edu.ua. Постійною є практика вибору об'єктів дослідження у курсовому проектуванні та при виконанні дипломної роботи, виходячи зі сфери інтересів студента. Наприклад, тематику дипломної роботи ст. КНТ-814сп ГАВРАНЕК І. К. «Методологія створення веб-застосунків у CodeIgniter» та ГУДЬ О. Е. «Персоналізація інтернет-магазину на платформі CMS Magento» обирали за потребами місця працевлаштування. Ст. ШЕНКАРЮК О. Ю. у дипломному проектуванні проводила дослідження «Оптимізація складу шихти на коксохімічному виробництві», з постановкою задачі для якого ознайомилася під час виробничої практики. Тематику дипломного дослідження «Аналіз економічної ефективності поведінки користувачів Інтернету» студентка ГОЛУБ А.М. (КНТ-813з) обирала з метою удосконалення програмних застосунків, які вона використовувала на основному місці працевлаштування. Ст. ДВОРСЬКА Т. М. (КНТз-814) проводила «Аналіз ефективності роботи інструментального цеху» виробництва МОТОР СІЧ за основним місцем працевлаштування.

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

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку і критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів надається учасникам освітнього процесу через силабуси цих компонентів, доступні постійно на сайті кафедри системного аналізу та обчислювальної математики НУ «Запорізька політехніка» <https://zp.edu.ua/kafedra-systemnogo-analizu-ta-obchyslyvalnoyi-matematyky>. Від початку вивчення, більш детально, на сайті Moodle НУ «Запорізька політехніка» на сторінках відповідних освітніх компонентів.

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

Навчання поєднується з дослідженнями шляхом виконання курсових проєктів і кваліфікаційної дипломної роботи, які передбачають проведення досліджень, а також шляхом включення елементів досліджень (пошук джерел та даних, аналіз та оцінювання реальних даних, вибір методики дослідження, моделювання процесів та систем, аналіз результатів дослідження, формулювання і обґрунтування висновків за результатами досліджень тощо) під час виконання лабораторних робіт з окремих ОК. Студенти можуть брати участь у роботі наукового гуртка кафедри системного аналізу та обчислювальної математики та проблемної групи Відкриті дані. Наприклад, під керівництвом ст.викл. Широкограда Д.В. у проблемній групі «Відкриті дані» студенти вивчають можливості опрацювання та представлення інформації, що містять відкриті дані на прикладі місцевого бюджету, цей проєкт було розпочато в рамках Open Data Campus Запоріжжя - онлайн заходу, присвяченому створенню проєктів з обробки або генерації відкритих даних. У цьому році команда студентів спеціальності 124-Системний аналіз бере участь у розв'язанні реальних бізнес-завдань кейс-чемпіонату M.Student CHAMP від Metinvest <https://zp.edu.ua/studentskyu-keys-chempionat-2021-vid-metinvest>. Щорічно студенти спеціальності 124-Системний аналіз беруть участь у Всеукраїнському конкурсі на кращу студентську наукову роботу, секція «Системний аналіз». Насьогодні кафедрою виконується ДБ (2018-2021) 05018 «Математичне та комп'ютерне моделювання фізичних, технічних, природничих процесів та систем», 05028 «Аналіз даних біометричних обстежень», 05038 «Математичне моделювання соціально-економічних процесів та систем». Студенти беруть активну участь у НДР, що відображено у щорічних в інформаційних звітах про виконання НДР. За результатами наукових досліджень готуються доповіді на щорічних конференціях «Тиждень науки НУ «Запорізька політехніка» ([https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_s&r/2020/conf/4.1/TN\\_2020-FKNT.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2020/conf/4.1/TN_2020-FKNT.pdf)), Всеукраїнська Інтернет-конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених «Інформаційні технології: теорія і практика» <https://www.facebook.com/groups/SAOM.NUZP/permalink/1403421183156893>, Міжнародному науково-практичному семінарі "КОМБІНАТОРНІ КОНФІГУРАЦІЇ ТА ЇХНІ ЗАСТОСУВАННЯ", один раз у два роки на Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій».

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

У 2020р. до НМК ОК15 «Методи штучного інтелекту» додано методичні вказівки для самостійної роботи студентів з ПК SAS за темами «Дерева рішень», «Байєсовські мережі». До лекцій і лабораторних робіт з дисципліни постійно включаються матеріали досліджень, що були проведені в межах науково-дослідної теми ДБ05038 «Математичне моделювання соціально-економічних процесів та систем» (2018-2021pp) та оприлюднені у статтях, наприклад: doi: 10.30837/2522-9818.2019.10.005; doi.org/10.1051/e3sconf/202016609003. Таким чином організовано демонстрацію використання апарату нечіткої математики та нейронних мереж для моделювання продукційних систем, зокрема, в юриспруденції та фармацевтичній галузі. У 2020р. ОК16 «Чисельні методи» включено питання основ побудови математичних моделей елементарних об'єктів; поглиблено питання оцінки точності та достовірності отриманих результатів; поглиблено питання ефективності розглянутих чисельних методів щодо точності обчислень, стійкості, швидкодії та витрат системних ресурсів. В ОК21 «Теорія керування» поглиблено питання математичного опису автоматичних систем управління, а саме: побудова математичних моделей безперервних систем керування на базі структурних схем та передавальної функції. В РП ОК17 «Моделювання складних систем» поглиблено питання другого етапу моделювання, а саме: вибір інструментальних засобів моделювання; план робіт з програмування; специфікація і побудова плану програми; включено обговорення особливостей реалізації математичних моделей складних систем в різних програмних середовищах. Дослідження, щодо методів прогнозування розвитку пандемії, результати якого оприлюднено <http://seur-ws.org/Vol-2805/invited1.pdf>, обговорювалося та стало демонстраційним прикладом для ОК18 «Основи системного аналізу», ОК22 «Аналіз даних та знань», ОК23 «Теорія прийняття рішень». Для теми «Прийняття рішень в детермінованих умовах» ОК23 «Теорія прийняття рішень», ОК10 «Дискретна математика» «Оптимізаційні задачі на графах» використовується результати дослідження <https://doi.org/10.1007/s10559-018-0040-1>. В темі «Експертне оцінювання» ОК23 «Теорія прийняття рішень» розглядається як приклад [http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf\\_2016\\_10\\_21](http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2016_10_21). Для ОК17 «Моделювання складних систем» [http://sait.kpi.ua/media/filer\\_public/6e/80/6e804b3f-ae13-4899-b336-4daddbd45584/sait2018ebook.pdf](http://sait.kpi.ua/media/filer_public/6e/80/6e804b3f-ae13-4899-b336-4daddbd45584/sait2018ebook.pdf) р.53, <http://91.234.43.156/bitstream/123456789/11683/1/133-514-PB%20%Do%A8%D1%82%D1%83%Do%B4%Do%B3%Do%Bo%D1%80%Do%B4.pdf> р.63 застосовуються як практичні приклади застосування методів моделювання систем різної природи. Насьогодні кафедрою виконується ДБ (2018-2021) 05018 «Математичне та комп'ютерне моделювання фізичних, технічних, природничих процесів та систем», 05028 «Аналіз даних біометричних обстежень», 05038 «Математичне моделювання соціально-економічних процесів та систем». Темі наукових досліджень цих НДР стають підґрунтям для курсового ОК12, ОК19 та дипломного проектування ОК25, ОК26, що відображено в щорічних інформаційних звітах про виконання НДР.

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

У лютому 2017 року підписано договір про співпрацю з Українським відділенням компанії SAS (<http://www.sas.com>), що дозволило стати учасником глобальної Академічної програми компанії SAS. Колектив кафедри бере активну участь у міжнародних конференціях, має публікації у міжнародній мережі для науковців Research Gate, у міжнародних виданнях <https://zp.edu.ua/spysok-naukovyh-publikacij-kafedry-systemnogo-analizu-ta-obchyslyvalnoyi-matematyky-o>. Є співорганізатором Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій» <https://www.facebook.com/groups/SAOM.NUZP/permalink/1108483832650631>, Міжнародному науково-практичному семінарі "КОМБІНАТОРНІ КОНФІГУРАЦІЇ ТА ЇХНІ ЗАСТОСУВАННЯ" [https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_s&g/2020/conf/1.2/zbirka\\_tez.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&g/2020/conf/1.2/zbirka_tez.pdf). Доцент Кривцун О.В. як член команди розробників брала участь у міжнародному конкурсі "ESICUP- Renault Container Loading Challenge" 2014-2015, VI місце; міжнародному конкурсі "VeRoLog solver challenge 2016-2017", IV місце. (<https://verolog2017.ortec.com>). НУ «Запорізька політехніка» є учасником програми академічної мобільності Erasmus+ KA1 та KA2: кредитна мобільність для викладачів та студентів (<https://zp.edu.ua/akademichna-mobilnist>). Діючі угоди з Інститутом прикладних наук м. Дортмунд [www.fh-dortmund.de](http://www.fh-dortmund.de), <https://zp.edu.ua/?q=node/6649>, з Університетським коледжем Artesis Plantijn в Антверпені <https://www.ap.be>, <https://zp.edu.ua/?q=node/8175>, з Університетом Трансильванії (<https://www.unitbv.ro/en/>)

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

### **Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?**

Форми контрольних заходів з навчальних дисциплін відображено в Положення про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» ([https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_organizatsiyu\\_osvitnoho\\_protseesu.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf)), відповідних програмах навчальних дисциплін, силабусах та навчальному плані. Форми контрольних заходів з навчальних дисциплін, що входять до ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» спеціальності 124 «Системний аналіз», відображено в освітній програмі, навчальному плані, силабусі та робочій програмі навчальної дисципліни. Система оцінювання складається з: поточного контролю, який проводиться у формі усного опитування або письмового експрес-контролю на практичних заняттях та лекціях, у формі тестування, тощо. Результати поточного контролю (поточна успішність) є основною інформацією для визначення модульної оцінки, і враховуються при проведенні заліку; семестрового підсумкового контролю який є обов'язковою формою контролю навчальних досягнень студента. Він проводиться відповідно до навчального плану у вигляді семестрового заліку та/ або екзамену в терміни, встановлені графіком навчального процесу. Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної дипломної роботи. Отже, передбачені ОП результати навчання формуються як сукупність результатів навчання з окремих освітніх компонентів. Досягнення результатів навчання з освітніх компонентів контролюється і оцінюється під час підсумкового та поточного контролю. Підсумкове досягнення програмних результатів навчання контролюється також при захисті дипломної роботи

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

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти забезпечується шляхом відображення відповідної інформації в робочій програмі з навчальної дисципліни, структура та зміст якої регламентується рекомендаціями з навчально-методичного забезпечення у НУ «Запорізька політехніка». У робочій програмі з навчальної дисципліни чітко описані методи і критерії оцінювання, наведений розподіл балів за змістовними модулями, а також вказані максимальні бали з кожного контрольного заходу з урахуванням їх важливості та трудомісткості. Система контрольних заходів передбачає кількісні та якісні критерії оцінювання. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів за кількісними критеріями здійснюється за шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, не зараховано); 100-бальною шкалою та буквеною шкалою (A, B, C, D, E, FX, F). Між оцінками за різними шкалами встановлено чітку відповідність. Якісні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів представлені у робочих програмах з навчальних дисциплін, як вимоги до результатів навчання.

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

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

Інформація про форми контрольних заходів доступні для здобувачів вищої освіти через описи освітніх програм та силабуси цих компонентів, які розміщено у відкритому доступі на сайті НУ «Запорізька політехніка» <https://zp.edu.ua/>, а з критеріями оцінювання – у загальноуніверситетській системі дистанційного навчання Moodle НУ «Запорізька політехніка» <https://moodle.zp.edu.ua/> на сторінках відповідних освітніх компонентів від початку їх

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

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної дипломної роботи за участі екзаменаційної комісії ([http://zntu.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_EkzKom.pdf](http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_EkzKom.pdf)), що відповідає вимогам стандарту вищої освіти, Метою атестації здобувачів вищої освіти є визначення відповідності фактичного рівня набутих знань, умінь та навичок програмним результатам навчання, які визначено ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах». Кваліфікаційна дипломна робота присвячена розв'язанню складної спеціалізованої задачі або практичні проблеми системного аналізу із застосуванням теоретичних положень і методів системного аналізу та/або інформаційних технологій, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. Строк і тривалість проведення атестації випускників визначається графіком навчального процесу та регулюється нормативно-правовими документами університету. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Атестаційна робота зберігається в репозиторії НУ «Запорізька політехніка»

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

Процедура проведення контрольних заходів описана у Положенні про організацію освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка» ([http://zntu.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_organizatsiyu\\_osvitnoho\\_protse-su.pdf](http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protse-su.pdf)) та Положенні про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти в НУ «Запорізька політехніка» ([http://zntu.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_EkzKom.pdf](http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_EkzKom.pdf)). Вони містять процедуру проведення контрольних заходів, а також процедури повторної здачі та оскарження результатів. Графіки навчального процесу та проведення захистів атестаційних робіт затверджуються наказами НУ «Запорізька політехніка» та оприлюднюються на стендах кафедри та деканату. Моніторинг якості освітнього процесу, відстеження поточного стану та накопичення статистичних даних забезпечується за допомогою web-сервісу <http://www.zntu.edu.ua/shchorichne-ocinyuvannya-zdobuvachiv-vyshchovyosvit>

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

Об'єктивність екзаменаторів забезпечується однаковими умовами для всіх здобувачів та відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінки, оприлюдненням строків здачі контрольних заходів, можливістю застосування тестових форм оцінювання знань зі сліпою або комп'ютеризованою перевіркою результатів. Також встановлюються єдині правила перездачі контрольних заходів, оскарження результатів атестації. Формування складу екзаменаційних комісій здійснюється відповідно до Положенні про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти [http://zntu.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_EkzKom.pdf](http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_EkzKom.pdf). Захист атестаційних робіт проводиться на відкритому засіданні екзаменаційної комісії за участю не менше половини її складу за обов'язкової присутності голови екзаменаційної комісії або його заступника. У випадку виникнення конфліктної ситуації за мотивованою заявою викладача або студента деканом створюється комісія з не менше як трьох викладачів відповідної кафедри, до якої обов'язково входить завідувач. Така комісія вповноважується приймати рішення про зміну оцінки чи проведення додаткових перевірок результатів навчання. Випадків оскарження результатів контрольних заходів та атестації здобувачів ОП, а також конфлікту інтересів не зафіксовано. Всі процедури виконуються згідно Положенню про врегулювання конфліктних ситуацій [https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2020/pol\\_pro\\_vreg\\_konfliktnykh\\_sytuatsiy.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2020/pol_pro_vreg_konfliktnykh_sytuatsiy.pdf).

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

Складання екзамену для підвищення оцінки з дисципліни за межами сесії допускається для не більше ніж трьох дисциплін, з дозволу ректора або декана відповідного факультету. Повторне складання іспитів у межах сесії допускається не більше двох разів. Здобувач вищої освіти не може бути допущений до перескладання екзамену з дисципліни, доки він не виконує всі види робіт, які передбачені робочою програмою на семестр з цієї дисципліни. Випускник, який отримав оцінку «незадовільно» під час захисту атестаційної роботи, після завершення атестації відраховується з університету як такий, що виконав навчальний план, але не пройшов атестації. При цьому йому видається академічна довідка. Якщо захист атестаційної роботи визнається незадовільним, екзаменаційна комісія визначає, чи може випускник подати до повторного захисту ту саму роботу з доопрацюванням, яке визначається комісією, чи повинен обрати для опрацювання нову тему, яка визначається відповідною кафедрою. У випадках повторного незадовільного захисту атестаційної роботи зазначені особи втретє до атестації не допускаються. Випадків незадовільного захисту або повторного незадовільного захисту за ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах», а також конфлікту інтересів не зафіксовано.

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

Процедура розгляду оскарження результатів проведення контрольних заходів проводиться деканом відповідного факультету за наявності письмової заяви студента. При цьому створюється комісія для приймання іспиту (заліку), до

якої входять завідувач та викладачі відповідної кафедри. У випадку незгоди з оцінкою, що отримана під час атестації, заява на оскарження подається на ім'я ректора. Заява подається після оприлюднення результатів атестації, про неї повідомляються декан та завідувач кафедри. Наказом НУ «Запорізька політехніка» створюється комісія, яка на підставі розгляду та у випадку виявлення порушень процедур атестації, що вплинули на її результат, пропонує ректору скасувати результат атестації та провести повторне засідання атестаційної комісії. Випадків оскарження результатів іспитів/атестації за ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» не зафіксовано.

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

Основними документами НУ «Запорізька політехніка», що регламентують політику, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності є Статут НУ «Запорізька політехніка» (<http://zntu.edu.ua/uploads/StatutZPNU.pdf>) Положення про організацію освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка» ([http://zntu.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_organizatsiyu\\_osvitnoho\\_protse\\_su.pdf](http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protse_su.pdf)) та Положення про перевірку в НУ «Запорізька політехніка» кваліфікаційних випускних робіт (дипломних робіт/проектів) здобувачів вищої освіти на академічний плагіат [http://zntu.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_perevirku\\_na\\_plahiat.pdf](http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_perevirku_na_plahiat.pdf). Ці положення спрямовані на створення і підтримку ефективної системи дотримання академічної доброчесності. Вона поширюється також на наукові та науково-методичні доробки учасників освітнього процесу, кваліфікаційні та курсові роботи здобувачів вищої освіти.

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

Протидію порушенню академічної доброчесності регламентує [http://zntu.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_EkzKom.pdf](http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_EkzKom.pdf) та [http://zntu.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_perevirku\\_na\\_plahiat.pdf](http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_perevirku_na_plahiat.pdf). НУ "Запорізька політехніка" укладено Договір № 122-юр від 04.04.2019 р. про співпрацю з ТОВ «Антиплагіат» про вільний доступ до сервісу Unicheck, завдяки якому спеціалізовані ВР безкоштовно перевіряють дисертації, а редколегії фахових видань матимуть можливість перевіряти статті на предмет несанкціонованих текстових запозичень. Перевірка випускних кваліфікаційних робіт здобувачів ВО на наявність плагіату здійснюється на етапі допуску роботи до захисту. Контроль здійснює особа, що здійснює функції нормоконтролю кваліфікаційної роботи. Підтвердженням проходження перевірки на наявність запозичень в кваліфікаційній роботі є скріншот результатів перевірки роботи спеціалізованими онлайн сервісами з визначення ступеня унікальності роботи. Рішення про допуск кваліфікаційної роботи до захисту, відповідно до відсотка унікальності випускової кваліфікаційної роботи, приймає випускова кафедра. Рекомендована шкала (у відсотках до загального об'єму матеріалу): - достатня унікальність, робота допускається до захисту - 100-70%; низька унікальність, робота потребує доопрацювання - 69-50%; незадовільна унікальність, робота відхиляється - 50% та нижче. Результати перевірки на наявність академічного плагіату в роботі оформлюються протоколом засідання кафедри.

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

Для популяризації академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти у НУ «Запорізька політехніка» проводиться консультування щодо вимог з написання письмових робіт із наголошенням на принципах самостійності, коректного використання інформації з інших джерел та уникання плагіату, а також правил опису джерел та оформлення цитувань. Згідно Положенню про організацію освітнього процесу у НУ «Запорізька політехніка» ([https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_organizatsiyu\\_osvitnoho\\_protse\\_su.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protse_su.pdf)) запобігання академічного плагіату передбачає: розробку та розповсюдження методичних матеріалів із визначенням вимог щодо належного оформлення посилань на використані джерела; ознайомлення осіб, які навчаються, з документами, що регламентують запобігання академічного плагіату; розміщення на веб-сайтах періодичних видань університету етичних норм публікації та рецензування статей. Всебічне сприяння підвищенню академічної доброчесності всіма учасниками освітнього процесу позитивно впливає на престиж закладу освіти та його кадрового складу, підвищує рейтинг в системі вищої освіти України, що покращує значимість університету на ринку освітніх послуг для потенційних здобувачів вищої освіти. На постійній основі лекції по аспектам дотримання академічної доброчесності проводить професор Бахрушин В.Є. (наприклад, <https://zp.edu.ua/novyny-kafedry-systemnogo-analizu-ta-obchyslyvalnoyi-matematyky>, <https://zp.edu.ua/akademichna-dobrochesnist>, <https://zp.edu.ua/novyny-kafedry-informaciyuh-tehnologiy-elektronnyh-zasobiv>)

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

За порушення академічної доброчесності педагогічні, науково-педагогічні та наукові працівники закладів освіти можуть бути притягнені до академічної відповідальності. Викладачі, докторанти, аспіранти, наукові співробітники, здобувачі наукового та освітнього ступенів несуть відповідальність за порушення вимог подання своєї науководослідної, атестаційної роботи для перевірки online-сервісами. Так, виявлення двох і більше фактів плагіату у текстах робіт докторантів, аспірантів, здобувачів наукового ступеня може бути підставою для виключення з докторантури (аспірантури) чи відкриття здобувача від кафедри. Виявлення фактів плагіату у роботах викладачів враховується при продовженні контракту. Встановлення академічного плагіату в опублікованих працях є підставою для заборони автору включати такі праці у перелік науково-методичних публікацій. Обов'язковість перевірки на академічний плагіат атестаційних робіт здобувачів вищої освіти НУ «Запорізька політехніка» передбачена з грудня 2017 р. . Низький рівень (<70%) оригінальності тексту атестаційної роботи є підставою

для прийняття відповідних рішень. Крім того, здобувачі мають досвід опублікування наукових праць, а тому знайомі з можливими санкціями при негативному результаті перевірки. За останні роки після запровадження системи виявлення академічної недобросовісності у її сучасному вигляді фактів плагіату при навчанні за ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» не було виявлено.

## 6. Людські ресурси

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

Необхідний рівень професіоналізму викладачів забезпечується проведенням конкурсного відбору, який регламентується законами «Про освіту», «Про вищу освіту», наказом МОН України від 05.10.2015 р. № 1005, Статутом НУ «Запорізька політехніка» та Положенням про проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладанні з ними контрактів НУ «Запорізька політехніка» ([http://zntu.edu.ua/uploads/academic\\_council/pol\\_pro\\_prov\\_konk\\_vidbir\\_vak\\_ppr.pdf](http://zntu.edu.ua/uploads/academic_council/pol_pro_prov_konk_vidbir_vak_ppr.pdf)). Зокрема, п.1.16 Положення визначає перелік вимог до учасників конкурсу на заміщення вакантних посад – вони повинні мати науковий ступінь, вчене звання або ступінь магістра (ОКР спеціаліста) з відповідною профільною освітою. Крім того, висуваються вимоги до професійного та педагогічного рівнів: – мають забезпечувати викладання на високому науково-теоретичному і методичному рівнях за спеціальностями ОПП; – провадять наукову діяльність на сучасному рівні; – підвищують свій рівень, педагогічну майстерність, наукову кваліфікацію; – дотримуються норм педагогічної етики та моралі, духу академічної добросовісності; – виховують здобувачів освіти у дусі українського патріотизму й поваги до Конституції та законів України. Кандидатури претендентів попередньо обговорюються на засіданні відповідної кафедри в їх присутності. Рішення по кожній кандидатурі кафедра направляє на розгляд конкурсної комісії відповідного рівня, в залежності від посади, та для затвердження Вченою радою відповідного рівня.

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

Починаючи з першого року навчання, зі студентами та потенційними роботодавцями організовуються зустрічі та екскурсії на підприємства. Так, кожного року організовуються заходи по відвідуванню АТ «Мотор Січ», ПАТ «Дніпроспецсталь», ДП «Івченко-Прогрес», ПАТ «Запоріжсталь» тощо. Участь роботодавців передбачена у розробці та вдосконаленні освітніх програм та навчальних планів, тематики курсових та кваліфікаційних робіт, у проведенні атестації здобувачів вищої освіти. Керівниками практик на підприємствах виступають фахівці, керівництвом яких студенти оформлюють звіти. Студенти ОПП мають можливість брати участь у стипендіальній програмі від ПАТ Запоріжсталь Метінвест та бути учасниками онлайн вебінарів, що присвячені розвиненню загальних компетенцій здобувача ВО. <https://www.facebook.com/sp.zntu/photos/a.355801731581520/1025992747895745>

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

З метою підвищення зацікавленості студентів у навчанні та підготовки якісного контингенту студентів кафедрою системного аналізу та обчислювальної математики проводяться відповідні заходи, які передбачають залучення роботодавців до освітнього процесу: студентські практики на підприємствах роботодавців; залучення студентів до участі у екскурсіях та днях відкритих дверей підприємств роботодавців; організація зустрічей студентів з потенційними роботодавцями. У 2019-2020 році групою Project Management Institute Ukraine на базі кафедри системного аналізу та обчислювальної математики було організовано програму навчання по управлінню проектами для українських студентів. Лектори – Володимир Рябченко (Head of Project Management Office ATB Corporation).

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

В НУ «Запорізька політехніка» процедурні аспекти підвищення кваліфікації та стажування викладачів регламентуються Положенням про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і науково-педагогічних працівників у Національному університеті «Запорізька політехніка» ([http://zntu.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_pidvishchennia\\_kvalifikatsiy.pdf](http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_pidvishchennia_kvalifikatsiy.pdf)). Формами підвищення кваліфікації є інституційна, дуальна, на робочому місці, на виробництві тощо. Форми підвищення кваліфікації можуть поєднуватись. Основними видами підвищення кваліфікації є: навчання за програмою підвищення кваліфікації, у тому числі участь у семінарах, практикумах, тренінгах, вебінарах, майстеркласах тощо; стажування. Окремі види діяльності такі, як участь у програмах академічної мобільності, наукове стажування, самоосвіта, здобуття наукового ступеня, вищої освіти, можуть бути визнані як підвищення кваліфікації. Викладачі кафедри системного аналізу та обчислювальної математики беруть активну участь у конференціях, у семінарах, тренінгах із забезпечення якості вищої освіти, у Навчальному Центрі «Освіта для бізнесу та кар'єри» Національного університету «Запорізька політехніка». Разом з Каринтійським університетом прикладних наук, Технічним університетом Льмєнау та університетом Трансільванії м. Брашов НУ «Запорізька політехніка» є партнером Глобального online Консорціуму та членом асоціації online інжинірингу <http://www.online-engineering.org>

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

Система заходів стимулювання розвитку викладацької майстерності науково педагогічних працівників передбачає матеріальні та моральні заохочення і регламентується нормативно-правовою базою: <http://zntu.edu.ua/uploads/Statut-ZPNU.pdf> та [http://zntu.edu.ua/uploads/kolektyvnyy\\_dogovir.pdf](http://zntu.edu.ua/uploads/kolektyvnyy_dogovir.pdf), складовою якого є положення про преміювання науково-педагогічних працівників, які мають високий рівень рейтингової оцінки освітньої діяльності, публікують статті у журналах з наукометричних баз, здійснювали керівництво підготовкою здобувачів ВО, які стали переможцями Всеукраїнських олімпіад, конкурсів, наукових робіт тощо. Наприклад, у 2020-2021 році викладачі кафедри за публікації, що проіндексовано у наукометричних базах Scopus, Web of Science отримали премію. Керівництво університету проводить роз'яснювальну політику щодо усвідомлення перспектив професійної діяльності науково-педагогічних працівників, що пов'язане з їх соціальною значущістю і статусом, матеріальними умовами, соціальними умовами праці, можливостями особистісного зростання і самореалізації. НУ «Запорізька політехніка» є учасником програми академічної мобільності Erasmus+ KA1 та KA2: кредитна мобільність для викладачів та студентів (<https://zp.edu.ua/akademichna-mobilnist>). Наприклад, з Інститутом прикладних наук м. Дортмунд ([www.fh-dortmund.de](http://www.fh-dortmund.de), <https://zp.edu.ua/?q=node/6649>, програма діє до 31 червня 2022) та з Університетським коледжем Artesis Plantijn в Антверпені (<https://www.ap.be>, <https://zp.edu.ua/?q=node/8175>, програма діє до 31 серпня 2021 р.).

## 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?**

Мат.-техн. база НУ «Запорізька політехніка» відповідає вимогам до ВНЗ і забезпечує проведення всіх видів навчальних занять та НДР. Приміщення кафедри САОМ загальною S= 223,5 кв. м., приміщення комп. лабораторій та навч. ауд. S=112,1 кв.м., приміщення аспірантів та доп.персоналу S=66,2 кв.м. Приміщення: ауд. 361 – для викладачів; ауд. 232а - каб. завідувача кафедри; ауд. 355б – для аспірантів; ауд. 355.359 - комп. класи; ауд. 357 – лабораторія системного аналізу та обчислювальних методів. Площа навч. приміщень - 4,5 кв. метра на одного здобувача. Обладнання: станція INTEL LGA1155 CORE i7-3770 3,4GHz (8-потоківий, 4-х ядерний), ПК Roma PC DDR3 8192Mb PC3-10600HDD1 Tb ATX500W Super Multi CD/DVD Wr ПЗ Microsoft Windows Pro 8 OLC OEM 1 шт., ПК PC H10/Intel Pentium 5400/4GB DDR4 HDD500Gb/ATX400W - 6 шт; ПК Artline Business B26, Intel Core3.9 GHz, 8Gb, DDR4/SSD/120Gb/H310/400W -10 шт.; 28 роб. станцій Celeron-2.0, ст. PentiumIV-2,0, PentiumIII-1700 та сервер Pentium IV-2,4. Забезпеченість мультимедійним обладнанням - 100%. В навч.процесі використовуються приміщення і лабораторії інших кафедр та лекційних аудиторій університету, робочі місця з доступом до мережі Інтернет та до необхідної інформ. інфраструктури, зокрема до загальноуніверситетської платформи moodle.zp.edu.ua . Бібліотека <http://www.zntu.edu.ua/naukova-biblioteka> поєднує традиційні бібліотечні фонди (841880 прим.), фонд електронних документів (54828 назв.), технологічні комплекси з доступом, наприклад, до Elsevier (SCOPUS), до волоконно-оптичної мережі «Уран».

**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?**

Виявлення та задоволення потреб та інтересів студентів в більшості питань вирішується за безпосередньою участю студентського самоврядування (<http://zntu.edu.ua/studentske-samovryaduvannya>). Завдяки ефективному використанню коштів студентського самоврядування, а також благодійних і спонсорських коштів, реалізовано ряд проектів, які працюють на потреби студентства: «Центри студентського самоврядування в гуртожитках» (тренінг центри, юридичні клініки, спортивні, комп'ютерні, конференц-зали), «Інтернет в кожну кімнату гуртожитку», «Штаб сесії», «Чисті руки», «Студентське радіо», «Телефон довіри», «Вільний WiFi-Інтернет в університеті», Студпідрозділ з охорони громадського порядку «ЩИТ», «Центр сприяння працевлаштуванню студентів та випускників», Школа підприємництва «Власна справа», осередок міжнародної студентської організації BEST, обмін студентськими групами «ЗВО-партнер», «Турклуб», «Спортивний фанклуб», «Фотоклуб», «Студентам – студентські гуртожитки» тощо. Представники студентського самоврядування беруть участь в управлінні університету: є активними членами вчених рад та конференцій факультетів, інститутів, університету, погоджують відрахування та переведення студентів, призначення проректорів по роботі зі студентами, Директора студентського містечка та працівники студентських гуртожитків, розробляють, обговорюють, затверджують проекти положень, наказів, розпоряджень, що стосуються студентів. З метою висвітлення подій в університеті і молодіжному русі Запоріжжя, було ініційовано створення своєї власної прес-служби.

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

Освітнє середовище НУ «Запорізька політехніка» є безпечним для життя і здоров'я здобувачів. Це підтверджується Декларацією № 103 відповідності матеріально-технічної бази вимогам законодавства з питань пожежної безпеки ГУ ДСНС України в Запорізькій області від 31 жовтня 2016 р. та Актом № 25 санітарно-епідеміологічного обстеження об'єкта від 26-27 жовтня 2016 р. Управління державного нагляду за дотриманням санітарного законодавства ГУ Держпродспоживслужби в Запорізькій обл. Безпека забезпечується діяльністю комплексу підрозділів НУ «Запорізька політехніка», до яких входять: відділ охорони праці, експлуатаційно-технічний відділ, відділ охорони, медичний пункт, спеціальна лабораторія психологічного супроводу студентів (на базі кафедри «Психології»), тощо. Здобувачі вищої освіти за означеною ОП за потреби повністю забезпечені житлом в гуртожитках університету (№2



по вул. Гоголя 70 та №3 по вул. Горького 161а). НУ «Запорізька політехніка» для забезпечення якісної підготовки студентів має достатньо розвинуту соціальну інфраструктуру. Студенти мають можливість займатися у спортивних секціях, художній та естрадній самодіяльності тощо. Важливою складовою студентського життя в НУ «Запорізька політехніка» є студентське самоврядування. У випадку виникнення проблем психологічного характеру здобувач може звернутися до спеціалізованої лабораторії кафедри «Психологія», де отримає необхідну допомогу.

**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 НУ «Запорізька політехніка» забезпечується освітня, соціальна, інформаційна та консультативна підтримка студентів. НУ «Запорізька політехніка» забезпечує отримання необхідної інформації здобувачами вищої освіти через офіційний сайт університету, та в соціальних мережах. Інформування щодо можливостей академічної мобільності проводиться регулярно у вигляді інформаційної сесії щодо партнерів та умов мобільності, на сторінці університету <http://zntu.edu.ua/akademichna-mobilnist> знаходиться постійно оновлювана інформація щодо можливостей академічної мобільності. НУ «Запорізька політехніка» активно працює над питаннями працевлаштування студентів та випускників. Для цього створений «Центр сприяння працевлаштуванню студентів та випускників» (<http://zntu.edu.ua/centrspriyannya-pracevlashtuvannyu-studentiv-ta-vipusknikiv-zntu-o>). Основними задачами центру є: надання кваліфікованої допомоги при написанні резюме; висвітлення резюме випускників на сайті Центру та інших Інтернет-ресурсах; надання інформації щодо календарних заходів Центру (ярмарки вакансій, зустрічі з роботодавцями, тренінги тощо); сприяння пошуку робочого місця після закінчення ЗВО; під час навчання (у канікулярний період). Студенти залучаються до оплачуваної роботи в університеті. За ініціативи Департаменту економічного розвитку і торгівлі облдержадміністрації, Регіонального фонду підтримки підприємництва в Запорізькій області здобувачам надана можливість приймати участь у розробці стартап проектів. Вони забезпечуються інформаційною підтримкою та консультацією спеціалістів, мають лабораторію для створення прототипів виробів від бізнес-інкубатора НУ «Запорізька політехніка». Студентам надається всебічна підтримка у реалізації проектів. Також здійснюється соціальна підтримка здобувачів вищої освіти пільгових категорій, які отримують соціальні стипендії у встановленому порядку. Понад 300 студентів пільгових категорій отримують додаткове державне забезпечення. В рамках міської комплексної програми соціального захисту населення студентам-інвалідам надається цільова допомога. Багато уваги надається консультаціям з прав студентів різних категорій. Ведеться облік і індивідуальна робота зі студентами-сиротами, студентами-інвалідами, студентськими сім'ями, студентами інших пільгових категорій тощо. Студенти, що проживають в гуртожитках отримують інформацію про можливість отримання субсидії. Матеріально-технічна база університету, якою користуються студенти, відповідає сучасним вимогам для проведення всіх видів навчальних занять і науково-дослідної роботи. Підтримка здобувачів вищої освіти забезпечується розвинутою соціальною інфраструктурою: в університеті є 5 гуртожитків для студентів; наявна достатня кількість спортивних споруд; працюють пункти громадського харчування. За результатами опитування, 75% здобувачів позитивно оцінюють освітню підготовку в університеті, більшість здобувачів вважають достатньою соціальну, організаційну та інформаційну підтримку

**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)**

НУ «Запорізька політехніка» створює достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими потребами, які навчаються за ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» На сайті університету розміщена детальна інформація для осіб, які мають право на спеціальні умови вступу. Особам з особливими потребами надається постійна підтримка в освітньому процесі з метою забезпечення права на освіту, сприяння розвитку особистості, поліпшення стану здоров'я та якості життя. ЗВО активно співпрацює з державними та приватними організаціями, які забезпечують підтримку осіб з особливими потребами і інформує щодо можливості надання освітніх послуг. Для осіб з обмеженими фізичними можливостями в університеті встановлено пандуси. Студенти, у яких є діти, мають можливість отримати додаткову допомогу від Первинної профспілкової організації студентів.

**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?**

У НУ «Запорізька політехніка» наявні чіткі і зрозумілі політика та процедури вирішення конфліктних ситуацій, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу. Всі процедури виконуються згідно [https://zr.edu.ua/uploads/pubdocs/2020/pol\\_pro\\_vreg\\_konfliktnykh\\_sytuatsiy.pdf](https://zr.edu.ua/uploads/pubdocs/2020/pol_pro_vreg_konfliktnykh_sytuatsiy.pdf). Забезпечується рівний доступ до освітнього процесу осіб різної раси, віросповідання та сексуальної орієнтації. У разі виникнення конфліктних ситуацій студенти мають можливість звернутися до куратора групи чи завідувача кафедри, які повинні здійснити перевірку та прийняти міри по врегулюванню конфліктної ситуації відповідно до своїх посадових обов'язків. Освітня діяльність університету базується на принципах дотримання демократичних цінностей: свободи, справедливості, рівності прав і можливостей, інклюзивності, толерантності, недискримінації, відкритості та прозорості. Для запобігання конфлікту інтересів та протидії корупції використовується наступна нормативно-правова база: – документи Національного агентства з питань запобігання та протидії корупції (<https://nazk.gov.ua/>); – типові положення про уповноважений підрозділ (особу) з питань запобігання та виявлення корупції (<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/706-2013-p>); – методичні рекомендації з питань запобігання та врегулювання конфлікту інтересів у діяльності осіб, уповноважених на виконання функцій держави або місцевого самоврядування

та порівняння до них осіб ([https://nazk.gov.ua/sites/default/files/metodychni\\_rekomendaciyi.pdf](https://nazk.gov.ua/sites/default/files/metodychni_rekomendaciyi.pdf)); – роз'яснення МОНУ щодо конфлікту інтересів; – роз'яснення МОНУ щодо подання суб'єктами декларування декларації про майно, доходи, витрати і зобов'язання фінансового характеру (<http://mon.gov.ua/activity/borotba-zkorupcieyu/roz%E2%80%99yasnennya-shhodopodannya-sub%E2%80%99ektami-deklaruvannya.html>); – антикорупційна програма НУ «Запорізька політехніка» ([http://zntu.edu.ua/uploads/rector/antikorupciyna\\_programma\\_zntu.pdf](http://zntu.edu.ua/uploads/rector/antikorupciyna_programma_zntu.pdf)); – план заходів щодо запобігання та протидії корупції в НУ «Запорізька політехніка» ([http://zntu.edu.ua/uploads/rector/plan\\_zakh\\_zap\\_ta\\_prot\\_kor\\_2018.pdf](http://zntu.edu.ua/uploads/rector/plan_zakh_zap_ta_prot_kor_2018.pdf)). Також призначено уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції. Інформація про прояви корупції з боку посадових осіб та працівників НУ «Запорізька політехніка» може бути повідомлена: письмово за адресою: 69002, Україна, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 64; за телефоном «гарячої лінії»: +38 (061) 769-85-82. Інформація може надаватися анонімно. Анонімне повідомлення про порушення вимог антикорупційного законодавства підлягатиме розгляду, якщо зазначена в ньому інформація стосується конкретної особи, містить фактичні дані, які можуть бути перевірені. Звернення стосовно випадків корупції розглядалися відповідно до процедури, в кожному випадку терміново були вжиті заходи. Така процедура є достатньо ефективною, так як більшість конфліктних ситуацій вдається врегулювати в короткій термін. Це підтверджують результати анонімного анкетування.

## 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються Положенням про систему забезпечення Національним університетом «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості) ([http://www.zntu.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Polozhennia\\_pro\\_zabezpechennia\\_yakosti.pdf](http://www.zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf)). Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти передбачає здійснення університетом процедур і заходів із визначення принципів забезпечення якості вищої освіти, здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм.

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

Механізм розробки, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюється Положенням про систему забезпечення Національним університетом «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості). Згідно Положення ОП для певної спеціальності розробляється проектною групою університету, до складу якої входять провідні фахівці з даної спеціальності, та затверджується рішенням Вченої ради університету. Перегляд ОП відбувається щорічно за механізмами: здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм для підвищення якості методичного забезпечення навчальних дисциплін; щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників університету та регулярне оприлюднення результатів; забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників; вживання заходів, спрямованих на вдосконалення фахової майстерності науково-педагогічних працівників та методів викладання і підвищення рівня об'єктивності оцінювання; забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою; забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом; забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації; встановлення зворотних зв'язків між учасниками навчального процесу для забезпечення якості освіти. ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» зі спеціальності 124 «Системний аналіз» була введена в дію в 2016 р. В 2017/2018н. р. ОП переглядалась для уточнення переліку фахових компетентностей і програмних результатів навчання. В цьому варіанті вибіркова частина складалася з професійних ОК відповідно до напрямку «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах», тому здобування певних фахових компетентностей забезпечувалося вибірковими дисциплінами. Цю ситуацію змінено в останній редакції 2020 року, яку введено в освітній процес з 1 вересня 2020 року. В останній редакції суттєво змінено склад обов'язкових та вибірних ОК. Кількість кредитів обов'язкової частини професійної підготовки складає 169 кредитів (70,4% від 240 кредитів) та загальної 9 кредитів (3,8% від 240 кредитів), що дозволить здобувачам вищої освіти досягти заявлених програмні результати навчання та фахові компетентності. Збільшено кількість кредитів для окремих ОК цієї частини. Вибіркова частина містить 30 кредитів загальної частини підготовки та 32 кредити професійної частини підготовки (25,8% від 240 кредитів). Було вилучено мовну спеціалізацію, за якою студенти мали вивчати іноземну мову протягом 7 семестрів, у 1 та 2 як обов'язкову дисципліну, далі як вибірково, вибір складався з можливості обирати англ. або німецьку. Це дало можливість збільшити кількість кредитів за фаховою підготовкою. Також, змінено порядок вивчення дисциплін ОК10 та ОК9.

**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**

Представники студентського самоврядування беруть активну участь в управлінні НУ «Запорізька політехніка»: є активними членами періодичного перегляду освітньої програми, вчених рад та конференцій факультетів, інститутів,

університету, погоджують відрахування та переведення студентів, призначення проректорів по роботі зі студентами. Директора студентського містечка та працівників студентських гуртожитків, розробляють, обговорюють, затверджують проекти положень, наказів, розпоряджень, що стосуються студентів: <https://zp.edu.ua/studentske-samovrjaduvannya>. Студенти ОП мають можливість формувати свої пропозиції щодо наповнення освітніх компонентів та структури освітньої програми і висловлювати їх кураторам груп, які передають відповідну інформацію до відомих науково-педагогічних працівників кафедри. Пропозиції студентів розглядаються на засіданнях кафедри, на яких приймається рішення щодо їх врахування. З урахуванням зазначених критеріїв у 2020 р. було прийнято рішення про зміну семестру з 8 на 6 викладання ОК15 «Методи штучного інтелекту» зі збільшенням кредитів з 3,5 на 4,5 та ОК5 «Архітектура і програмне забезпечення обчислювальних систем» кредити до 6, що дозволить розширити теоретичну та практичну підготовку з цих дисциплін. Збільшено кредити на ОК11, ОК12 «Комп'ютерні мережі та проектування Internet-ресурсів» до 8,5. Розширено перелік інструментів створення мережевих ресурсів, зокрема фреймворками Bootstrap, Laravel, Django.

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

В університеті діє студентське самоврядування на рівні факультету, студентського гуртожитку, інституту, університету та його коледжів, інтегроване у систему навчально-виховної роботи зі студентами. Студенти активно співпрацюють з різноманітними молодіжними та державними організаціями Запорізького краю. Органи студентського самоврядування мають право: – вносити пропозиції щодо контролю за якістю освітнього процесу; – сприяти навчальній, науковій та творчій діяльності студентів; – брати участь у вирішенні конфліктних ситуацій, що виникають між студентами, студентами та представниками адміністрації або студентами та викладачами; – спільно з відповідними структурними підрозділами університету сприяти забезпеченню інформаційної, правової, психологічної, фінансової, юридичної та іншої допомоги студентам; – мають право бути представниками в колегіальних та робочих органах університету; – вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів та програм. Органи студентського самоврядування зобов'язані аналізувати та узгалюювати зауваження та пропозиції студентів щодо організації освітнього процесу і звертатися до адміністрації університету з пропозиціями щодо їх вирішення. Адміністрація НУ «Запорізька політехніка» за поданням виконавчого органу студентського самоврядування зобов'язана вчасно та у повному обсязі інформувати про рішення, що стосуються безпосередньо студентів університету.

### **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**

У рамках забезпечення якості університетом укладені угоди з такими компаніями-стейкхолдерами, що мають відношення до ОП : АТ «Мотор-Січ», ТОВ ВКФ «Рома, ЛТД», ПАТ «Укртелеком», НВП «ХАРТРОНЮКОМ», Казенне підприємство «НБК «Іскра», ДП «ЗМКБ «Прогрес» та ін. Договори передбачають взаємні зобов'язання у вирішенні питань навчання за рахунок коштів державного бюджету, підвищення кваліфікації. Дієвою формою співпраці з роботодавцями є щорічна ярмарка вакансій (<https://www.facebook.com/photo?fbid=582494815530183&set=g.1014606762038339>). Кафедра САОМ виступила ініціатором та відповідальним підрозділом за взаємодію при підписанні договорів з Інститутом олійних культур НААН (<http://imk.zp.ua/index.php/konferentsii-seminary-dni-polia/233-16-2018>), Українським відділенням компанії SAS (<http://www.sas.com>), МоторБанком, Приватним підприємством «Актив Груп». Договорами передбачено організацію науково-дослідного співробітництва, взаємодію в проведенні спільних досліджень і заходів, у тому числі із залученням фахівців з інших науково-дослідних організацій України й інших країн; проведення спільних наукових конференцій, семінарів, круглих столів; підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників сторін та стажування студентів, аспірантів та докторантів. Пропозиції від роботодавців щодо вдосконалення ОП збираються при спільному обговоренні під час круглих столів, семінарів, на конференціях, обговорюються на засіданні кафедри та враховуються під час оновлення змісту ОП.

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

На кафедрі створено базу даних, що містить інформацію по випускникам кафедри. Процедура збирання та оновлення інформації щодо кар'єрного росту випускників ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» має як формальну складову (опитування за допомогою google-форми (<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfjYuiNcZrip3zQzJG4xyYUqUNkOkPDGBjZWX4oBn3j-FNyw/viewform>), так й неформальну складову. Відбувається при діловому спілкуванні, коли випускники попередніх років є роботодавцями, які запрошують на роботу студентів та випускників спеціальності, а також при обговоренні ОП. Ще один канал збирання інформації – це соціальні мережі, особисте спілкування під час зустрічей зі студентами, святкування річниць випуску. Найважливішою інформацією з опитувань випускників є їх власний досвід працевлаштування та практичного застосування знань і умінь, здобутих під час навчання. Результати спілкування з випускниками враховуються в якості пропозицій при розробці та перегляді ОП.

### **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?**

Процедури щодо забезпечення якості реалізації, контролю та моніторингу внутрішніх показників освітньої діяльності за ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» проводяться на рівні

кафедри, на рівні факультету та на рівні ЗВО. ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» зі спеціальності 124 «Системний аналіз» була введена в дію в 2016 р. У якості тимчасового недоліку, що виник під час трансформації загально університетського графіку навчального процесу, навчальним відділом було зауважено необхідність відновлення балансу між аудиторними заняттями та кількістю кредитів. В 2017/2018н. р. ОП переглядалась для уточнення переліку фахових компетентностей і програмних результатів навчання. В цьому варіанті вибіркова частина складалася з професійних ОК відповідно до напрямку «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах», тому здобування певних фахових компетентностей забезпечувалося вибілковими дисциплінами. Цю ситуацію змінено в останній редакції 2020 року, яку введено в освітній процес з 1 вересня 2020 року. В останній редакції суттєво змінено склад обов'язкових та вибірних ОК. Кількість кредитів обов'язкової частини професійної підготовки складає 169 кредитів (70,4% від 240 кредитів) та загальної 9 кредитів (3,8% від 240 кредитів), що дозволяє здобувачам вищої освіти досягти заявлені програмні результати навчання та фахові компетентності. Збільшено кількість кредитів для окремих ОК цієї частини. Вибіркова частина містить 30 кредитів загальної частини підготовки та 32 кредити професійної частини підготовки (25,8% від 240 кредитів).

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

Остання акредитація ОП другого (магістерського) рівня ВО восени 2020 року. Сертифікат акредитації освітньої програми – 873, дійсний до 01.07.2026. В експертному висновку ГЕР зазначається, що ОП відповідає всім критеріям акредитації за рівнем В. Рекомендації ГЕР обговорено на засіданні кафедри та прийнято відповідні рішення по впровадженню. Певні рекомендації винесено на розгляд до навчальної частини університету та до центру інновацій та інформаційно-технічного забезпечення. При перегляді ОП обговорювався досвід зарубіжних ЗВО в галузі системного аналізу (див. п. 1.5) та удосконалено структурно-логічну схему ОПП, а саме: розроблено систему зав'язків між блоками ОК - математичний блок, блок програмування та блок аналізу систем. Створено БД випускників спеціальності, проводиться опитування через google-форм для відстеження професійного шляху. Науково-педагогічні працівники здійснюють дослідження актуальних наукових і прикладних проблем у сфері теорії та застосування методів системного аналізу (<http://ceur-ws.org/Vol-2805/invited1.pdf>, опубліковане 2021-01-26 CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS.org, ISSN 1613-0073) [valid HTML5], Creative Commons CC0), які стають практичними прикладами для відповідних курсів. Обговорено можливості закордонних стажувань викладачів через участь у програмах академічної мобільності Erasmus+ KA2, підвищення кваліфікації шляхом проходження онлайн курсів у провідних зарубіжних ЗВО у сфері системного аналізу. Доручено кураторам проведення роботи по інформуванню студентів про можливості участі у програми академічної мобільності Erasmus+ KA1, в реалізації НДР кафедри, щодо процедури оскарження результатів контрольних заходів, активної участі у опитуванні щодо якості навчання і викладання на ОП, щодо процедури перегляду змісту ОП та внесення рекомендацій. Для підвищення обізнаності здобувачів у питаннях академічної доброчесності проводяться лекції проф. Бахрушиним В. Є., членом національної команди експертів з реформування ВО. Для залучення роботодавців до проведення аудиторних занять проводиться попереднє обговорення з Українським відділенням компанії SAS, ОПП розіслано представникам роботодавців, проводиться обговорення на планових зустрічах. Обговорення пропозицій роботодавців щодо модернізації змісту ОП проходить на засіданнях кафедри.

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

НУ «Запорізька політехніка» всіляко сприяє залученню учасників академічної спільноти до процедур внутрішнього забезпечення якості ОПП. Такі процедури передбачають: – розробку, моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм із залученням представників провідних кафедр за даною спеціальністю; – періодичний перегляд навчальних планів та змісту робочих програм дисциплін із залученням співробітників наукових і навчальних закладів – партнерів з України та світу; – участь представників наукових закладів в екзаменаційних комісіях по захисту бакалаврських кваліфікаційних робіт і курсових проектів; – широке обговорення проектів освітніх програм на засіданнях Вчених рад різних рівнів із залученням всіх зацікавлених сторін академічної спільноти; – оцінювання освітньої та науково-технічної діяльності кафедр і факультетів з використанням методики рейтингового оцінювання; – підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників у провідних наукових і навчальних закладах України та світу.

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

Структурними підрозділами НУ «Запорізька політехніка» в контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти є: – навчальний відділ (організація, планування, контроль, аналіз та вдосконалення освітнього процесу; організація систематичного контролю за проведенням усіх видів навчальних занять; контролю за діяльністю кафедр університету в цілому); – навчально-методичний відділ (аналіз і контроль навчально-методичного забезпечення освітнього процесу; координування діяльності методичних комісій з контролю змісту освітнього процесу; організація спільної роботи відділу з факультетами та кафедрами; участь в організації підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників); – центр сприяння працевлаштуванню студентів та випускників НУ «Запорізька політехніка» (аналіз попиту та пропозицій ринку праці фахівців; налагодження співпраці з підприємствами, які є потенційними роботодавцями; залучення підприємств, установ та організацій (роботодавців) до навчального процесу; координація роботи факультетів, профілюючих кафедр щодо

організації виробничої практики, ефективності використання баз практики); – навчально-дослідна частина (забезпечення ефективного використання інтелектуального потенціалу та сучасних методів управління й організації науково-дослідної роботи студентів в університеті) та інші підрозділи.

## 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?**

Нормативну основу, яка регулює права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка», складають: Конституція України; закони України «Про освіту»; «Про вищу освіту»; «Про наукову та науково технічну діяльність»; нормативно-правові документи Кабінету Міністрів України, Міністерства освіти і науки України, інших міністерств та відомств. В університеті права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються наступними документами: Статут університету; Правила внутрішнього трудового розпорядку; Положення про організацію освітнього процесу. Документи, які регулюють права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу, а також інша інформація щодо організації освітнього процесу знаходиться у відкритому доступі на офіційному сайті університету в розділі «Нормативно-правова база» (<http://zntu.edu.ua/normativna-bazanavchalnogoprosesu>).

### **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**

<https://zp.edu.ua/contact>

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

<https://zp.edu.ua/kafedra-systemnogo-analizu-ta-obchyslyvalnoyi-matematyky>

## 11. Перспективи подальшого розвитку ОП

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

Сильними сторонами освітньої програми є таке: 1. Науково-педагогічні працівники кафедри системного аналізу та обчислювальної математики, що забезпечує підготовку фахівців за освітньою програмою, постійно працюють над оновленням та вдосконаленням ОПП, здійснюють дослідження актуальних наукових і прикладних проблем у сфері теорії та застосування методів системного аналізу, залучає студентів до цієї роботи. 2. Зміст вищої освіти, вимоги до компетентностей випускників та програмні результати навчання за ОПП відповідають вимогам стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 124 - Системний аналіз, а також потребам ринку праці та розвитку особистості студентів. Система організації освітнього процесу, управління та контролю за освітнім процесом кадрове забезпечення освітнього процесу дають змогу досягти програмних результатів навчання. 3. Підготовка фахівців за ОПП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» спеціальності 124 Системний аналіз, повністю забезпечена необхідною матеріально-технічною базою здійснюється з використанням сучасних інформаційних технологій та засобів комп'ютерної техніки.

Проте, за результатами самоаналізу визначено деякі можливості покращення ОПП. Зокрема: 1. Передбачається розширити перелік організацій, з якими ведеться співробітництво у сфері підготовки бакалаврів з системного аналізу. 2. Також планується активніше залучати потенціал кафедри та студентів до розв'язання актуальних задач цифрової трансформації університету, міста і регіону. 3. Передбачається розширити практику проведення занять зі студентами професіоналів-практиків.

На підставі наведених даних можна зробити висновок, що освітня діяльність НУ «Запорізька політехніка» з підготовки фахівців освітнього рівня «бакалавр» за освітньо-професійною програмою «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» спеціальності 124 Системний аналіз, відповідає вимогам до акредитації освітніх програм

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

У найближчі 3 роки планується: 1. Розширити участь у загальноуніверситетських, галузевих та регіональних проєктах, зокрема, у проєктах цифрової трансформації. 2. Поглиблення співпраці з роботодавцями регіону, зокрема у частині організації практики та створення можливостей здобуття вищої освіти за дуальною формою для студентів, що здобувають вищу освіту за ОПП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» спеціальності 124 Системний аналіз, відстеження успішності випускників, проведення спільних досліджень. 3. Розширення можливостей для внутрішньої та міжнародної мобільності студентів. 4. Створення інструментів зарахування результатів навчання неформальної освіти в межах вибіркової складової освітньої програми.

## 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: Мінзак Наталія Вікторівна**

Дата: 02.03.2021 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	
ОК23 Аналіз даних та знань	навчальна дисципліна	<i>syllabus_АДЗ.pdf</i>	mgBdBUDCYOq9WYJ8Y5Rlqo2fMjdAGBf+7Q/RIGGchgQ=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
ОК26 Переддипломна практика(Стажування)	практика	<i>Силабус_ПП.pdf</i>	X6/KwDAAQMTuTbmidHROQgBSvPDF2m1etYYwhpJVsvWw=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи Internet
ОК25 Виробнича практика(з розробки та проектування інформаційних систем та баз даних)	практика	<i>ВП_С.pdf</i>	6XvRM94FGJZCfBpwBr1fv1mS3MDOUBu2pNG7Mh517Zs=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи Internet
ОК19 Основи системного аналізу курсовий проєкт	курсова робота (проєкт)	<i>Курсовий проєкт_ОСА.pdf</i>	NkaP7RqLD0oFmCUzjYgX75xcxsARgU2vvS14K4Rn4qE=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи Internet
ОК18 Основи системного аналізу	навчальна дисципліна	<i>syllabus_ОСА.pdf</i>	PWRbmtL1zSC2OrimL4j6Yna9lKwQKfK8d8YjRPlrhUc=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи Internet
ОК27 Дипломування	підсумкова атестація	<i>Д_С.pdf</i>	7z1IUv9GWVFFnSt8MSlvG1lPQ4lvLwWOf2oltmCpJbQ=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
ОК24 Теорія прийняття рішень	навчальна дисципліна	<i>Силабус_ТПР.pdf</i>	Ix1crFPUgfs9Hlk1BWLb3JgL9GAWvKfo5T6Tzr4tPM=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
ОК22 Теорія керування	курсова робота (проєкт)	<i>КП_ТК.pdf</i>	macVoC/nleyccg3kMZzmB+kmoTJQGvskEllwS17kpmE=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
ОК21 Теорія керування	навчальна дисципліна	<i>Силабус_ТК.pdf</i>	M6PEKOCU4oRA7SV9mgem4w+hfeW4Pi5jEn5tZqH4rF4=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
ОК20 Математична логіка і алгоритми	навчальна дисципліна	<i>Силабус_МЛ_А.pdf</i>	EDQ/WqopBr/Wb+H5D2BzQeyqHXkPoWtFkCvpuxQrVTI=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
ОК17 Моделювання складних систем	навчальна дисципліна	<i>Силабус_МСС.pdf</i>	vDxxc4mU5hQaFznEiloDz9wefZ/KuJ3Y9YE1de74kFw=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи Internet
ОК16 Чисельні методи	навчальна дисципліна	<i>Силабус_ЧМ.pdf</i>	WkQtFCpQmv3Js51VmoLEJUxN4bCRcBp8zCo63QNsR5Y=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи Internet
ОК15 Методи штучного інтелекту	навчальна дисципліна	<i>Силабус_МШІ.pdf</i>	QPHvBw5iHrrw485i38BrcKoqtUafpnVjVotoxWU7W70=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи Internet
ОК14 Методи оптимізації та дослідження операцій курсовий проєкт	курсова робота (проєкт)	<i>Силабус_МОДО_КП.pdf</i>	I4HYQLxCF+57mGIy37GAvNWKR+E/o8jEN65RBO5669M=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи Internet
ОК13 Методи оптимізації та дослідження операцій	навчальна дисципліна	<i>Силабус_МО та ДО.pdf</i>	3fSKh4+JOGc++GSLaDTqfrnwIoLobPdOLNjyDUbulqc=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи Internet
ОК12 Комп'ютерні мережі та проектування Internet-ресурсів курсова робота	курсова робота (проєкт)	<i>Курсова робота КМта Пр інт рес1.pdf</i>	Fp5gwGe13RIFZleRysuMgQB2vBeMSa1ej28arDgWwDo=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи

ОК11 Комп'ютерні мережі та проєктування Internet-ресурсів	навчальна дисципліна	<i>Силабус_Комп_мер_ежі.pdf</i>	Pv1trKjnNVilTN5joh7InZ/1z+wwQqoGDy0AxLrPg0o=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
ОК10 Дискретна математика	навчальна дисципліна	<i>Силабус_ДМ.pdf</i>	RND5IIJOBuGa1YxwhT7YW3jfBuMzcDxqSY1tjN2wao=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи Internet
ОК9 Теорія ймовірностей та математична статистика	навчальна дисципліна	<i>!Силабус_ТЙ_МС.pdf</i>	ACJ5tmXhfj+5dllUtyZLoc2DCE7VflhFhdy3jZ2ida4=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи Internet
ОК8 Організація баз даних та знань	навчальна дисципліна	<i>Силабус_Орг_БДЗ.pdf</i>	oADaTm8AbIZscxVQtdi3p1hK/tMF7oRAwkLJifhlvoU=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
ОК7 Програмування та алгоритмічні мови	навчальна дисципліна	<i>Силабус_Прогр_АМ.pdf</i>	he/A61uGNAMIUHjktcDSNplo+1uvoRRUuYggHBHccjU=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
ОК6 Алгебра та геометрія	навчальна дисципліна	<i>Силабус_Алгебра_геометрія.pdf</i>	5ydztrpoxFwZUftsDo71jRrQp//lSnY9sT6UhfFoZlQs=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
ОК5 Архітектура і програмне забезпечення обчислювальних систем	навчальна дисципліна	<i>Силабус_Арх_ПЗОС.pdf</i>	/A/BCTr8A1pZDOP5voQGnaJK6oaxzKmwYJkM7XZ8PU=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
ОК4 Математичні методи системного аналізу	навчальна дисципліна	<i>C_MMCA.pdf</i>	TdRJURnN2viC3Ohey5j8HaHKdDBI9RxMkHyGPLupqbk=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
ОК3 Математичні основи системного аналізу	навчальна дисципліна	<i>Силабус_MOCA.pdf</i>	I8IuwB1T45S5G1j24G7leOpmIw7ySl8BMTY8oMuk3o=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи Internet
ОК2 Українська мова за професійним спрямуванням	навчальна дисципліна	<i>Силабус_УМПС.pdf</i>	bjXLXQGdEEI5IfaU7CGxhl2R9n7iqLFv7nzoB3xyZbk=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи Internet
ОК1 Іноземна мова	навчальна дисципліна	<i>Силабус_Ін_мова_англ_1-2.pdf</i>	ko+bscVabyMzIwttQH2oEBy/XGrUmJX3qKsenGMbAqQ=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи Internet

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

**Таблиця 2.** Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
54757	Подковаліхі на Олена Олександрівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	Диплом бакалавра, Запорізький державний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 080101 Математика, Диплом магістра, Запорізький державний університет,	16	ОК4 Математичні методи системного аналізу	Запорізький державний університет 2003 р. спеціальність «Математика» кваліфікація магістр математики APN <sup>o</sup> 23450088,30.06.2003 Кандидат фіз.-мат. наук, 01.02.04 – механіка деформованого твердого тіла, назва теми



рік закінчення:  
2003,  
спеціальність:  
080101  
Математика,  
Диплом  
кандидата наук  
ДК 056899,  
виданий  
16.12.2009,  
Атестат  
доцента 12ДЦ  
030467,  
виданий  
17.05.2012

«Осесиметричні крайові задачі для пружної багатошарової основи з циліндричним включенням», ДК№056899, 16.12.2009  
доцент кафедри системного аналізу та обчислювальної математики  
12ДЦ№030467, 17.05.2012  
Веде наукову роботу зі студентми 124  
Системний аналіз.  
1) Чисельний аналіз систем з розподіленими параметрами засобами MATLAB: навчальний посібник із завданнями до практичних та лабораторних робіт./Г.В.Корніч, Н.І.Біла, О.І.Денисенко, О.О.Подковаліхіна.- Запоріжжя: Кругозір, 2015. – 128 с.  
3) Савранская А.В., Подковалихина Е.А. Численное решение краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений стандартными средствами Excel. – Вісник Запорізького національного університету. Педагогічні науки. – Запоріжжя: ЗНУ. – 2011. – №3. – С. 49-54  
4) Денисенко, О.І. Моделювання теплоізоляційних властивостей двокамерних склопакетів [Текст] / О.І. Денисенко, О.О. Подковаліхіна // Системний аналіз і інформаційні технології : матеріали 16-ї Міжнародної научно-техн. конференції SAIT 2014, Київ, 26-30 травня 2014 р. К.: ННК "ІПСА" НТУУ "КПІ", 2014. – С. 82.  
5) Денисенко, О.І. Оптимізація параметрів об'єктно-орієнтованих моделей динамічних систем / О.І. Денисенко, О.О. Подковаліхіна // Системний аналіз і інформаційні технології : матеріали 16-ї Міжнародної научно-техн. конференції SAIT

						2014, Київ, 26 30 травня 2014 р. К.: ННК "ІПСА" НТУУ "КП", 2014. – С. 144. Методичні вказівки та завдання до самостійних робіт за темою «Диференціальні рівняння» курсу «Математичні методи системного аналізу» для студентів спеціальності 124 Системний аналіз всіх форм навчання / Укл.: А.В. Савранська, О.О. Подковаліхіна – Запоріжжя: НУ"Запорізька політехніка", 2021. – 47
304880	Левада Володимир Степанович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки і телекомунікацій	Диплом кандидата наук КН 014492, виданий 13.05.1997, Агестат доцента 02ДЦ 001809, виданий 17.06.2004	44	ОКЗ Математичні основи системного аналізу  Дніпропетровський державний університет(1972, математик, викладач математики), Кандидат технічних наук (КН№014492 від 13.05.1997) Спеціальність 01.02.04 – Механіка деформованого твердого тіла Тема дисертації: «Фундаментальні розв'язки двовимірних задач теорії пружності для анізотропних та неоднорідних середовищ», Доцент кафедри прикладної математики Агестат 02ДЦ№001809 від 17.06.2004 р. Левада, В.С. Интегральное представление разрывного решения задачи, описывающей обобщенное плоское электроупругое состояние пьезоэлектрической пластины [Текст] / В.С. Левада, Т.И. Левицкая, И.С. Пожуева, В.К. Хижняк // Вісник ЗНУ. Фізико-математичні науки. – 2018. – № 1. – С. 78-84.  Левада, В.С. Построение матрицы фундаментальных решений системы уравнений, описывающих обобщенное плоское электроупругое состояние пьезоэлектрической пластины [Текст] / В.С. Левада, Т.И. Левицкая, И.С. Пожуева, В.К. Хижняк // Вісник ЗНУ. Фізико-математичні

						<p>науки. – 2017. – № 1. – С. 252-261.</p> <p>Левада, В.С. Інтегральне представлення розривного розв'язка плоскої задачі теорії пружності для анізотропного середовища / В.С. Левада, Т.І. Левицька, В.К. Хижняк // Вісник ЗНУ. Фізико-математичні науки. – 2016. – №1 – С. 146-152.</p> <p>Член міжвузівського семінару «Механіка деформівного твердого тіла»</p>	
158355	Бахрушин Володимир Євгенович	Професор, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	<p>Диплом доктора наук ДД 000779, виданий 13.10.1999,</p> <p>Диплом кандидата наук ФМ 033568, виданий 05.05.1988,</p> <p>Атестат доцента ДЦ 001616, виданий 02.11.1993,</p> <p>Атестат професора 02ПР 000256, виданий 17.06.2004</p>	32	ОК23 Аналіз даних та знань	<p>Московський інститут сталі і сплавів 1983 р. спеціальність фізико-хімічні дослідження металургійних процесів кваліфікація інженер-металург, ЖВ №733768 09.02.1983 Доктор фіз.-мат. наук, 01.04.07 – фізика твердого тіла, назва теми дисертації «Механізми формування та фізичні властивості домішково-дефектної підсистеми слабколігованих кристалів і монокристалічних шарів багатошарових композицій», ДД № 000779, 13.10.1999 професор кафедри системного аналізу та вищої математики, 02 ПР №000256, 17.06.2004 академік Академії наук вищої школи України №96, 16.05.2009 1. Бахрушин В.Є. Зарахування вступників до закладів вищої освіти як задача багатокритеріального прийняття рішень за умов невизначеності // Системні Технології» 3 (128) 2020. - С. 68-79</p> <p>2. О. Подковаліхіна, В. Логвіненко, В. Бахрушин. Задача розподілу інвестицій в умовах статистичної невизначеності // Системні Технології» 2 (121) 2019. - С. 56-63.</p> <p>3. Актуальні питання реформування освіти в Україні : монографія</p>

/ Бахрушин В.Є.,  
Вербовий М.В., Гапон  
В.В. та ін. / За ред. С.  
Л. Лондара ; ДНУ  
«Інститут освітньої  
аналітики». Київ,  
2018. 246 с.

4. Бахрушин В.Є.  
Проблеми  
фінансування вищої  
освіти. Імплементация  
європейських  
стандартів в  
українські освітні  
дослідження. Збірник  
матеріалів II  
Міжнародної наукової  
конференції  
Української асоціації  
дослідників освіти (15  
червня 2018). Київ-  
Дрогобич, ТзОВ «Трек  
ЛТД», 2018. – С. 13 –  
16.

5. Бахрушин В.Є.  
Розподіл бюджетного  
фінансування у вищій  
освіті, як проблема  
багатокритеріального  
прийняття рішень //  
Системні Технології»  
3 (116) 2018. - С. 118-  
124.

6. Бахрушин В.Є.  
Системний підхід до  
прийняття  
законодавчих рішень  
управління освітою за  
невизначеності умов  
та вимог // Освітня  
аналітика України. –  
2018. № 1-2. – С. 23-  
34.

Радник міністра  
освіти і науки України  
(на громадських  
засадах) з 2016 р.  
Член науково-  
методичної ради  
МОНУ з 2016 р.  
Член робочих груп  
МОНУ та КНО ВР з  
розробки  
законодавства у сфері  
освіти у 2015 – 2018 р.  
Головний науковий  
співробітник  
Інституту освітньої  
аналітики МОН (за  
сумісництвом) з 2017  
р.  
Член національної  
команди експертів з  
реформування вищої  
освіти (Проект  
Європейського Союзу  
«Мережа  
національних офісів  
програми Еразмус+ та  
національних команд  
експертів з  
реформування вищої  
освіти») з 2017 р.  
Член Української  
асоціації дослідників  
освіти  
Член спеціалізованої  
вченої ради К17.051.04  
при Запорізькому  
державному  
університеті (1996-

						<p>2006рр.) Член спеціалізованої вченої ради Д17.127.10 при Класичному приватному університеті. Керування аспірантурою по спеціальності 01.05.04 – системний аналіз та теорія оптимальних рішень. У 2014 – 2018 р. опублікував 1 навчальний посібник, рекомендований вченою радою КПУ, 6 статей у фахових наукових виданнях України, понад 40 науково-популярних та освітніх статей. Є членом редакційної команди Independent Journal of Management &amp; Production (Бразилія), який індексується у Web of Science Участь у підготовці 4 міжнар. конференцій як член організаційного програмного комітету. Завідувач кафедри системного аналізу та вищої математики, директор НДЦ системного аналізу КПУ (2000-2012 рр.) Заступник директора Інституту з наукової роботи (2008-2012 рр.)</p>	
158355	Бахрушин Володимир Євгенович	Професор, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	<p>Диплом доктора наук ДД 000779, виданий 13.10.1999, Диплом кандидата наук ФМ 033568, виданий 05.05.1988, Атестат доцента ДЦ 001616, виданий 02.11.1993, Атестат професора 02ПР 000256, виданий 17.06.2004</p>	32	ОК18 Основи системного аналізу	<p>Московський інститут сталі і сплавів 1983 р. спеціальність фізико-хімічні дослідження металургійних процесів кваліфікація інженер-металург, ЖВ №733768 09.02.1983 Доктор фіз.-мат. наук, 01.04.07 – фізика твердого тіла, назва теми дисертації «Механізми формування та фізичні властивості домішково-дефектної підсистеми слабколігованих кристалів і монокристалічних шарів багаточарових композицій» , ДД № 000779, 13.10.1999 професор кафедри системного аналізу та вищої математики, 02 ПР №000256, 17.06.2004 академік Академії наук вищої школи України №96, 16.05.2009</p>

Бахрушин В.Є.  
Зарахування вступників до закладів вищої освіти як задача багатокритеріального прийняття рішень за умов невизначеності // Системні Технології» 3 (128) 2020. - С. 68-79

2. О. Подковаліхіна, В. Логвіненко, В. Бахрушин. Задача розподілу інвестицій в умовах статистичної невизначеності // Системні Технології» 2 (121) 2019. - С. 56-63.

3. Актуальні питання реформування освіти в Україні : монографія / Бахрушин В.Є., Вербовий М.В., Гапон В.В. та ін. / За ред. С. Л. Лондара ; ДНУ «Інститут освітньої аналітики». Київ, 2018. 246 с.

4. Бахрушин В.Є. Проблеми фінансування вищої освіти. Імплементація європейських стандартів в українські освітні дослідження. Збірник матеріалів II Міжнародної наукової конференції Української асоціації дослідників освіти (15 червня 2018). Київ-Дрогобич, ТзОВ «Трек ЛТД», 2018. – С. 13 – 16.

5. Бахрушин В.Є. Розподіл бюджетного фінансування у вищій освіті, як проблема багатокритеріального прийняття рішень // Системні Технології» 3 (116) 2018. - С. 118-124.

6. Бахрушин В.Є. Системний підхід до прийняття законодавчих рішень управління освітою за невизначеності умов та вимог // Освітня аналітика України. – 2018. № 1-2. – С. 23-34.

Радник міністра освіти і науки України (на громадських засадах) з 2016 р.  
Член науково-методичної ради МОНУ з 2016 р.  
Член робочих груп МОНУ та КНО ВР з розробки законодавства у сфері освіти у 2015 – 2018 р.  
Головний науковий співробітник Інституту освітньої аналітики МОН (за сумісництвом) з 2017

							<p>р. Член національної команди експертів з реформування вищої освіти (Проект Європейського Союзу «Мережа національних офісів програми Еразмус+ та національних команд експертів з реформування вищої освіти») з 2017 р. Член Української асоціації дослідників освіти Член спеціалізованої вченої ради К17.051.04 при Запорізькому державному університеті (1996-2006рр.) Член спеціалізованої вченої ради Д17.127.10 при Класичному приватному університеті. Керування аспірантурою по спеціальності 01.05.04 – системний аналіз та теорія оптимальних рішень. У 2014 – 2018 р. опублікував 1 навчальний посібник, рекомендований вченою радою КПУ, 6 статей у фахових наукових виданнях України, понад 40 науково-популярних та освітніх статей. Є членом редакційної команди Independent Journal of Management &amp; Production (Бразилія), який індексується у Web of Science Участь у підготовці 4 міжнар. конференцій як член організаційного програмного комітету. Завідувач кафедри системного аналізу та вищої математики, директор НДЦ системного аналізу КПУ (2000-2012 рр.) Заступник директора Інституту з наукової роботи (2008-2012 рр.)</p>
36006	Терещенко Еліна Валентинівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	Диплом кандидата наук ДК 040689, виданий 12.04.2007, Атестат доцента 12ДЦ 022592, виданий 19.02.2009	25	ОК24 Теорія прийняття рішень	Дніпропетровський державний університет 1992 р. спеціальність «Автоматика та управління в технічних системах» кваліфікація інженер, ПВ№9771613, 02.03.1992 Кандидат фіз.-мат. наук, 01.05.02 – математичне

модельовання та обчислювальні методи, назва теми «Дослідження задач класифікації в умовах невизначеності та розробка алгоритмів їх розв'язання на теоретико-графових моделях», ДКН№040689, 12.04.2007, доцент кафедри системного аналізу та обчислювальної математики 12ДЦН№022592, 19.02.2009

Bakurova, A., Ropalo, H. and Tereschenko, E. (2020) Modeling of complex diversification for centralized pharmacy network / E3S Web of Conferences, Volume 166, 2020 The International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2020). Kryvyi Rih, Ukraine, May 20-22, 2020 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016609003>

3. Bakurova, A., Pasichnyk, M. and Tereschenko, E. (2019) “Fuzzy modeling of verbal information for production systems”, Innovative technologies and scientific solutions for industries, (4 (10), pp. 5-13. DOI: 10.30837/2522-9818.2019.10.005

4. Modeling of optimal portfolio of clients of centralized pharmaceutical network /Anna Bakurova, Hanna Ropalo, Elina Tereschenko // Technology audit and production reserves, Volume 6; doi:10.15587/2312-8372.2019.186789.

Рябенко А.Е., Терещенко Э.В. 3-критериальная модель формирования целевых рабочих групп // Бизнес Информ. – 2016. - №10. – С.129-134.

монографія Перепелица В., Козин И., Терещенко Э. Задачи классификации и формирование знаний. -Saarbrucken, Germany: LAP



							LAMBERT Academic Publishing Gmbh&Co. KG, 2012.-196с.
54757	Подковаліхі на Олена Олександрів на	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	<p>Диплом бакалавра, Запорізький державний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 080101 Математика, Диплом магістра, Запорізький державний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 056899, виданий 16.12.2009, Атестат доцента 12ДЦ 030467, виданий 17.05.2012</p>	16	ОК21 Теорія керування	<p>Запорізький державний університет 2003 р. спеціальність «Математика» кваліфікація магістр математики APN№23450088,30.06.2003 Кандидат фіз.-мат. наук, 01.02.04 – механіка деформівного твердого тіла, назва теми «Осесиметричні крайові задачі для пружної багатошарової основи з циліндричним включенням» , ДК№056899, 16.12.2009 доцент кафедри системного аналізу та обчислювальної математики 12ДЦ№030467, 17.05.2012</p> <p>Методичні вказівки та завдання до виконання курсового проекту з дисципліни «Теорія керування» для студентів усіх форм навчання спеціальності 124 «Системний аналіз» /Укл.: О.О. Подковаліхіна, А.В. Савранська - Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. - 47 с.</p> <p>Рекомендована література Базова 1. Подковаліхіна О.О., Бахрушин В.Є, Логвіненко В.О. Задача розподілу інвестицій в умовах статистичної невизначеності – Системні технології. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць. – Випуск 2 (121). – Дніпро, 2019. – С. 56 –63. 2. Бут Д.Р., Подковаліхіна О.О. Задача про надійність електронного пристрою в умовах статистичної невизначеності / Інформаційні технології: теорія і практика: Тези доповідей II Всеукраїнської інтернет-конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених (04 квітня 2019</p>

							р., м. Запоріжжя). – Запоріжжя: НУ «ЗП», 2019. – С. 43-44.
36006	Терещенко Еліна Валентинівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	Диплом кандидата наук ДК 040689, виданий 12.04.2007, Атестат доцента 12ДЦ 022592, виданий 19.02.2009	25	ОК20 Математична логіка і алгоритми	Дніпропетровський державний університет 1992 р. спеціальність «Автоматика та управління в технічних системах» кваліфікація інженер, ПВН№771613, 02.03.1992 Кандидат фіз.-мат. наук, 01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи, назва теми «Дослідження задач класифікації в умовах невизначеності та розробка алгоритмів їх розв'язання на теоретико-графових моделях» , ДК№040689, 12.04.2007, доцент кафедри системного аналізу та обчислювальної математики 12ДЦ№022592, 19.02.2009 1. Перепелица В.А. О полных и квазиполных двухкритериальных задачах на графах / В.А. Перепелица, Э.В. Терещенко // Кибернетика и системный анализ. – 2018. – №3. – С.51–57. 2. Перепелица В.А. Квазиполнота класса задач на графах «вес- минимаксное ребро» / В.А.Перепелица, Э.В.Терещенко, А.Е.Рябенко // Питання прикладної математики та математичного моделювання – 2018. – С.139-147. 3. монографія Перепелица В., Козин И., Терещенко Э. Задачи классификации и формирование знаний. -Saarbrucken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing Gmbh&Co. KG, 2012.-196с.
54757	Подковаліхі на Олена Олександрів на	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	Диплом бакалавра, Запорізький державний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 080101	16	ОК17 Моделювання складних систем	Запорізький державний університет 2003 р. спеціальність «Математика» кваліфікація магістр математики APN№23450088,30.06.2

Математика,  
Диплом  
магістра,  
Запорізький  
державний  
університет,  
рік закінчення:  
2003,  
спеціальність:  
080101  
Математика,  
Диплом  
кандидата наук  
ДК 056899,  
виданий  
16.12.2009,  
Атестат  
доцента 12ДЦ  
030467,  
виданий  
17.05.2012

003 Кандидат фіз.-  
мат. наук,  
01.02.04 – механіка де  
формівного твердого  
тіла, назва теми  
«Осесиметричні  
крайові задачі для  
пружної  
багатошарової основи  
з циліндричним  
включенням»,  
ДК№056899,  
16.12.2009  
доцент кафедри  
системного аналізу та  
обчислювальної  
математики  
12ДЦ№030467,  
17.05.2012  
1. Чисельний аналіз  
систем з  
розподіленими  
параметрами  
засобами MATLAB:  
навчальний посібник  
із завданнями до  
практичних та  
лабораторних робіт.  
Для студентів  
денної форми  
навчання  
спеціальності  
6.040303 – Системний  
аналіз / Г.В. Корніч,  
Н.І. Біла,  
О.І. Денисенко, О.О.  
Подковаліхіна –  
Запоріжжя: Кругозір,  
2015. – 128 с.  
2. Пинчук В.П.,  
Подковалихіна Е.А.  
Объектно-  
ориентированная  
модель системы  
терморегулирования /  
Системний аналіз та  
інформаційні  
технології: мате-ріали  
12  
Міжнародної науково-  
технічної конференції  
SAIT 2010, 25-29  
травня. – м. Київ,  
2010. – С.  
141.  
3. Пинчук В.П.,  
Подковалихіна Е.А.  
Объектно-  
ориентированный  
подход для  
построения моделей  
сложных систем /  
Радіоелектроніка,  
інформатика,  
управління. –  
2011. – №2. – С. 76-81  
(фахове видання)  
4. Денисенко О.І.,  
Подковаліхіна О.О.  
Моделирование  
теплоизоляционных  
вlastивостей  
двокамерных  
склопакетів /  
Системний аналіз та  
інформаційні тех-  
нології: матеріали  
Міжнародної науково-  
технічної конференції  
SAIT 2014, 26-30  
травня. – м. Київ,

						<p>2014. – С. 82.</p> <p>5. Денисенко О.І., Подковаліхіна О.О. Оптимізація параметрів об'єктноорієнтованих моделей динамічних систем / Системний аналіз та інформаційні технології: матеріали Міжнародної науково-технічної конференції SAIT 2014, 26-30 травня. – м. Київ, 2014. – С. 144.</p> <p>6. Подковаліхіна О.О., Бахрушин В.Є, Логвіненко В.О. Задача розподілу інвестицій в умовах статистичної невизначеності – Системні технології. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць. – Випуск 2 (121). – Дніпро, 2019. – С. 56 –63 (Фахове видання)</p>	
54757	Подковаліхіна Олена Олександрівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	<p>Диплом бакалавра, Запорізький державний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 080101 Математика, Диплом магістра, Запорізький державний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 056899, виданий 16.12.2009, Атестат доцента 12ДЦ 030467, виданий 17.05.2012</p>	16	ОК16 Чисельні методи	<p>Запорізький державний університет 2003 р. спеціальність «Математика» кваліфікація магістр математики APN<sup>o</sup>23450088,30.06.2003 Кандидат фіз.-мат. наук, 01.02.04 – механіка деформівного твердого тіла, назва теми «Осесиметричні крайові задачі для пружної багатошарової основи з циліндричним включенням», ДКН<sup>o</sup>056899, 16.12.2009 доцент кафедри системного аналізу та обчислювальної математики 12ДЦ<sup>o</sup>030467, 17.05.2012 Чисельний аналіз систем з розподіленими параметрами засобами MATLAB: навчальний посібник із завданнями до практичних та лабораторних робіт./Г.В.Корніч, Н.І.Біла, О.І.Денисенко, О.О.Подковаліхіна.- Запоріжжя: Кругозір, 2015. – 128 с.</p> <p>3) Савранская А.В., Подковаліхіна Е.А. Численное решение</p>

краєвих задач для  
обыкновенных  
дифференциальных  
уравнений  
стандартними  
средствами Excel. –  
Вісник Запорізького  
національного  
університету.  
Педагогічні науки. –  
Запоріжжя: ЗНУ. –  
2011. – №3. – С. 49-54  
4) Денисенко, О.І.  
Моделювання  
теплоізоляційних  
властивостей  
двокамерних  
склопакетів [Текст] /  
О.І. Денисенко, О.О.  
Подковаліхіна //  
Системный анализ и  
информационные  
технологии :  
материалы 16-й  
Международной  
научно-техн.  
конференции SAIT  
2014, Київ, 26 30  
травня 2014 р. К.:  
ННК "ІПСА" НТУУ  
"КПІ", 2014. – С. 82.  
5) Денисенко, О.І.  
Оптимізація  
параметрів об'єктно-  
орієнтованих моделей  
динамічних систем /  
О.І. Денисенко, О.О.  
Подковаліхіна //  
Системный анализ и  
информационные  
технологии :  
материалы 16-й  
Международной  
научно-техн.  
конференции SAIT  
2014, Київ, 26 30  
травня 2014 р. К.:  
ННК "ІПСА" НТУУ  
"КПІ", 2014. – С. 144.  
Виконавець НДР  
05018  
1. Чисельні методи.  
Методичні вказівки до  
практичних занять та  
лабораторних робіт.  
Для студентів всіх  
форм навчання  
спеціальності  
6.040303 – Системний  
аналіз. Частина 1 /  
Укл.: Біла Н.І.,  
Подковаліхіна О.О. -  
Запоріжжя: ЗНТУ,  
2015 – 60 с.  
(Затверджено на  
засіданні кафедри  
кафедри системного  
аналізу та  
обчислювальної  
математики, протокол  
№7 від 10.03.15 р.)  
2. Чисельні методи.  
Методичні вказівки до  
практичних та  
лабораторних робіт.  
Для студентів  
спеціальності  
6.040303 – Системний  
аналіз всіх форм  
навчання. Частина 2 /  
Укл.: Біла Н.І.,

							<p>Подковаліхіна О.О. - Запоріжжя: ЗНТУ, 2015 – 66 с. (Затверджено на засіданні кафедри кафедри системного аналізу та обчислювальної математики, протокол №6 від 12.03.15 р.) 3. Чисельні методи. Частина 3. Методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів всіх форм навчання спеціальності 6.040303 – Системний аналіз / Укл.: Біла Н.І., Подковаліхіна О.О., Кривцун О.В. - Запоріжжя: ЗНТУ, 2015 – 110 с. (Затверджено на засіданні кафедри кафедри системного аналізу та обчислювальної математики, протокол №6 від 16.02.15 р.)</p>
11572	Катиш Тетяна Валентинівна	Доцент, Основне місце роботи	Гуманітарний факультет	<p>Диплом кандидата наук ДК 030070, виданий 30.06.2005, Атестат доцента 12/ДЦ 020131, виданий 30.10.2008</p>	26	ОК2 Українська мова за професійним спрямуванням	<p>Запорізький державний університет, 1994 р., спеціальність – «Українська мова і література», кваліфікація – філолог. Викладач української мови і літератури (диплом з відзнакою КН № 901236 від 29.06.1994 р.) Кандидат філологічних наук, спеціальність 10.02.01 – українська мова, тема дисертації: «Особливості функціонування термінологічної лексики в мові української фантастики» (диплом ДК № 030070 від 30.06.2005 р.). Доцент кафедри теорії та практики перекладу (атестат 12/ДЦ № 020131 від 30.10.2008 р.) Наукові публікації, включені до переліку наукових фахових видань України (за останні п'ять років)</p> <p>1. Офіційна та державна мова в Європейському просторі: спільні тенденції та національні особливості / Т.В. Катиш // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія «Філологія». – 2019. – Випуск 39. – С. 29 –</p>

32.

2. Використання технічних термінів у мові української наукової фантастики ХХ ст. / Т.В. Катиш // Вісник Запорізького національного університету: Зб. наукових праць. Філологічні науки. – Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2019. – № 1.

3. Типи дефініцій термінів у науково-навчальних текстах з радіоелектроніки та телекомунікацій / Т.В. Катиш // Лінгвістика. Лінгвокультурологія: збірник [Лінгвістичні та лінгвокультурологічні аспекти навчання іноземних студентів у вищих навчальних закладах України] / За заг. ред. проф. Ю.О. Шепеля. Дніпро: Роял Принт, 2018. – Т.12. – Ч. 1. С. 85 – 95.

4. Перекладні термінологічні словники з радіоелектроніки / Т.В. Катиш // Вісник Запорізького національного університету: Зб. наукових праць. Філологічні науки. – Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2017. – № 2. – С. 94 – 100.

5. Синонімія в термінології інформаційної безпеки та сучасних мережевих технологій / Т.В. Катиш // Наукові записки. Серія «Філологічні науки» (Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя) / відп. ред. проф. Г.В. Самойленко. – Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2016. – Кн. 1. – С. 13 – 16.

6. Типи лексичних завдань з мови спеціальності: досвід вітчизняної та зарубіжної лінгводидактичної науки і практики / Т.В. Катиш // Вісник Запорізького національного університету: Зб. наукових праць. Філологічні науки. – Запоріжжя : Запорізький

національний  
університет, 2015. –  
№ 1. – С. 370 – 376.

Наявність виданих  
методичних вказівок

1. Конспект лекцій з  
дисципліни  
«Українська мова (за  
професійним  
спрямуванням)» для  
студентів денної  
форми навчання  
/Укл.: Бондарчук К.С.,  
Біленко Т.Г., Брацун  
О.І., Катиш Т.В.,  
Миронюк Л.В. –  
Запоріжжя: ЗНТУ,  
2015.– 33 с.
2. Методичні вказівки  
з дисципліни  
«Українська мова (за  
професійним  
спрямуванням)» для  
студентів 1 курсу  
технічних та  
комп'ютерних  
спеціальностей денної  
форми навчання  
/Укл.: Брацун О.І.,  
Катиш Т.В., Миронюк  
Л.В.– Запоріжжя:  
ЗНТУ, 2015.– 30 с.
3. Методичні вказівки  
з дисципліни  
«Українська мова (за  
професійним  
спрямуванням)» для  
студентів 1 курсу  
факультету  
управління фізичною  
культурою та спортом  
денної форми  
навчання /Укл.:  
Брацун О.І., Катиш  
Т.В., Миронюк Л.В.–  
Запоріжжя: ЗНТУ,  
2018.– 30 с.
4. Навчальний  
російсько-український  
словник базової  
радіотехнічної  
термінологіки з  
практичними  
завданнями до  
змістового модуля №3  
«Наукова комунікація  
як складова фахової  
діяльності» з  
дисципліни  
«Українська мова за  
професійним  
спрямуванням» для  
студентів факультету  
радіоелектроніки та  
телекомунікацій  
денної та заочної  
форм навчання / Укл.  
Т.В. Катиш. –  
Запоріжжя: ЗНТУ,  
2016. – 38 с.
5. Методичні вказівки  
з дисципліни  
«Культура фахового  
мовлення» для  
студентів 1 курсу  
денної форми  
навчання /Укл.:  
Біленко Т.Г., Катиш  
Т.В., Миронюк Л.В. –



						<p>Запоріжжя: НУ «ЗП», 2020.– 32 с.</p> <p>6. Конспект лекцій з дисципліни «Культура фахового мовлення» для студентів 1 курсу денної форми навчання /Укл.: Біленко Т.Г., Катиш Т.В., Миронюк Л.В. – Запоріжжя: НУ «ЗП», 2020.– 62 с.</p> <p>7. Методичні вказівки та контрольні завдання з дисципліни «Культура фахового мовлення» для студентів усіх спеціальностей заочної форми навчання / Укл.: Катиш Т.В., Миронюк Л.В. – Запоріжжя: НУ «ЗП», 2020. – 26 с.</p> <p>Керівництво студентом, який посів призове місце в ХІХ Міжнародному конкурсі з української мови імені Петра Яцика (студентка групи КНТ – 128 Дем'янова Д.К. посіла перше місце в обласному етапі конкурсу і третє місце на Всеукраїнському етапі).</p> <p>Стажування. Запорізький національний університет. Програма стажування. Тема: "Перекладні термінологічні словники: сучасний стан і завдання на перспективу" 03.10.2016 – 02.11.2016 р.</p>	
84762	Бакурова Анна Володимирівна	Професор, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	<p>Диплом спеціаліста, "Класичний приватний університет", рік закінчення: 2015, спеціальність: 7.05010301 програмне забезпечення систем, Диплом доктора наук ДД 009271, виданий 30.03.2011, Диплом кандидата наук КН 004402, виданий 18.02.1994, Аттестат доцента ДЦ 005404,</p>	34	ОК15 Методи штучного інтелекту	<p>Запорізький державний педагогічний інститут 1985 р. спеціальність математика та фізика кваліфікація вчитель математики та фізики середньої школи Запорізький державний педагогічний інститут 1985 р. спеціальність математика та фізика кваліфікація вчитель математики та фізики середньої школи ІВ-І №207527, 01.07.1985 Запорізький державний університет, 1999, фінанси та кредит, економіст</p>

виданий  
13.05.1997,  
Атестат  
професора  
12ПР 009495,  
виданий  
16.05.2014

ДСК ВР №017634,  
30.06.1999  
Класичний приватний  
університет, 2015,  
«Програмне  
забезпечення  
автоматизованих  
систем», інженер-  
програміст Кандидат  
фіз.-мат. наук,  
05.13.16- застосування  
обчислювальної  
техніки,  
математичного  
моделювання і  
математичних методів  
в наукових  
дослідженнях.,  
ДК№040689,  
12.04.2007,  
назва теми дисертації  
«Дослідження  
стійкості і складності  
деяких завдань  
дискретної  
багатокритеріальної  
оптимізації», 1994,  
Доктор економ. наук,  
08.00.11 –  
математичні методи,  
моделі та  
інформаційні  
технології в економіці,  
назва теми дисертації  
«Моделювання  
процесів  
самоорганізації в  
соціально-  
економічних  
системах»,  
ДД № 009271,  
30.03.2011  
професор кафедри  
економічної  
кібернетики та  
статистики  
12 ПР №009495,  
16.05.2014  
Bakurova, A.,  
Pasichnyk, M.,  
Tereschenko, E. and  
Filei, Yurii (2020)  
Formalization of  
Ukrainian-Language  
Content for Fuzzy  
Product in Court /  
Proceedings of the 4th  
International  
Conference on  
Computational  
Linguistics and  
Intelligent Systems  
(COLINS 2020).  
Volume I: Main  
Conference, Lviv,  
Ukraine, April 23-24,  
2020. CEUR Workshop  
Proceedings 2604,  
CEUR-WS.org 2020. P.  
428-441.  
<https://dblp.uni-trier.de/db/conf/colins/colins2020.html>;  
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85085190792&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=a8b86386495cdf4ecc54d1d73cfd684&sot=autdocs&sdt=>

autdocs&sl=18&s=AU-ID%2824484045400%29&relpos=9&citeCnt=0&searchTerm=

2. Bakurova, A., Ropalo, H. and Tereschenko, E. (2020) Modeling of complex diversification for centralized pharmacy network / E3S Web of Conferences, Volume 166, 2020 The International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2020). Kryvyi Rih, Ukraine, May 20-22, 2020  
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016609003>

3. Bakurova, A., Pasichnyk, M. and Tereschenko, E. (2019) "Fuzzy modeling of verbal information for production systems", Innovative technologies and scientific solutions for industries, (4 (10), pp. 5-13. doi: 10.30837/2522-9818.2019.10.005.

4. Modeling of optimal portfolio of clients of centralized pharmaceutical network / Anna Bakurova, Hanna Ropalo, Elina Tereschenko // Technology audit and production reserves, Volume 6; doi:10.15587/2312-8372.2019.186789

5. Бакурова А.В., Терещенко Е.В. Моделювання онтології прийняття рішень / Міжнародний науковий симпозиум «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ РІШЕННЯ». Теорія прийняття рішень: праці міжнар. школи-семінару, 15-20 квітня 2019 р., Ужгород / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», та [ін.]; наук. ред. Л.Ф. Гуляницький. – С.65-67.  
[https://docs.wixstatic.com/ugd/bd91d0\\_e09a063dd4f74bf8998f5a734bee1bc4.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/bd91d0_e09a063dd4f74bf8998f5a734bee1bc4.pdf)

6. Бакурова А.В., Терещенко Е.В., Кривцун О.В. Пакет MATLAB у підготовці аналітиків / Тези загальноукраїнської

конференції "MATLAB та комп'ютерні обчислення в освіті, науці та інженерії", Травень 16-18, 2019, - Київ. – С.6.

7.Бакурова А.В., Терещенко Е.В., Нагулов С.В. Логічна класифікація панельних даних / Системный анализ и информационные технологии: Материалы XX Международной научно – технической конференции (21 – 24 мая 2018г.). – К.: НТУУ «КПИ», 2018. – С.67

8. Шевчук М.В., (кер. Бакурова А.В., Савранська А.В.) Моделювання прогнозу обсягу продажів торговельного підприємства з урахуванням сезонності / Інформаційні технології: теорія і практика: Тези доповідей III-ї Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, 2020 р., м. Харків) [Електронний ресурс] / Редкол. : М. В. Новожилова, І.О.Яковлева, Г. Л. Козіна, А.В. Бакурова, Т.А. Желдак. Електрон. дані. – Харків : ХНУМГ імені О.М.Бекетова, 2020. – С.108-109.

9. Бакурова А.В., Пасічник М.С., Терещенко Е.В., Філей Ю.В. Багатофакторний аналіз динаміки злочинності в Україні. – доповідь на конференції «Тиждень науки».

10.Бакурова А.В., Діденко А.В. Аналіз відновлювального потенціалу екологічного податку // Проблеми системного підходу в економіці. - Випуск 6(74)/2019. – Частина 3. - С.156-142; doi: 10.32782/2520-2200/2019-6-70

11.Бакурова А.В., Діденко А.В. Аналіз портфелю місцевих податків та зборів ОТГ <http://mpsesm.org/book/2020/thesis02-884.html#thesis02-884> // Сучасні проблеми

моделювання соціально-економічних систем. Матеріали XII міжнародної науково-практичної конференції 09-10 квітня 2020 р. – Мультимедійне наук. електрон. вид. – Братислава – Харків, ВШЕМ – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. Укр. мова, рос. мова, англ. мова. – [Електронний ресурс] - <http://mpsesm.org/book/2020/> ISBN 978-80-89654-65-9

12. Бакурова А.В., Діденко А.В. Відновлювальний потенціал екологічного податку в ОТГ Запорізької області / Еко Форум – 2019 : збірник тез доповідей III спеціалізованого міжнародного Запорізького екологічного форуму, 29 – 31 травня 2019 р. / Запорізька міська рада, Запорізька торгово-промислова палата. – Запоріжжя: Запорізька торгово-промислова палата, 2019. – 262 с. / С.152-156  
[https://ziif.in.ua/wp-content/uploads/sites/2/2019/06/Zbirka\\_tez.pdf](https://ziif.in.ua/wp-content/uploads/sites/2/2019/06/Zbirka_tez.pdf)

13. Anna Bakurova, Elina Tereschenko, Yurii Filei, Mariia Pasichnyk, Hanna Ropalo. Modeling of Decision Making Ontology / COLINS-2019 Computational Linguistics and Intelligent Systems / Proceedings of the 3rd International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Systems (COLINS-2019). Volume I: Main Conference / P. 197-207. - Kharkiv, Ukraine, April 18-19, 2019.  
<http://ceur-ws.org/Vol-2362/>.

14. Anna Bakurova, Mariia Pasichnyk, Elina Tereschenko and Yurii Filei. Production model for administration of judicial decisions in the case of theft 04012 / SHS Web of Conferences. - Volume 65 (2019) The 8th International Conference on

						<p>Monitoring, Modeling &amp; Management of Emergent Economy (M3E2 2019). - Odessa, Ukraine, May 22-24, 2019 S. Semerikov, V. Soloviev, L. Kibalnyk, O. Chernyak and H. Danylchuk (Eds.) DOI: <a href="https://doi.org/10.1051/shsconf/20196504012">https://doi.org/10.1051/shsconf/20196504012</a> монографія</p> <p>Бакурова А.В. Самоорганізація соціально-економічних систем: моделі та методи: Монографія. - Запоріжжя : КПУ, 2010. – 328 с.</p>
323942	Войтенко Світлана Володимирівна	Старший викладач, Основне місце роботи	Електротехнічний факультет		40	<p>ОК1 Іноземна мова</p> <p>1. Науково-педагогічний стаж – 44 роки 2. Підвищення кваліфікації у British Council CiVELT: Essentials ,Language of ESP,ESP course and materials (English for specific purposes)8-13/02/2017, 19-24/02/2018, 8-13/-7/2018 з сертифікати Курс з медійної грамотності Very Verified: Course on Media Literacy, який реалізує організація IREX, Рада з міжнародних наукових досліджень та обмінів, за підтримки МОН України та посольств США та Великої Британії в Україні (Липень 2019): (114 годин).. 3. Запорізький державний педагогічний інститут 1975р. Спец. Англійська мова, вчитель англійської мови.Диплом Я № 782960 4. Публікації --« Theoretical and methodological aspects of effective technical maintenance and repair of production assets in order to reduce costs and increase enterprise potential -- Економ.вісник ДВНЗ»Укр.держхімік о-технолог.університет» №1 2019р Тези доповідей у збірці «Тиждень науки ЗНТУ»заа2015-2020: (5доповідей) «Особливості написання есе англійською мовою»84-а науково-</p>

							технічна та науково-методична конференція університету, ХНАДУ, 04–08 травня 2020 року, Харків.
36006	Терещенко Еліна Валентинівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	Диплом кандидата наук ДК 040689, виданий 12.04.2007, Атестат доцента 12ДЦ 022592, виданий 19.02.2009	25	ОК10 Дискретна математика	Дніпропетровський державний університет 1992 р. спеціальність «Автоматика та управління в технічних системах» кваліфікація інженер, ПВН№771613, 02.03.1992 Кандидат фіз.-мат. наук, 01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи, назва теми «Дослідження задач класифікації в умовах невизначеності та розробка алгоритмів їх розв'язання на теоретико-графових моделях» , ДК№040689, 12.04.2007, доцент кафедри системного аналізу та обчислювальної математики 12ДЦ№022592, 19.02.2009 1. Перепелица В.А. О полных и квазиполных двухкритериальных задачах на графах / В.А. Перепелица, Э.В. Терещенко // Кибернетика и системный анализ. – 2018. – №3. – С.51–57. 2. Перепелица В.А. Квазиполнота класса задач на графах «вес- минимаксное ребро» / В.А.Перепелица, Э.В.Терещенко, А.Е.Рябенко // Питання прикладної математики та математичного моделювання – 2018. – С.139-147. 3. Bakurova, A. Fuzzy modeling of verbal information for production systems/Anna Bakurova, , Mariy Pasichnyk, Elina Tereschenko // Innovative technologies and scientific solutions for industries, 2019, (4 (10), pp. 5-13. doi: 10.30837/2522- 9818.2019.10.005. 4. Perepelisa, V. On complete and quasi- complete two-criteria optimization problems on graphs [Текст] / V. Perepelisa, E. Tereschenko //

						Springer Science+Business Media, 2018. P. 385-390 5. монографія Перепелица В., Козин И., Терещенко Э. Задачи классификации и формирование знаний. -Saarbrucken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH&Co. KG, 2012.-196с
36006	Терещенко Еліна Валентинівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	Диплом кандидата наук ДК 040689, виданий 12.04.2007, Атестат доцента 12ДЦ 022592, виданий 19.02.2009	25	ОК9 Теорія ймовірностей та математична статистика  Дніпропетровський державний університет 1992 р. спеціальність «Автоматика та управління в технічних системах» кваліфікація інженер, ПБН№771613, 02.03.1992 Кандидат фіз.-мат. наук, 01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи, назва теми «Дослідження задач класифікації в умовах невизначеності та розробка алгоритмів їх розв'язання на теоретико-графових моделях» ,  ДК№040689, 12.04.2007, доцент кафедри системного аналізу та обчислювальної математики 12ДЦ№022592, 19.02.2009 1.Методичні вказівки та завдання до самостійних робіт з курсу „Теорія ймовірностей” для студентів напряму підготовки 124 „Системний аналіз” галузі знань 12 „Інформаційні технології” денної форми навчання Частина 1. Тема 1. Ймовірність випадкових подій. Тема 2. Послідовності випробувань / Укл.: А.В.Савранська, О.В.Кривцун, Е.В. Терещенко, А.В. Бакурова. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. – 59 с. 2. Методичні вказівки та завдання до самостійних робіт з курсу „Теорія ймовірностей” для студентів напряму підготовки 124



							<p>„Системний аналіз” галузі знань 12 „Інформаційні технології” денної форми навчання Частина 2. Тема 3. Випадкові величини. Тема 4. Функції випадкових аргументів. Система двох випадкових величин /Укл.: А.В.Савранська, О.В.Кривцун, Е.В.Терещенко, А.В.Бакурова. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. – 62 с</p> <p>3. Bakurova, A., Ropalo, H. and Tereschenko, E. (2020) Modeling of complex diversification for centralized pharmacy network / E3S Web of Conferences, Volume 166, 2020 The International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2020). Kryvyi Rih, Ukraine, May 20-22, 2020 <a href="https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016609003">https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016609003</a></p> <p>4. Modeling of optimal portfolio of clients of centralized pharmaceutical network /Anna Bakurova, Hanna Ropalo, Elina Tereschenko // Technology audit and production reserves, Volume 6; doi:10.15587/2312-8372.2019.186789</p> <p>5. монографія Перепелица В., Козин И., Терещенко Э. Задачи классификации и формирование знаний. -Saarbrucken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing Gmbh&amp;Co. KG, 2012.-196с</p>
87904	Денисенко Олександр Іванович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	Диплом кандидата наук КД 007795, виданий 18.10.1989, Атестат доцента ДЦ 045476, виданий 26.12.1991	42	ОК8 Організація баз даних та знань	Дніпропетровський орден Трудового Червоного Прапора державного університету імені 300-річчя воз'єднання України з Росією 1974 р. спеціальність гідроаеромеханіка кваліфікація механік, Я № 927258, 21.06.1974 Кандидат

техн. наук,  
05.14.04 – промислова  
теплоенергетика,  
Назва теми  
«Математичне та  
чисельне  
моделювання  
бризкальних  
охолоджувачів в  
умовах вільної  
конвекції», КД  
№007795, 18.10.1989  
доцент кафедри  
обчислювальної  
математики  
ДЦ № 045476,  
26.12.1991  
Денисенко О.І.  
Порівняльний аналіз  
точності прогнозу  
метеорологічних  
характеристик/  
О.І.Денисенко,  
В.І.Шевченко//  
Тиждень науки, 16–20  
квітня, Україна:  
Матеріали  
конференції –  
Запоріжжя : ЗНТУ. –  
2018.  
15. Ryabenko A.E.,  
Tereshenko E.V.,  
Denisenko A.I. The  
investigation of the  
multicriteria  
theoretical graph  
model of formation  
of target groups.  
Science and practice:  
collection of scientific  
articles. - thorpe-  
bowker®, melbourne,  
australia, 2016.- с.193-  
199.  
16. Колісніченко Л.В.,  
Денисенко О.І. Оцінка  
достовірності  
метеорологічних  
прогнозів/  
Л.В.Колісніченко,  
О.І.Денисенко// ІІ  
Всеукраїнській  
Інтернет-конференції  
здобувачів вищої  
освіти і молодих  
учених «Інформаційні  
технології: теорія і  
практика» 4 квітня  
2019 р. – Запоріжжя:  
ЗНТУ. – 2019.  
17. НДР 05012  
«Методи обчислень,  
обробки даних та  
комп'ютерне  
моделювання  
технічних,  
природничих,  
соціально-  
економічних процесів  
та систем: звіт про  
НДР (заключний)/  
ЗНТУ»; кер.  
Денисенко О.І. – З.,  
2015: 130 с.  
18. НДР 05015  
«Розробка  
математичних  
моделей та побудова  
алгоритмів  
дослідження  
фізичних,

							економічних та соціальних складних систем.» звіт про НДР (заключний)/ ЗНТУ»; кер. Денисенко О.І. – З., 2018: 147 с. Науковий керівник студентської наукової роботи на Всеукраїнському конкурсі на кращу студентську наукову роботу 2020/2021навчального року, перший етап гр.КНТ-810М Білий Віталій « Розробка CRM системи для стоматологічної клініки»
304782	Широкоград Дмитро Вікторович	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	Диплом магістра, Запорізький національний університет, рік закінчення: 2017, спеціальність: 8.04030101 прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 051314, виданий 05.03.2019	4	ОК7 Програмування та алгоритмічні мови	Запорізький національний технічний університет, спеціальність «Системний аналіз та управління», кваліфікація спеціаліста з системного аналізу і управління, аналітика систем, APN <sup>o</sup> 43609320, 31.05.2012 Запорізький національний технічний університет, спеціальність «Фінанси», кваліфікація «фінансист», 12ДСКН <sup>o</sup> 242708, 19.11.2012 Запорізький національний університет, спеціальність «прикладна математика», кваліфікація «магістр, прикладна математика, магістр прикладної математики, математик (прикладна математика), науковий співробітник, фахівець з математичного та комп'ютерного моделювання», М17 <sup>o</sup> 019127, 31.01.2017 Захист дисертації на здобуття наукового ступеня канд. фіз.-мат. наук 30.10.18 Тема дисертації “Еволюція вільних металевих кластерів при бомбардуванні низькоенергетичними кластерами аргону”, 01.04.07 – фізика твердого тіла Shyrokograd, D. V. Evolution of the Ni-Al Janus-like clusters under the impacts of

low-energy Ar and Ar<sub>13</sub> projectiles / D. V. Shyrokorad, G. V. Kornich, S. G. Buga // Materials Today Communications. – V. 23. (2020) 101107-12 (Изд. Elsevier) – doi: 10.1016/j.mtcomm.2020.101107.

2. Shyrokorad, D. V. Evolution of the Ni-Al Janus-like clusters under impacts of low energy argon clusters / D. V. Shyrokorad, G. V. Kornich, S. G. Buga // XXIV International Conference ISI-2019, August 19–23, 2019, Russia: Conference Proceedings – М : НИЯУ МИФИ. – 2019. – pp. 127–129.

3. Широкопад Д. В., Корніч Г. В., Буга С. Г. Еволюція янусоподібних нанокластерів Ni-Al при взаємодії з кластерами аргона низьких енергій // XLIX Міжнародна Тулінівська Конференція по Фізичеських Взаємодіях Заряджених Частиць з Кристаллами, МГУ ім. М. В. Ломоносова. 28 – 30 мая 2019, тезиси доповідей - С.13.

4. Shyrokorad, D. V. Evolution of the Ni-Al Janus-like clusters under low energy argon cluster bombardment / D. V. Shyrokorad, G. V. Kornich // IX International Conference NAP-2019, September 15–20, 2019, Ukraine: Conference Proceedings – Sumy : Sumy State University Publishing. – 2019. – pp. 02ТМ06-1-02ТМ06-3, doi: 10.1109/NAP47236.2019.216995.

5. Shyrokorad, D. V. Redistribution of atomic components in Ni-Al Janus-like nanoclusters under the interaction with argon clusters / D. V. Shyrokorad, G. V. Kornich // VII International Conference NANO-2019, 27 – 30 August 2019, Lviv, Ukraine. – 2019. – P. 564.

6. Корніч, Г. В. Еволюція янусоподібних Ni-Al кластерів під впливом низькоенергетичних кластерів Ar та Ar<sub>13</sub> /

Г. В. Корніч, Д. В. Широкоград // Тиждень науки, 13–17 квітня, Україна: Матеріали конференції – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка». – 2020. – с. 252–253.

7. Мусин А. И., Корніч Г. В., Самойлов В.Н. Распыление поверхности Ni(100) ионами Ag низкой энергии: Молекулярно-динамическое моделирование, in: Тезисы Докладов XXIV Международной Конференции “Взаимодействие ионов с поверхностью” (ВИП(ISI)-2019), Москва, Россия, 2019: Т 1.- С. 99-102.

8. Мусин А.И., Корніч Г.В., Самойлов В.Н. Молекулярно-динамическое моделирование взаимодействия ионов Ag низкой энергии с поверхностью грани (001)Ni // XLIX Международная Тулиновская Конференция по Физике Взаимодействия Заряженных Частиц с Кристаллами, МГУ им. М. В. Ломоносова. 28 – 30 мая 2019.- тезисы докладов - С.25.

9. Dumin, O. Signal Processing in UWB Subsurface Radiolocation by Artificial Neural Networks / D. Dumin, V. Plakhtii, D. Shyrokorad, O. Prishchenko // 2019 International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications. Science and Technology, 8–11 October 2019, Kyiv, Ukraine. – pp. 383-386, doi: 10.1109/PICST47496.2019.9061427.

10. Plakhtii, V. Influence of Noise Reduction on Object Location Classification by Artificial Neural Networks for UWB Subsurface Radiolocation / V. Plakhtii, O. Dumin, O. Prishchenko, D. Shyrokorad and G. Pochanin // 2019 XXIVth International

Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED), Lviv, Ukraine. – 2019. – pp. 64-68, doi: 10.1109/DIPED.2019.8882590.

11. Dumin O. UWB subsurface radiolocation for object location classification by artificial neural networks based on discrete tomography approach / O. Dumin, V. Plakhtii, D. Shyrokorad, O. Prishchenko, G. Pochanin // 2019 IEEE 2nd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON). – Lviv (Ukraine, July 2-6). – 2019. – pp. 182-187, doi: 10.1109/UKRCON.2019.8879827.

12. Широкоград Д., Обробка сигналів при підповерхневій радіолокації штучними нейронними мережами / Д. Широкоград, О. Думін, В. Плахтій, Г. Корніч // Комбінаторні конфігурації та їхні застосування: Матеріали XXII Міжнародного науково-практичного семінару імені А.Я. Петренюка, 15-16 травня 2020 року, Запоріжжя – Кропивницький. – с. 188–190.

13. Дуда Е.В., Корніч Г.В. Объединение методов температурно-ускоренной динамики и гипердинамики // Поверхность. Рентгеновские, Синхротронные и Нейтронные Исследования. №7 – 2019.- 109-112. (Изд. “Наука”, РАН) <http://doi.org/10.1134/S0207352819050068>.

14. (English translation: Duda E.V., Kornich G.V. On the Combination of Methods of Temperature-Accelerated Dynamics and Hyperdynamics// Journal of Surface Investigation: X-ray, Synchrotron and Neutron Techniques.- V.13(4) – 2019.- 667-

669. (Изд.Springer).  
<http://doi.org/10.1134/S1027451019030066> ).  
15. Дуда Е.В., Корнич Г.В. Моделирование диффузии вакансий в кристалле методом температурно-ускоренной динамики // Металлофизика и Новейшие Технологии.- 42(3) 2020 323-332. (Институт металлофизики им. Г.В. Курдюмова, НАН Украины)  
<https://doi.org/10.15407/mfint.42.03.0323> .  
(English translation: E. V. Duda and G. V. Kornich, Simulation of Vacancy Diffusion in a Crystal by the Method of Temperature-Accelerated Dynamics, Metallofiz. Noveishie Tekhnol., 42, No. 3: 323 – 332 (2020) (in Russian)).

16. Бажин А.И., Корнич Г.В., Гончаров А.А., Юнда А.Н., Диффузионная модель роста столбчатой структуры нанопокровов диборидов переходных металлов, in: Тезисы Докладов XXIV Международной Конференции “Взаимодействие ионов с поверхностью” (ВИП(ISI)-2019), Москва, Россия, 2019: Т 3.- С. 62-65.

17. Дуда Е. В., Корнич Г. В., Моделирование диффузии вакансий в металле методами ускоренной молекулярной динамики, in: Тезисы Докладов XXIV Международной Конференции “Взаимодействие ионов с поверхностью” (ВИП(ISI)-2019), Москва, Россия, 2019: Т 3.- С. 90-92.

18. Дуда Е. В., Корнич Г. В., Использование методов ускоренной молекулярной динамики для моделирования диффузии вакансий, in: Тезисы докладов XLIX Тулиновской конференции по физике взаимодействия заряженных частиц с кристаллами. – М.: Университетская книга, 2019. – С.72.

19. Корніч Г.В. Поверхня твердого тіла при

						бомбардуванні низькоенергетичними іонами: моделювання і аналіз атомної системи, Видавництво НУ "Запорізька політехніка", 313 с., 2019 р. (ISBN 978-617- 529-240-2) Інженер-програміст "Інфоком", 2012р., стаж 5 місяців
87904	Денисенко Олександр Іванович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	Диплом кандидата наук КД 007795, виданий 18.10.1989, Атестат доцента ДЦ 045476, виданий 26.12.1991	42	ОК6 Алгебра та геометрія  Дніпропетровський орден Трудового Червоного Прапора державного університету імені 300-річчя воз'єднання України з Росією 1974 р. спеціальність гідроаеромеханіка кваліфікація механік, Я № 927258, 21.06.1974 Кандидат техн. наук, 05.14.04 – промислова теплоенергетика, Назва теми «Математичне та чисельне моделювання бризкальних охолоджувачів в умовах вільної конвекції» ,КД №007795, 18.10.1989 доцент кафедри обчислювальної математики ДЦ № 045476, 26.12.1991 1.Денисенко А.И. Оптимизация геометрических параметров теплообменных элементов газовых котлов/ А.И. Денисенко // Системный анализ и информационные технологии: материалы 20-й Международной научно-технической конференции SAIT 2018, Киев, 21 – 24 мая 2018 г. / УНК "ИПСА" НТУУ "КПИ им. Игоря Сикорского". – К.: УНК "ИПСА" НТУУ "КПИ", 2018. – 270 с. – Текст: укр., рус., англ 2.Денисенко А.И., Пархоменко Л.А. 3D- моделирование закрученных потоков в трубах с ленточными винтообразными вставками/ А.И Денисенко., Л.А. Пархоменко // TENDENZE ATTUALI DELLA MODERNA RICERCA SCIENTIFICA: der Sammlung



						<p>wissenschaftlicher Arbeiten «Λ'ΟΓΟΣ» zu den Materialien der internationalen wissenschaftlich-praktischen Konferenz (B. 3), 5. Juni, 2020. Stuttgart, Deutschland: Europäische Wissenschaftsplattform. – p.63-65.</p> <p>3. Пархоменко Л.А., Денисенко А.И. Исследование устойчивости наноструктурных дисперсных систем// Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference «Science and Practice: Implementation to Modern Society» (May 6-8, 2020). Manchester, Great Britain: Peal Press Ltd., 2020. ISBN 978-0-216-01072-7. 404-409 pp.</p> <p>4. Савранская А.В., Денисенко А.И., Подковалихина Е.А. Итерационно-проекциионный метод решения интегро-дифференциальных уравнений с последствием / Вісник ЗНУ. Фіз.-мат. Науки-2011- №2. (фахове видання)</p>
87904	Денисенко Олександр Іванович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	Диплом кандидата наук КД 007795, виданий 18.10.1989, Атестат доцента ДЦ 045476, виданий 26.12.1991	42	<p>ОК5 Архітектура і програмне забезпечення обчислювальних систем</p> <p>Дніпропетровський орден Трудового Червоного Прапора державного університету імені 300-річчя воз'єднання України з Росією, 1974 р., спеціальність гідроаеромеханіка, кваліфікація механік, Я № 927258, 21.06.1974 Кандидат техн. наук, 05.14.04 – промислова теплоенергетика, Назва теми «Математичне та чисельне моделювання бризкальних охолоджувачів в умовах вільної конвекції», КД №007795, 18.10.1989 доцент кафедри обчислювальної математики ДЦ № 045476, 26.12.1991 .Денисенко О.І. MATLAB та інтеграція з COMSOL Multiphysics – досвід використання в навчальному процесі/ О.І. Денисенко, О.О Подковаліхіна, Л.О.</p>

							<p>Пархоменко// Загально-українська конференція "MATLAB та комп'ютерні обчислення в освіті, науці та інженерії" Травень 16 – 17, 2019 р., Київ. – С.21.</p> <p>6. Чисельний аналіз систем з розподіленими параметрами засобами MATLAB: навчальний посібник із завданнями до практичних та лабораторних робіт. / Г. В. Корніч, Н. І. Біла, О. І. Денисенко, О. О. Подковаліхіна. - Запоріжжя: Кругозір, 2015. – 128 с. 18.</p> <p>7. Денисенко О. І. Тривимірне моделювання елементів теплообінних приладів з турбулізаторами. Системний аналіз та інформаційні технології: матеріали 18-ї Міжнародної науково-технічної конференції SAIT 2016, Київ, 30 травня – 2 червня 2016 р. / ННК "ІПСА" НТУУ "КПІ". – К.: ННК "ІПСА" НТУУ "КПІ", 2016. – С. 81.</p> <p>8. Денисенко О. І. Чисельне моделювання нестационарного процесу вимивання домішок з водоймищ / О. І. Денисенко // Тиждень науки, 16–20 квітня 2020 р., Україна: Матеріали конференції – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка». – 2020. С. 258-259</p> <p>9. Денисенко А. И., Савранская А. В., Подковалихина Е. А. Численное решение краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений стандартными средствами Excel / Вісник Запорізького національного університету. Педагогічні науки. – 2011. – №3. – С. 49-54 (фахове видання)</p>
51071	Савранська Алла Володимирівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	Диплом кандидата наук ДК 013778, виданий 13.03.2002,	22	ОК4 Математичні методи системного аналізу	Черновецький орден Трудового Червоного Прапора державний університет 1987 р.

				Атестат доцента 12ДЦ 031009, виданий 29.03.2012			спеціальність «Прикладна математика» кваліфікація математик, ИВ-І №210621, 18.06.1987 Кандидат фіз.-мат. наук, 01.02.01 – теоретична механіка, назва теми «Розробка методів дослідження робастної стійкості руху керованих систем», ДК№013778, 13.03.2002, доцент кафедри системного аналізу та обчислювальної математики 12ДЦ№031009, 29.03.2012 1. Савранська А.В., Денисенко О.І., Подковаліхіна О.О. Ітераційно- проекційний метод розв'язку інтегро- диференціальних рівнянь з післядією. – Вісник Запорізького національного університету: Збірник наукових праць. Фізико-математичні науки. – Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2010. - №2. – С. 126-131. 2. Денисенко А.И., Савранская А.В., Подковалихина Е.А. Численное решение краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений стандартными средствами Excel. – Вісник Запорізького нац. університету. Педагогічні науки. – Запоріжжя: ЗНУ. – 2011. – №3. – С. 49-54 Методичні вказівки та завдання до самостійних робіт за темою «Диференціальні рівняння» курсу «Математичні методи системного аналізу» для студентів спеціальності 124 Системний аналіз всіх форм навчання / Укл.: А.В. Савранська, О.О. Подковаліхіна – Запоріжжя: НУ"Запорізька політехніка", 2021. – 47 с.
36006	Терещенко Еліна Валентинівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	Диплом кандидата наук ДК 040689, виданий 12.04.2007,	25	ОК13 Методи оптимізації та дослідження операцій	Дніпропетровський державний університет 1992 р. спеціальність

Атестат  
доцента 12ДЦ  
022592,  
виданий  
19.02.2009

«Автоматика та управління в технічних системах» кваліфікація інженер, ПВН№771613, 02.03.1992 Кандидат фіз.-мат. наук, 01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи, назва теми «Дослідження задач класифікації в умовах невизначеності та розробка алгоритмів їх розв'язання на теоретико-графових моделях», ДКН№040689, 12.04.2007, доцент кафедри системного аналізу та обчислювальної математики 12/ДЦН№022592, 19.02.2009 Modeling of optimal portfolio of clients of centralized pharmaceutical network /Anna Bakurova, Hanna Ropalo, Elina Tereschenko // Technology audit and production reserves, Volume 6; doi:10.15587/2312-8372.2019.186789 5. Perepelisa, V. On complete and quasi-complete two-criteria optimization problems on graphs [Текст] / V. Perepelisa, E. Tereschenko // Springer Science+Business Media, 2018. P. 385-390 <https://doi.org/10.1007/s10559-018-0040-1> 6. Рябенко А.Е., Терещенко Э.В. 3-критеріальна модель формування цільових робочих груп // Бізнес Інформ. – 2016. - №10. – С.129-134. 7. Перепелица В.А. О полных и квазиполных двухкритериальных задачах на графах / В.А. Перепелица, Э.В. Терещенко// Кибернетика и системный анализ. – 2018. – №3. – С.51–57. 8. Перепелица В.А. Квазиполнота класса задач на графах «вес-минимаксное ребро» / В.А.Перепелица, Э.В.Терещенко, А.Е.Рябенко // Питання прикладної математики та

						<p>математичного моделювання – 2018. – С.139-147.</p> <p>9. монографія Перепелица В., Козин И., Терещенко Э. Задачи классификации и формирование знаний. -Saarbrucken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing Gmbh&amp;Co. KG, 2012.-196с.</p> <p>5. Конспект лекцій з дисципліни «Методи оптимізації та дослідження операцій» частина 1 для студентів спеціальності 124 «Системний аналіз» усіх форм навчання. / Укл. Е.В. Терещенко, Л.І. Лозовська, А.В. Савранська - Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. - 72с.</p> <p>6. Конспект лекцій з дисципліни «Методи оптимізації та дослідження операцій» частина 2 для студентів спеціальності 124 «Системний аналіз» усіх форм навчання. / Укл. Е.В. Терещенко, Л.І. Лозовська, А.В. Савранська - Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. - 69с.</p> <p>7. Основи методів оптимізації. Методичні вказівки і завдання до лабораторних робіт за курсом “Методи оптимізації та дослідження операцій” для студентів спеціальності 124 Системний аналіз. / Укл., Е.В. Терещенко, Л.І. Лозовська, Л.О. Пархоменко - Запоріжжя: ЗНТУ, 2019.- 66с.</p>	
87904	Денисенко Олександр Іванович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	Диплом кандидата наук КД 007795, виданий 18.10.1989, Атестат доцента ДЦ 045476, виданий 26.12.1991	42	ОК11 Комп'ютерні мережі та проектування Internet-ресурсів	Дніпропетровський орден Трудового Червоного Прапора державного університету імені 300-річчя возз'єднання України з Росією 1974 р. спеціальність гідроаеромеханіка кваліфікація механік, Я № 927258, 21.06.1974 Кандидат техн. наук, 05.14.04 – промислова теплоенергетика, Назва теми «Математичне та чисельне

модельовання  
бризкальних  
охолоджувачів в  
умовах вільної  
конвекції» ,КД  
№007795, 18.10.1989  
доцент кафедри  
обчислювальної  
математики  
ДЦ № 045476,  
26.12.1991  
Білий В.В., Денисенко  
О.І. Система  
управління  
взаємовідносинами з  
клієнтами  
стоматології/  
В.В.Білий,  
О.І.Денисенко//  
Інформаційні  
технології: теорія і  
практика: Тези  
доповідей III-ї  
Всеукраїнської  
науково-практичної  
інтернет-конференції  
здобувачів вищої  
освіти і молодих  
учених, 2020 р., м.  
Харків) [Електронний  
ресурс] / - с.30-31.  
11. Методичні  
вказівки та завдання  
до лабораторних робіт  
з курсу  
«Проектування  
інформаційних  
ресурсів Інтернет»  
для студентів денної  
та заочної форм  
навчання  
спеціальності  
6.040303 «Системний  
аналіз». Частина 1  
/Укл.: О.І.Денисенко,  
О.О.Подковаліхіна,  
В.М.Кузіна. -  
Запоріжжя: ЗНТУ,  
2010. - 54 с.  
12. Методичні  
вказівки та завдання  
до лабораторних робіт  
з курсу  
«Проектування  
інформаційних  
ресурсів Інтернет»  
для студентів денної  
та заочної форм  
навчання  
спеціальності  
6.040303 «Системний  
аналіз». Частина 2  
/Укл.: Г.В.Корніч,  
О.І.Денисенко,  
О.О.Подковаліхіна. -  
Запоріжжя: ЗНТУ,  
2012. - 50 с.  
13. Методичні  
вказівки та завдання  
до виконання курсової  
роботи з дисципліни  
«Комп'ютерні мережі  
та проектування  
Internet-ресурсів» для  
студентів всіх форм  
навчання  
спеціальності 124 –  
Системний аналіз /  
Укл.: Денисенко О. І.,  
Подковаліхіна О.О.,  
Савранська А. В. –

						Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2019. – 54 с. Науковий керівник студентської наукової роботи на Всеукраїнському конкурсі на кращу студентську наукову роботу 2020/2021 навчального року, перший етап гр.КНТ-810м Білий Віталій « Розробка CRM системи для стоматологічної клініки»
--	--	--	--	--	--	---

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПР11. Знати і вміти застосовувати на практиці системи управління базами даних і знань та інформаційні системи.</i>	☒	ОК8 Організація баз даних та знань	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК11 Комп'ютерні мережі та проектування Internet-ресурсів	Лекції, лабораторні роботи	Захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК12 Комп'ютерні мережі та проектування Internet-ресурсів курсова робота	консультування під час курсового проектування	диф.залік
		ОК27 Дипломування	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту
		ОК25 Виробнича практика(з розробки та проектування інформаційних систем та баз даних)	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
		ОК26 Переддипломна практика(Стажування )	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
<i>ПР12. Застосовувати методи і засоби роботи з даними і знаннями, методи математичного, логіко-семантичного, об'єктного та</i>	☒	ОК27 Дипломування	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту

<i>імітаційного моделювання, технології системного і статистичного аналізу.</i>		ОК23 Аналіз даних та знань	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК17 Моделювання складних систем	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК21 Теорія керування	Лекції, практичні роботи	Захист ІДЗ, залік
		ОК22 Теорія керування	консультування під час курсового проектування	диф.залік
		ОК25 Виробнича практика(з розробки та проектування інформаційних систем та баз даних)	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
		ОК26 Переддипломна практика(Стажування )	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
		ОК15 Методи штучного інтелекту	Лекції, лабораторні роботи	Захист ІДЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік
<i>ПР13. Проектувати, реалізовувати, тестувати, впроваджувати, супроводжувати, експлуатувати програмні засоби роботи з даними і знаннями в комп'ютерних системах і мережах.</i>	☒	ОК17 Моделювання складних систем	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК27 Дипломовання	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту
		ОК25 Виробнича практика(з розробки та проектування інформаційних систем та баз даних)	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
		ОК26 Переддипломна практика(Стажування )	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
		ОК23 Аналіз даних та знань	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК12 Комп'ютерні мережі та проектування Internet-ресурсів курсова робота	консультування під час курсового проектування	диф.залік
		ОК11 Комп'ютерні мережі та проектування Internet-ресурсів	Лекції, лабораторні роботи	Захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК8 Організація баз даних та знань	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
<i>ПР14. Розуміти і застосовувати на практиці методи статистичного моделювання і прогнозування, оцінювати вихідні дані.</i>	☒	ОК9 Теорія ймовірностей та математична статистика	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захист ІДЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, Залік, екзамен
		ОК23 Аналіз даних та знань	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК16 Чисельні методи	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК27 Дипломовання	консультування під час підготовки кваліфікаційної	Оцінювання відбувається за трьома критеріями



			роботи	:оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту
		ОК26 Переддипломна практика(Стажування )	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
		ОК15 Методи штучного інтелекту	Лекції, лабораторні роботи	Захист ІДЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік
<i>ПР16. Розуміти і реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	ОК2 Українська мова за професійним спрямуванням	Лекції, практичні роботи	екзамен
		ОК14 Методи оптимізації та дослідження операцій курсовий проект	консультування під час курсового проектування	диф.залік
		ОК27 Дипломування	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту
		ОК25 Виробнича практика(з розробки та проектування інформаційних систем та баз даних)	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
		ОК26 Переддипломна практика(Стажування )	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
<i>ПР17. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	ОК26 Переддипломна практика(Стажування )	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
		ОК25 Виробнича практика(з розробки та проектування інформаційних систем та баз даних)	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
		ОК27 Дипломування	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту
		ОК2 Українська мова за професійним спрямуванням	Лекції, практичні роботи	екзамен
		ОК18 Основи системного аналізу	Лекції, лабораторні роботи	Тестування з теоретичних питань;захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, Залік, екзамен
<i>ПР18. Обирати ефективні методи та здійснювати формалізоване подання складних систем і процесів з метою побудови і</i>	<input type="checkbox"/>	ОК14 Методи оптимізації та дослідження операцій курсовий проект	консультування під час курсового проектування	диф.залік
		ОК16 Чисельні методи	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік

дослідження відповідних моделей.		ОК17 Моделювання складних систем	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК18 Основи системного аналізу	Лекції, лабораторні роботи	Тестування з теоретичних питань; захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, Залік, екзамен
		ОК19 Основи системного аналізу курсовий проєкт	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		ОК21 Теорія керування	Лекції, практичні роботи	Захист ІДЗ, залік
		ОК24 Теорія прийняття рішень	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захист ІДЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, Залік, екзамен
		ОК27 Дипломовання	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту
		ОК26 Переддипломна практика(Стажування )	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
		ОК22 Теорія керування	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
ПР19. Розробляти інтелектуальні системи прийняття рішень, у тому числі за допомогою методів штучного інтелекту, моделювання систем, теорії прийняття рішень.	<input type="checkbox"/>	ОК15 Методи штучного інтелекту	Лекції, лабораторні роботи	Захист ІДЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК17 Моделювання складних систем	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК24 Теорія прийняття рішень	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захист ІДЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, Залік, екзамен
		ОК27 Дипломовання	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту
		ОК26 Переддипломна практика(Стажування )	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
ПР15. Розуміти українську та іноземну мови на рівні, достатньому для обробки фахових інформаційно-літературних джерел, професійного усного і письмового спілкування, написання текстів за фаховою тематикою.)	<input checked="" type="checkbox"/>	ОК1 Іноземна мова	практичні роботи	Залік, екзамен
		ОК2 Українська мова за професійним спрямуванням	Лекції, практичні роботи	екзамен
		ОК14 Методи оптимізації та дослідження операцій курсовий проєкт	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		ОК15 Методи штучного інтелекту	Лекції, лабораторні роботи	Захист ІДЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК21 Теорія керування	Лекції, практичні роботи	Захист ІДЗ, залік

		ОК17 Моделювання складних систем	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК16 Чисельні методи	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК18 Основи системного аналізу	Лекції, лабораторні роботи	Тестування з теоретичних питань; захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, Залік, екзамен
		ОК19 Основи системного аналізу курсовий проєкт	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		ОК22 Теорія керування	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		ОК24 Теорія прийняття рішень	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захист ІДЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, Залік, екзамен
		ОК27 Дипломування	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту
		ОК25 Виробнича практика(з розробки та проєктування інформаційних систем та баз даних)	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
		ОК23 Аналіз даних та знань	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК26 Переддипломна практика(Стажування )	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
ПРО9. Вміти створювати ефективні алгоритми для обчислювальних задач системного аналізу та систем підтримки прийняття рішень.	☒	ОК26 Переддипломна практика(Стажування )	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
		ОК7 Програмування та алгоритмічні мови	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК13 Методи оптимізації та дослідження операцій	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, Залік, екзамен
		ОК14 Методи оптимізації та дослідження операцій курсовий проєкт	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		ОК15 Методи штучного інтелекту	Лекції, лабораторні роботи	Захист ІДЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК17 Моделювання складних систем	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК20 Математична логіка і алгоритми	Лекції, практичні роботи, лабораторні роботи	Захист ІДЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК24 Теорія прийняття рішень	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захист ІДЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, Залік, екзамен
		ОК27 Дипломування	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення

				пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту
		ОК16 Чисельні методи	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік
<i>ПР10. Знати архітектуру сучасних обчислювальних систем і комп'ютерних мереж.</i>	☒	ОК26 Переддипломна практика(Стажування )	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
		ОК25 Виробнича практика(з розробки та проектування інформаційних систем та баз даних)	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
		ОК27 Дипломовання	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту
		ОК11 Комп'ютерні мережі та проектування Internet-ресурсів	Лекції, лабораторні роботи	Захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК5 Архітектура і програмне забезпечення обчислювальних систем	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК12 Комп'ютерні мережі та проектування Internet-ресурсів курсова робота	консультування під час курсового проектування	диф.залік
<i>ПРО7. Знати основи теорії оптимізації, оптимального керування, теорії прийняття рішень,вміти застосовувати їх на практиці для розв'язування прикладних задач управління і проектування складних систем.</i>	☒	ОК13 Методи оптимізації та дослідження операцій	Лекції, лабораторні роботи З	ахист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, Залік, екзамен
		ОК14 Методи оптимізації та дослідження операцій курсовий проєкт	консультування під час курсового проектування	диф.залік
		ОК17 Моделювання складних систем	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК19 Основи системного аналізу курсовий проєкт	консультування під час курсового проектування	диф.залік
		ОК21 Теорія керування	Лекції, практичні роботи	Захист ІДЗ, залік
		ОК22 Теорія керування	консультування під час курсового проектування	диф.залік
		ОК27 Дипломовання	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту
		ОК26 Переддипломна практика(Стажування )	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики

		ОК18 Основи системного аналізу	Лекції, лабораторні роботи	Тестування з теоретичних питань;захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, Залік, екзамен
<i>ПРО6. Знати та вміти застосовувати основні методи постановки та вирішення задач системного аналізу в умовах невизначеності цілей, зовнішніх умов та конфліктів.</i>	☒	ОК15 Методи штучного інтелекту	Лекції, лабораторні роботи	Захист ІДЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК17 Моделювання складних систем	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК18 Основи системного аналізу	Лекції, лабораторні роботи	Тестування з теоретичних питань;захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, Залік, екзамен
		ОК19 Основи системного аналізу курсовий проєкт	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		ОК24 Теорія прийняття рішень	Лекції, лабораторні роботи З	захист РГЗ, захист ІДЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, Залік, екзамен
		ОК27 Дипломовання	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту
		ОК26 Переддипломна практика(Стажування )	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
<i>ПРО5. Знати основні положення теорії метричних просторів, лебегівської теорії міри та інтеграла, теорії обмежених лінійних операторів в банахових та гільбертових просторах, застосовувати техніку і методи функціонального аналізу для розв'язання задач керування складними процесами в умовах невизначеності.</i>	☒	ОК27 Дипломовання	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту
		ОК22 Теорія керування	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		ОК21 Теорія керування	Лекції, практичні роботи	Захист ІДЗ, залік
		ОК3 Математичні основи системного аналізу	Лекції, практичні роботи	Захист ІДЗ, залік ,екзамен
		ОК26 Переддипломна практика(Стажування )	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
<i>ПРО4. Знати та вміти застосовувати базові методи якісного аналізу та інтегрування звичайних диференціальних рівнянь і систем, диференціальних рівнянь в частинних похідних, в тому числі рівнянь математичної фізики.</i>	☒	ОК26 Переддипломна практика(Стажування )	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
		ОК27 Дипломовання	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту
		ОК21 Теорія керування	Лекції, практичні роботи	Захист ІДЗ, залік

		ОК22 Теорія керування	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		ОК17 Моделювання складних систем	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК16 Чисельні методи	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК4 Математичні методи системного аналізу	Лекції, практичні роботи, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік ,екзамен
<i>ПРО3. Вміти визначати ймовірнісні розподіли стохастичних показників та факторів, що впливають на характеристики досліджуваних процесів, досліджувати властивості та знаходити характеристики багатовимірних випадкових векторів та використовувати їх для розв'язання прикладних задач, формалізувати стохастичні показники та фактори у вигляді випадкових величин, векторів, процесів.</i>	☒	ОК23 Аналіз даних та знань	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК26 Переддипломна практика(Стажування )	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
		ОК27 Дипломування	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту
		ОК9 Теорія ймовірностей та математична статистика	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захист ІДЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік, екзамен
<i>ПРО2. Вміти використовувати стандартні схеми для розв'язання комбінаторних та логічних задач, що сформульовані природною мовою, застосовувати класичні алгоритми для перевірки властивостей та класифікації об'єктів, множин, відношень, графів, груп, кілець, решіток, булевих функцій тощо.</i>	☒	ОК25 Виробнича практика(з розробки та проєктування інформаційних систем та баз даних)	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
		ОК27 Дипломування	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту
		ОК4 Математичні методи системного аналізу	Лекції, практичні роботи, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік ,екзамен
		ОК10 Дискретна математика	Лекції, лабораторні роботи	Захист ІДЗ, Захисти звітів з лабораторних робіт, Залік, екзамен
		ОК15 Методи штучного інтелекту	Лекції, лабораторні роботи	Захист ІДЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК20 Математична логіка і алгоритми	Лекції, практичні роботи, лабораторні роботи	Захист ІДЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
<i>ПРО1. Знати і вміти застосовувати на практиці диференціальне та інтегральне числення, ряди та інтеграл Фур'є, аналітичну геометрію, лінійну алгебру та</i>	☒	ОК3 Математичні основи системного аналізу	Лекції, практичні роботи	Захист ІДЗ, залік ,екзамен
		ОК4 Математичні методи системного аналізу	Лекції, практичні роботи, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік ,екзамен
		ОК6 Алгебра та геометрія	Лекції, практичні роботи	Захист РГЗ, екзамен

векторний аналіз, функціональний аналіз та дискретну математику в обсязі, необхідному для вирішення типових завдань системного аналізу.		ОК10 Дискретна математика	Лекції, лабораторні роботи	Захист ІДЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік, екзамен
		ОК16 Чисельні методи	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК17 Моделювання складних систем	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК20 Математична логіка і алгоритми	Лекції, практичні роботи, лабораторні роботи	Захист ІДЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК27 Дипломовання	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту
		ОК23 Аналіз даних та знань	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК25 Виробнича практика(з розробки та проектування інформаційних систем та баз даних)	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
ПРО8. Володіти сучасними методами розробки програм і програмних комплексів та прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів процедур і операцій.	☒	ОК27 Дипломовання	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту
		ОК26 Переддипломна практика(Стажування )	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
		ОК25 Виробнича практика(з розробки та проектування інформаційних систем та баз даних)	Установча конференція Інструктаж Консультації Самостійна робота Підсумкова конференція	захист звіту з практики
		ОК17 Моделювання складних систем	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		ОК16 Чисельні методи	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК11 Комп'ютерні мережі та проектування Internet-ресурсів	Лекції, лабораторні роботи	Захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		ОК12 Комп'ютерні мережі та проектування Internet-ресурсів курсова робота	консультування під час курсового проектування	диф.залік
		ОК7 Програмування та алгоритмічні мови	Лекції, лабораторні роботи	Захист РГЗ, захисти звітів з лабораторних робіт, залік