

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний університет "Запорізька політехніка"
Освітня програма	19254 інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	124 Системний аналіз

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

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

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

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	91
Повна назва ЗВО	Національний університет "Запорізька політехніка"
Ідентифікаційний код ЗВО	02070849
ПІБ керівника ЗВО	Бєліков Сергій Борисович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	zr.edu.ua

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	19254
Назва ОП	інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	124 Системний аналіз
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	кафедра системного аналізу та обчислювальної математики
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<i>відсутня</i>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	м. Запоріжжя, вул. Жуковського,64
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	2139.2,2121.2,2131.2,2149.2
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	84762
ПІБ гаранта ОП	Бакурова Анна Володимирівна
Посада гаранта ОП	Професор
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	kafedra_saom@zntu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(050)-902-33-28
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(097)-367-66-75

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	1 р. 6 міс.
очна денна	1 р. 6 міс.

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

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

Створення об'єктів сучасної техніки та управління з об'єктами соціально-економічної діяльності поєднує те, що ці об'єкти 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 проводити із застосуванням методів системного аналізу та сучасних інформаційних технологій. Отже, підготовка фахівців-аналітиків, які володіють набором компетентностей для забезпечення обґрунтованого прийняття ефективних рішень при розв'язанні неформалізованих слабоструктурованих задач для 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 та спеціалістів напряму підготовки Прикладна математика спеціальності 6(7).080200 Системний аналіз і управління. З вересня 2014 року було розпочато підготовку магістрів за спеціальністю 8.04030301 Системний аналіз і управління (за переліком спеціальностей, що визначено постановою КМУ №787 від 27.08.2010р.).

На сьогодні Національний університет «Запорізька політехніка» здійснює наскрізну підготовку фахівців за спеціальністю 124 Системний аналіз (за Переліком галузей знань та спеціальностей, що визначений постановою КМУ №266 від 29.04.2015р).

Запорізький коледж радіоелектроніки НУ «Запорізька політехніка» готує «фахових молодших бакалаврів» за спорідненою спеціальністю 113 «Прикладна математика».

Кафедра системного аналізу та обчислювальної математики здійснює підготовку фахівців -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)

-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 другого (магістерського) рівня є підготовка фахівців, здатних застосовувати новітні алгоритми, методи і засоби системного аналізу та розробляти нові для вирішення складних проблем управління, дослідження та проектування складних систем різної природи .

Останні зміни до ОП другого (магістерського) рівня було затверджено наказом ректора НУ «Запорізька політехніка» №219 від 01.09.2020.

Останні зміни до навчального плану було затверджено Вченою радою НУ «ЗП» 28.09.2020 р. протокол № 2/20. Викладання та навчання здійснюється у формі: лекцій, практичних та лабораторних робіт, самостійної роботи та шляхом участі у групах з розробки проектів, консультацій із науково-педагогічними співробітниками, проходження практики в аналітичних відділах підприємств та у фірмах спорідненої спрямованості, підготовки магістерської атестаційної 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	6	54	1	0	0
2 курс	2019 - 2020	4	61	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	5693 системний аналіз 19616 інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах
другий (магістерський) рівень	4066 системний аналіз і управління 19254 інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	48040 системний аналіз

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>ОНП магістр2016.pdf</i>	JlH73YkoaWbjDRF2/5nJgzXzChCnqq0XwgEpa0EQGbo= =
Освітня програма	<i>ОПП магістр2020 .pdf</i>	Zz5J+PqEQfCe+9iioKaTzApjtxT+Uz3EpgZoDtjq87E= =
Навчальний план за ОП	<i>Навч план 124_2019.pdf</i>	BF7zmsi3VQHeDjJxVL6m+snGvwwWIi9g4IBcSBCKUka= =
Навчальний план за ОП	<i>КНТ-810м_(NP)2020.pdf</i>	QPBSWJFCZwy9wYCrMLpAtlzxCucNXMIxElvPjevPGI4= =
Навчальний план за ОП	<i>Навч план _заочн_124 2019.pdf</i>	ILNrv6ldAJf9RQyIMi/VocPodEAvOLQpt6VDDKokwvo= =
Навчальний план за ОП	<i>КНТз-810м_(NP)2020.pdf</i>	i1yw7NsZ77EaQElwIKMQGovM5ZxylhnTTNxF3BuaWU 0= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія 124 ІОК_НААН.pdf</i>	FvRaPC76pYm4rjRoWKd1OmOsDh2mMXVkIrsTcoPbAQ Q= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензії роботодавців.pdf</i>	VUdBf/w1S1wwSQaZErMYJCI7D/mzxt1vYTRAub1gM8= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія МОТОРБАНК.pdf</i>	jqPxUl+YvUysO93+LdPTdU+UX5YPz94X/B98tF/IGZk= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія МоторСіч.pdf</i>	GmGoppA69WAGQtEU31mL8yoxtn59PgiMpxm6rU3MIL U= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія Прогрес.pdf</i>	YuVzSVViIF/DYnb7+o+4Y67pgycKLXqJyGpwsPfv6Es= =

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Підготовка професіоналів, які здатні розв'язувати складні задачі прикладного системного аналізу дослідницького та/або інноваційного характеру, зокрема за невизначених умов та вимог.

ОП носить експериментальний характер з орієнтацією на опанування сучасних технологій системного аналізу. ОП робить акцент на застосуванні інтелектуальних технологій для прийняття ефективних рішень, оцінювання ризиків, обробки та аналізу інформації, прогнозування, що передбачають застосування універсальних алгоритмів і підходів, актуальних для задач різних предметних областей. Ведеться підготовка професіоналів галузі інформаційних технологій, що мають поглиблені знання щодо застосування методів штучного інтелекту, інтелектуального аналізу даних, глибинного навчання, побудови інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень в складних системах

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

Стратегію НУ «Запорізька політехніка» викладено у документі https://zr.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 відповідного рівня, яка здійснюється згідно цієї програми.

ОП відповідає пріоритетним напрямкам розвитку університету, а саме розширенню «спектра освітніх послуг, орієнтованих на потреби рішення задач соціально-економічного розвитку регіону», 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, прогнозування, оцінювання ризиків, теорії керування та прийняття рішень, теорії ігор та конфліктів, експертного оцінювання.

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

Освітній процес будується на засадах взаємної поваги і партнерства між учасниками освітнього процесу.

Пріоритетний напрямок у виборі спеціалізації ОПП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» другого(магістерського) рівня спеціальності 124 Системний аналіз було обрано в результаті широкого обговорення зі здобувачами вищої освіти всіх рівнів спеціальності 124 Системний аналіз у 2015-2016. Після чого було розроблено та ліцензовано

Для підтримки самостійної роботи впроваджено загальноуніверситетську, централізовану платформу moodle.zr.edu.ua, що містить інформацію про освітні компоненти, дозволяє організувати дистанційну співпрацю викладачів та студентів.

На рівні вивчення окремих дисциплін студентам надаються вибіркові завдання з окремих навчальних дисциплін. Студенти мають можливість вибору програмного забезпечення та мови програмування при виконанні завдань з окремих дисциплін, тематики курсових і дипломних проєктів, вибір місця практики, що відображено в силабусах, у методичному забезпеченні навчальних компонент.

Проводиться моніторинг інтересів та побажань здобувачів з удосконалення змісту та форм навчання. Наприклад, побажання щодо проведення мотиваційних зустрічей з представниками роботодавців. У 2019-2020 році групою Project Management Institute Ukraine на базі кафедри системного аналізу та обчислювальної математики було організовано програму навчання по управлінню проєктами для українських студентів. Лектори -Володимир Рябченко (Head of Project Management Office ATB Corporathion).

- роботодавці

Роботодавці беруть участь у підготовці фахівців відповідно до договорів про практику, а також надають окремим студентам можливість виконання на їх базі курсових і дипломних проєктів.

Зворотній зв'язок з роботодавцями здійснюється шляхом надання ними відгуків на результати практики, а також у ході проведення спільних заходів (круглі столи, ярмарок вакансій, оформлення договорів про співробітництво, спілкування на науково-практичних конференціях тощо).

Прикладом є обговорення методів конкурентного дослідження у діяльності підприємства (нач. від. кон'юнктурно-технологічного системного аналізу к.т.н., доцент С.В. Биткін, ПАТ «Запоріжсталь»,), застосування математичних методів обробки біометричної інформації (зав. лаб. Генетики та генетичних ресурсів, канд. біол наук, ст.н.сп. К. В. Ведмедева, Інститут олійних культур Національної академії аграрних наук України), моделювання банківських ризиків (МоторБанк, начальник управління аналізу та оцінки ризиків В.Ф. Патлах).

Слід відмітити, що часто випускники кафедри системного аналізу та обчислювальної математики стають роботодавцями або представниками роботодавців для наступних випусків, наприклад, компанія Noosphere, Kozak group, компанія «Аптека-Магнолія».

- академічна спільнота

Інтереси академічної спільноти враховуються шляхом проведення засідань випускової кафедри системного аналізу та обчислювальної математики та робочої проєктної групи ОП, обговорення та схвалення ОП, під час засідань

навчально-методичної комісії факультету, на науково-практичних конференціях, студентських олімпіадах і конкурсах студентських робіт, в процесі спілкування з представниками інших закладів вищої освіти. Представлена освітня програма забезпечує права членів академічної спільноти щодо академічної мобільності, саморозвитку і співробітництва з закладами вищої освіти з усього світу. Крім того в даній освітній програмі відображені акценти, що зазначені в стратегії розвитку НУ «Запорізька політехніка» щодо націленості дисциплін на формування фахових знань і навичок у відповідності до сучасних вимог ринку праці, що відображає академічну функцію університету, а також формування загальної культури та гармонійної особистості і загалом має гуманістичну функцію. Пропозиції академічної спільноти враховуються через організацію та участь викладачів кафедри та студентів у міжнародних конференціях, симпозіумах, тощо

- інші стейкхолдери

Процеси діджиталізації суспільства потребують великої кількості фахівців по роботі з відкритими даними, отже до числа інших стейкхолдерів відноситься саме суспільство, державні органи управління та місцевого самоуправління. 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 як за потребами ринку праці, так й за аналогічними ОП спеціальності вітчизняних та іноземних навчальних закладів вищої освіти. Цілі ОП та програмні результати навчання відповідають тенденціям розвитку ринку праці. Періодично відбувається перегляд ОП з метою її удосконалення. При цьому задовольняються вимоги та потреби ринку праці шляхом введення в навчальний план нових вибіркового навчальних дисциплін. Це також відображено в підборі обов'язкових та дисциплін за вибором, формулюваннях тем та обрання методів у курсових роботах та магістерській кваліфікаційній роботі. Наприклад, було сформовано блоки освітніх компонент по проектуванню та дослідженню складних систем («Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень», «Комп'ютерне моделювання складних систем» тощо), аналізу даних («Аналіз часових рядів», «Глибинне навчання в задачах класифікації та генерації даних»). Виокремлено напрямки досліджень введенням вибіркового дисциплін «Системний аналіз соціально-економічних процесів» та «Системний аналіз технічних та природничих систем».

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

До основних завдань НУ «Запорізька політехніка» відноситься підготовка спеціалістів для промисловості, економіки, соціальної сфери промислового Запорізького регіону та України в цілому. Для ефективного функціонування виробничих структур, промислових підприємств, фінансових установ необхідно проводити всебічний аналіз їх внутрішньої і зовнішньої діяльності, маркетинговий аналіз, прогнозування, створення моделей обробки інформації. Спеціальність 124 - Системний аналіз є міжгалузєвою і спрямована на підготовку фахівців для різних галузей економіки. Випускники ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» є фахівцями, які володіють набором компетенцій для забезпечення науково обґрунтованого прийняття рішень при розв'язанні неформалізованих слабоструктурованих задач, при керуванні об'єктами різної природи в умовах невизначеності та векторних критеріальних оцінок, у конфліктно-керованих ситуаціях різних галузей народного господарства, що є важливим в існуючих економічних умовах в Запорізькому регіоні та в Україні в цілому.

З огляду на структуру економіки регіону при визначенні змісту освіти (індивідуальні завдання, тематика курсових і дипломних проектів, практика тощо) робиться акцент на проблематику підприємств металургії, машинобудування, фінансових установ, міського господарства, агропромислового комплексу.

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

При формулюванні цілей та визначенні програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних програм, що є у провідних вітчизняних та іноземних ЗВО: Навчально-науковий комплекс «Інститут прикладного системного аналізу» Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» (завідувач д.т.н., проф. Романенко В. Д), Національний технічний університет України «Харківський політехнічний інститут»; кафедра системного аналізу і управління, (зав. каф. д.т.н., проф. Куценко О. С.), Національний технічний університет «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 Львівського національного університету імені Івана Франка, Київського національного університету ім. Т.Шевченка. За змістом навчальних планів спеціальності кафедра «Системний аналіз та обчислювальна математика» тісно спілкується з спорідненими кафедрами та фахівцями Харківський Національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова, кафедра Прикладної математики та інформаційних технологій Дніпропетровського національного університету ім. О.Гончара, Державного навчального закладу «Запорізький національний університет».

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

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?

Вимоги ОП щодо програмних результатів навчання (таблиця 3 додатку) відповідають вимогам до 7 рівня Національної рамки кваліфікацій освіти за такими дескрипторами:

– знання, що мають бути отримані: спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань. Оволодіння вказаним рівнем знань передбачають результати навчання РН3...РН5, РН14...РН16 з таблиці 3 додатку;

– уміння, що передбачені НРК: спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур, здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах, здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності. Відповідні уміння з результатів навчання, що передбачені в ОПП, перелічені в РН2, РН3, РН17 додатку 3.

– здатності до комунікації, передбачена НРК – зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються, відповідають РН13, стосовно вміння організувати команди менеджерів проекту і керівництво ними та РН9, стосовно вмінь використовувати педагогічні знання та підходи на практиці.

– автономність і відповідальність (управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів, відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів, здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії) відображені в РН11, РН13, РН17.

Таким чином, ОП повністю відповідає основним вимогам, які визначені в Національній рамці кваліфікації.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

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

0

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

24

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

Теоретичний зміст предметної області спеціальності 124 Системний аналіз визначено у стандарті <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/124-sistemniy-analiz-bakalavr.pdf>: теорія керування та прийняття рішень, математичне і комп'ютерне моделювання систем, аналіз даних, дослідження операцій, оптимізація систем та процесів

Цілями навчання за ОПП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» є підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі прикладного системного аналізу дослідницького та/або інноваційного характеру, зокрема за невизначених умов та вимог

Теоретичним змістом предметної області та цілями навчання визначаються дисципліни ОК01-ОК11 ОПП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах».

Об'єктом спеціальності є математичні методи та інформаційні технології аналізу, моделювання, прогнозування, проектування та прийняття рішень стосовно складних систем різної природи. Здатність використовувати ці математичні методи у фахових компетентностях ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах»: Ф1, Ф2, Ф3, Ф4, Ф5, Ф6, Ф8, Ф9. Відповідні знання та уміння приведені в програмних результатах навчання ОПП.

В ОПП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» до методів, методик та технологій предметної області відносяться: методи моделювання, аналізу даних, оптимізації та дослідження операцій, прогнозування, оцінювання ризиків, теорії керування та прийняття рішень, теорії ігор та конфліктів, експертного оцінювання. Ці вимоги представлені у програмних результатах навчання освітньої програми:РН1-РН12, РН16, РН17, РН18, та в освітніх компонентах ОП: ОК3-ОК9.

Освітні компоненти ОПП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» дозволяють

опанувати заявлені методи, методики та технології, що відповідають теоретичному змісту предметної області, та досягти визначених цілей навчання.

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

Здобувачі вищої освіти ОП «» 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 90 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), яке регламентує обов'язності 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).

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

В НУ «Запорізька політехніка» створена система реалізації прав вільного вибору студентами дисциплін (компонентів ОП). Порядок обрання дисциплін вільного вибору студентів регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» п. 2.8 «Індивідуальний навчальний план студента». 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. Вибіркові дисципліни включаються до індивідуального навчального плану з переліку дисциплін (та/або блоків навчальних дисциплін) вибіркової частини навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти за певним освітнім ступенем, спеціальністю, освітньою програмою за умови, якщо відповідну дисципліну обрали, як правило, не менше 25 студентів (75% у разі, якщо на курсі визначеної освітньої програми навчається менше 25 студентів). У випадку, якщо дисципліну обрало менше 25 студентів ($\leq 75\%$ у разі, якщо на курсі визначеної освітньої програми навчається менше 25 студентів) або від студентів не надійшло заяв щодо вибору дисципліни, до індивідуального навчального плану включаються дисципліни за першим порядковим номером з переліку дисциплін (та/або блоків навчальних дисциплін). Визначення вибіркових дисциплін індивідуального навчального плану повинно відповідати принципам альтернативності (не менше двох приблизно рівноцінних альтернатив на кожну позицію вибору), змагальності та академічної відповідальності. 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

ОПП та навчальний план передбачають переддипломну практику обсягом 6 кредитів ЄКТС. Терміни проведення практичної підготовки визначаються графіком навчального процесу. Метою проходження переддипломної практики є закріплення теоретичних знань, отриманих при вивченні дисциплін, передбачених навчальним планом, набуття досвіду в дослідженні актуальної наукової проблеми і підготовка до виконання випускної кваліфікаційної роботи магістра. Програма практики передбачає придбання досвіду в дослідженні актуальної наукової проблеми та добір матеріалів для виконання кваліфікаційної магістерської роботи. загальні компетентності: 31, 33, 34, 35, 36; фахові компетентності: Ф1, Ф2, Ф3, Ф5, Ф6, Ф7, Ф8, Ф9; очікувані програмні результати навчання: РН1, РН2, РН3, РН5, РН6, РН7, РН8, РН10, РН11, РН13, РН14, РН16, РН17, РН18.

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 соціальних навичок (softskills) як комплексу неспеціалізованих, надпрофесійних навичок, що відповідають за успішну участь у робочому процесі, та дозволяють бути успішним в напрямку, в якому працює людина, забезпечуються загальними компетентностями (З) : 36 ; 37, результат навчання РН14 . Ці соціальні навички формуються при викладанні дисциплін, під час переддипломної практики і підготовки кваліфікаційної роботи магістра. Формами навчання, що сприяють цілям та результатам навчання ОПП, набуттю соціальних навичок є групова, парна, індивідуальна та фронтальна. Наведені форми та методи роботи передбачають активну взаємодію між здобувачами вищої освіти, що сприяє формуванню у них вміння: бути тактовним і ввічливим, спроможним до адаптування, залишатися усвідомленим в будь-яких ситуаціях (стресостійкість), правильно звертатися до іншої людини, презентувати себе, вміти слухати (досягається при усній відповіді, у період практики та при підготовці до захисту кваліфікаційної роботи).

Освітні компоненти, що дозволяють формувати компетентності 36, 37 та результат навчання РН14 відображено в ОПП 4 Матриця відповідності програмних компетентностей та компонентів освітньої програми

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт відсутній. Але при формуванні змісту ОПП враховували кваліфікаційні характеристики типових посад, відповідно до https://zp.edu.ua/sites/default/files/konf/vimogi_sa2.xlsx

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 самостійної роботи студентів регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» п. 4.2 «Види навчальних занять». Розподіл навчального навантаження за видами навчальної роботи є наступним: 1, 2 семестр – 285 годин аудиторних занять і 615 годин самостійної роботи; у 3 семестрі переддипломна практика – 180 годин; виконання кваліфікаційної роботи – 720 годин. Для більш ефективної організації самостійної роботи передбачені консультації з викладачем відповідно до графіка, що складається на початку кожного семестру. Фактичне навантаження здобувачів вищої освіти виявляється в процесі їх опитування (під час консультації з викладачем у позааудиторний час, бесіди з куратором групи), в процесі обговорення проблем студентського самоврядування під час засідань Вченої ради факультету; за результатами спостереження викладачів під час роботи на лекційних, практичних, лабораторних заняттях тощо. Це дозволяє встановити проблеми, що виникають у студентів під час самостійного опанування дисципліни. Для вирішення проблем активно використовуються інформаційні ресурси (електронна пошта, месенджери), оптимізація розкладу консультацій викладачів. За опитуваннями студентів загальний обсяг навчального навантаження, що складається з аудиторних занять, переддипломної практики та самостійної роботи, 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. Разом з тим, зараз здійснюється підготовка до запровадження такої форми для здобувачів, які бажають вчитися за дуальною формою.

Елементи дуальної освіти пропонуються студентам під час опанування дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень». Зараховуються сертифікати електронних курсів, що є у вільному доступі на платформі Prometheus <https://edx.prometheus.org.ua>:

“Навчайтесь вчитись: Потужні розумові інструменти для опанування складних предметів”;

“Дизайн-мислення для інновацій”;

“Основи Теорії обмежень (Процеси мислення як потужний підхід до управління бізнесом)”;

“Наука повсякденного мислення”.

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

Відповідно до Правил прийому НУ «Запорізька політехніка» 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 конкурсний відбір у 2020 році здійснювався у формі фахового вступного випробування, а також складання додаткової співбесіди для вступників, які вступають на основі ступеня вищої освіти (освітньо-кваліфікаційного рівня), здобутого за іншою спеціальністю (напрямом підготовки) <https://pk.zp.edu.ua/pravyla-pryjomu/prohramy-vstupnyh-vuprobuvan>. Конкурсний бал у 2020 р. розраховувався як сума балів фахового вступного випробування та єдиного вступного іспиту з іноземної мови.

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

Відповідно до Правил прийому НУ «Запорізька політехніка» 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 конкурсний відбір у 2020 році здійснювався у формі фахового вступного випробування, а також складання додаткової співбесіди для вступників, які вступають на основі ступеня вищої освіти (освітньо-кваліфікаційного рівня), здобутого за іншою спеціальністю (напрямом підготовки) <https://pk.zp.edu.ua/pravyla-pryjomu/prohramy-vstupnyh-vuprobuvan>. Конкурсний бал у 2020 р. розраховувався як сума балів фахового вступного випробування та єдиного вступного іспиту з іноземної мови.

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. 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. КНТ3-814 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, переддипломну практику та виконання кваліфікаційної роботи магістра, 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), 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 загально університетська, централізована платформа дистанційного навчання moodle.zp.edu.ua, де представлено методичне забезпечення відповідних освітніх компонент 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 Положення про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» застосовується механізм реалізації права студентів на вибір компонентів освітньої програми (навчальних дисциплін, курсових проектів, тощо) у визначеній кількості кредитів ЄКТС із запропонованого переліку, якій 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

силлабус, в яких позначені методи навчання. Робочі програми знаходяться на кафедрі, 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

Під час викладання дисципліни викладачі самі вирішують, які методи та форми навчання краще застосовувати. Згідно з принципом академічної свободи, свобода дослідження у студентів, наукових співробітників та професорсько-викладацького складу необхідна для виконання ними своєї місії. Як всередині, так і за межами навчального закладу допускається повна свобода ставити будь-які питання. Навчальний заклад не має права обмежувати академічні свободи для своїх штатних співробітників, але у своїх публічних виступах допускається висловлювати особисту думку без огляду на позицію керівництва. При цьому слід обумовлювати, що заяви робляться від власного імені.

Заохочується використання й інших засобів, що підвищують рівень академічної свободи, так, наприклад, вибір об'єктів дослідження у курсовому проектуванні та при виконанні магістерської роботи обирається, виходячи зі сфери інтересів студента. Таким чином, було обрано тематику магістерського дослідження Аввакумової А. (КНТ-818м) «Моделювання диверсифікації аптечної мережі», яка базувалася на даних аптечної мережі «Магнолія» м.Запоріжжя. Дипломне проєктування за темою "Метод колаборативної фільтрації для обробки даних обернених зв'язків інтернет-магазину" студент Гудь О. (КНТ-817м) виконував у системі керування вмістом з відкритим кодом, що призначена для створення інтернет-магазинів, Magento, яка використовувалася за його 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 магістерської 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

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП довге поле Навчання поєднується з дослідженнями шляхом виконання курсових проєктів і магістерської 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 освітніх компонентів.

Обов'язковим компонентом є дисципліна «Методологія та організація наукових досліджень».

За результатами наукових досліджень готуються доповіді на щорічних конференціях «Тиждень науки НУ «Запорізька політехніка»» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&t/2020/conf/4.1/TN_2020-FKNT.pdf), Всеукраїнська Інтернет-конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених «Інформаційні технології: теорія і практика» https://moodle.zp.edu.ua/pluginfile.php/75577/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%B9%20%D0%86%20%D0%92%D1%81%D0%B5%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D1%97%20%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82-%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%97_2020.pdf) тощо.

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

Навчальна дисципліна «Теорія управління і прогнозування в складних системах», «Аналіз часових рядів» щороку передбачає оновлення змісту шляхом включення нових тем, інструментів, масивів даних тощо. Зокрема, за останні роки до змісту дисципліни було додано питання застосування відкритих даних в управлінні, цифрової трансформації управління, управління, що базується на очікуваних результатах, даних та доказах та ін. Як приклади використовуються реальні кейси з досвіду вирішення завдань управління органами державної влади та місцевого самоврядування, а також підприємств і установ регіону.

У 2020 оновлено робочу програму навчальної дисципліни «Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень», «Системний аналіз технічних та природничих процесів», до якої включено матеріали досліджень, що було проведено та оприлюднено у статтях <http://doi.org/10.1134/S1027451019030066> (Періодичний журнал, Вид. Springer), <https://doi.org/10.1016/j.commsci.2018.12.002>, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016609003>.

В рамках дисципліни передбачається демонстрація загальних підходів до моделювання розвитку систем різної

природі на прикладі використання математичного апарату опису іонного перемішування при моделюванні розповсюдження інфекційних захворювань, наприклад COVID-19, що буде мати не тільки навчальний ефект, але й виховний вплив.

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

Колектив кафедри бере активну участь у міжнародних конференціях, має публікації у міжнародній мережі для науковців Research Gate, у міжнародних виданнях (https://moodle.zp.edu.ua/pluginfile.php/74542/mod_resource/content/0/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BA%20%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%85%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%8C%20%D1%96%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE-%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%97%20%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B8%2C%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D1%97%20%D0%B7%D0%B0%202016_2020%20%D1%80.pdf), Є співорганізатором міжнародних конференцій 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" 15-16 травня 2020 року Запоріжжя – Кропивницький https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/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). За результатами конкурсу команда отримала VI місце; міжнародному конкурсі "VeRoLog solver challenge 2016-2017". Команда зайняла IV місце. (<https://verolog2017.ortec.com>).

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), 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 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 магістерської 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 критеріїв 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://zpu.edu.ua/>, а з критеріями оцінювання – у загальноуніверситетській системі дистанційного навчання Moodle НУ «Запорізька політехніка» <https://moodle.zpu.edu.ua/> на сторінках відповідних освітніх компонентів від початку їх вивчення

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

На сьогодні немає затвердженого стандарту спеціальності 124 – Системний аналіз для освітнього рівня «магістр». Атестація здобувачів вищої освіти ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» здійснюється у формі публічного захисту атестаційної роботи (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_EkzKom.pdf), Метою атестації здобувачів вищої освіти є визначення відповідності здобутих результатів навчання вимогам ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах». Атестаційна робота присвячена розв'язанню складної задачі системного аналізу дослідницького або інноваційного характеру. Усі атестаційні роботи здобувачів обов'язково проходять перевірку на академічний плагіат. 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_protsepu.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). 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-vyshchoyi-osvity>

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 (тривалість контрольного заходу, його зміст та кількість завдань, механізм підрахунку результатів тощо) 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 в НУ «Запорізька політехніка» (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 «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах», а також конфлікту інтересів не зафіксовано.

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 виконає 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 урегульовують 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/Statut-ZPNU.pdf>) Положення про організацію освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка» (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protseesu.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. 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 Положення 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) та Положення про перевірку в НУ «Запорізька політехніка» кваліфікаційних випускних робіт здобувачів вищої освіти на академічний плагіат (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_perevirku_na_plahiat.pdf). Перевірка випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти на наявність плагіату здійснюється на етапі допуску роботи до захисту. Контроль здійснює безпосередньо завідувач випускової кафедри, або особа, визначена на кафедрі, чи 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_protseesu.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.

Для студентів факультету комп'ютерних наук та технологій лекції по аспектам дотримання академічної доброчесності проводить професор Бахрушин В.Є. <https://zp.edu.ua/akademichna-dobrochesnist>, <https://zp.edu.ua/kafedra-systemnogo-analizu-ta-obchyslyvalnoyi-matematyky>

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 науково-дослідної, 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 відкріплення 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 ознайомлені 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_npp.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 доброчесності; – 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 організуються зустрічі та екскурсії на підприємства. Так, кожного року організуються 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.

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 Corporathion).

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_pidvyshchennia_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, майстер-класах 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 Ільменау та університетом Трансільванії м. Брашов НУ «Запорізька політехніка» є партнером Глобального online Консорціуму та членом

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Система заходів стимулювання розвитку викладацької майстерності науково педагогічних працівників НУ «Запорізька політехніка» передбачає матеріальні та моральні заохочення і регламентується нормативно-правовою базою: Статут НУ «Запорізька політехніка» (<http://zntu.edu.ua/uploads/Statut-ZPNU.pdf>). Колективний договір між адміністрацією та первинною профспілковою організацією Запорізького національного технічного університету на 2018-2022р.р. (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 вищої освіти, які стали переможцями Всеукраїнських олімпіад, конкурсів, наукових робіт тощо. Наприклад, у 2019 році викладачі кафедри системного аналізу та обчислювальної математики 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.

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?

Матеріально-технічна база НУ «Запорізька політехніка» відповідає вимогам до вищого навчального закладу і забезпечує проведення всіх видів навчальних занять та науково-дослідної роботи студентів. Приміщення кафедри системного аналізу та обчислювальної математики загальною площею 223,5 кв. м. Площа приміщень комп'ютерних лабораторій та навчальних аудиторій становлять 112,1 кв.м., приміщень аспірантів та допоміжного персоналу 66,2 кв.м. Для робіт призначені такі приміщення: ауд. 361 – приміщення для викладачів; ауд. 232а - приміщення завідувача кафедри; ауд. 355б – приміщення для аспірантів; ауд. 355,359 - комп'ютерні класи кафедри; ауд. 357 – лабораторія системного аналізу та обчислювальних методів.

В навчальному процесі використовуються приміщення і лабораторії інших кафедр та лекційних аудиторій університету, робочі місця з доступом до мережі Інтернет та до всієї необхідної інформаційної інфраструктури. Запроваджено загальноуніверситетську платформу moodle.zp.edu.ua для очного та дистанційного навчання. Наповнення платформи moodle.zp.edu.ua навчально-методичними комплексами дисциплін проводиться в динамічному режимі. Бібліотека поєднує традиційні бібліотечні фонди (841880 прим.), фонд електронних документів (54828 назв.), технологічні комплекси, що забезпечують доступ до світових інформаційних ресурсів, зокрема до ресурсів Elsevier (SCOPUS)(<http://www.zntu.edu.ua/naukova-biblioteka>). Університет має доступ 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/centrspriannya-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 та яких послідовно дотримуються під час реалізації ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» 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/>); – типове положення про

уповноважений підрозділ (особу) з питань запобігання та виявлення корупції (<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/706-2013-п>); – методичні рекомендації з питань запобігання та врегулювання конфлікту інтересів у діяльності осіб, уповноважених на виконання функцій держави або місцевого самоврядування та прирівняних до них осіб (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-z-korupcieyu/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); – 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). 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). 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 освітніх програм в Університеті регулюється Положенням про систему забезпечення Національним університетом «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості). Згідно Положення освітня програма 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 і педагогічних працівників університету та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на інформаційних стендах; забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників і забезпечення їх вмотивованості до розвитку культури якості; 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 культури якості освіти; забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях співробітників університету і здобувачів вищої освіти.

ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» 2020 року, враховуючи пропозиції здобувачів вищої освіти, було додано нову дисципліну обов'язкової частини «Глибинне навчання в задачах класифікації та генерації даних», що дозволить розширити компетенції, по застосуванню нейромереж у практичній діяльності випускника. Переглянуто зміст дисципліни «Системний аналіз технічних та природничих систем» та «Основи моделювання наносистем». Зміни стосуються висвітлення більшої кількості практичних аспектів дисципліни, збільшення кількості компетенцій, що орієнтовані на використання у практичній діяльності після закінчення ЗВО. Відповідні зміни внесені в ОП та робочі програми дисциплін.

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: <http://www.zntu.edu.ua/studentskesamovryaduvannya>. 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 переглянуто зміст такої дисципліни: «Системний аналіз технічних та природничих систем» та «Основи моделювання наносистем». Зміни стосуються висвітлення більшої кількості практичних аспектів дисципліни, збільшення кількості компетенцій, що орієнтовані на використання у практичній діяльності після закінчення ЗВО. Додано нову дисципліну обов'язкової частини «Глибинне навчання в задачах класифікації та генерації даних навчання», що дозволить розширити компетенції по застосуванню нейромереж у практичній діяльності випускника.

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 узагальнювати 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 «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах»: АТ «Мотор-Січ», ТОВ ВКФ «Рома, ЛТД», ПАТ «Укртелеком», НВП «ХАРТРОНЮКОМ», Казенне підприємство «Науково-виробничий комплекс «Іскра», ДП «ЗМКБ «Прогресс» та іншими. Договори передбачають регламентацію взаємних зобов'язань у вирішенні питань навчання за рахунок коштів державного бюджету висококваліфікованих фахівців, наукових, науково-педагогічних кадрів, підвищення кваліфікації й перепідготовки кадрів в кількості та в розрізі освітньо-кваліфікаційних рівнів, напрямків підготовки, спеціальностей, форм навчання. Дієвою формою урахування інтересів роботодавців є щорічне проведення ярмарки вакансій. Остання така подія відбулася на початку листопада 2019р. Пропозиції від роботодавців щодо оновлення ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» збираються при особистому спілкуванні. Результати опитувань розглядаються й обговорюються на засіданні кафедри системного аналізу та обчислювальної математики та враховуються під час перегляду та оновлення змісту ОП на наступний рік.

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

Процедура збирання інформації щодо кар'єрного росту випускників ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» носить здебільшого неформальний характер та проводиться за допомогою спілкування через соціальні мережі, google-форми (<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfjYu1NcZrip3zQzJG4xyYUqUNkOkPDGBjZWX4oBn3j-FNyw/viewform>), особисте спілкування під час святкувань 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 освітніх програм.

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?

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. В 2019/2020 н. р. вона переглядалась для розширення фахових компетентностей і програмних результатів навчання. В останньому варіанті навчального плану, що є частиною ОП, введено обов'язкову дисципліну професійної частини «Глибинне навчання в задачах класифікації та генерації даних навчання», що дозволить розширити компетенції, по застосуванню нейромереж у практичній діяльності випускника. 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 кредитною системою.

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

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

Існують результати перевірки освітньої діяльності Запорізького національного технічного університету з підготовки магістрів зі спеціальності 8.04030301 «Системний аналіз і управління» експертною комісією у листопаді 2015 року. Експертною комісією було висловлено рекомендації :

-забезпечити наявність наукових публікацій магістрів у фахових виданнях.

Магістри беруть активну участь у науковій роботі. Результати досліджень підлягають обов'язковому оприлюдненню на конференціях, співорганізаторами яких виступає кафедра системного аналізу та обчислювальної математики (Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій», Міжнародному науково-практичному семінарі "КОМБІНАТОРНІ КОНФІГУРАЦІЇ ТА ЇХНІ ЗАСТОСУВАННЯ", Всеукраїнська Інтернет-конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА»). Найвагоміші результати представляються статтями у співавторстві з керівниками магістерського дослідження. Наприклад, Подковаліхіна О.О. Задача розподілу інвестицій в умовах статистичної невизначеності / О.О. Подковаліхіна, В.Є. Бахрушин, В.О. Логвіненко // Системні технології. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць. – Випуск 2 (121). – Дніпро, 2019. – С. 56-63.

звернути увагу на необхідність посилення роботи по залученню магістрів до аспірантури.

У 2020-2021 році в аспірантуру поступило два магістри, що закінчили НУ «Запорізька політехніка» спеціальності 124 Системний аналіз та 122 Комп'ютерні науки.

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 ОП. 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 магістерських атестаційних робіт і курсових проєктів; – широке обговорення проєктів 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, профільюючих 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-baza-navchalnogo-procesu>).

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?

Проведений комплексний самоаналіз освітньої діяльності та якості підготовки магістрів за ОПП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» спеціальності 124 Системний аналіз дає змогу сформулювати такі висновки. 1. Професорсько-викладацький склад кафедри системного аналізу та обчислювальної математики, що забезпечує підготовку фахівців за освітньою програмою, постійно працює над оновленням та вдосконаленням ОПП, здійснює активну дослідницьку і практичну інноваційну діяльність за спеціальністю та залучає студентів до цієї роботи. 2. Зміст вищої освіти, вимоги до компетентностей випускників та програмні результати навчання за ОПП відповідають вимогам другого (магістерського) рівня вищої освіти та сьомого Національної рамки кваліфікацій, предметній області 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. 1. Зокрема, передбачається розширити перелік організацій, з якими ведеться співробітництво у сфері досліджень і підготовки магістрів з системного аналізу. Це дозволить покращити показники працевлаштування. 2. Також планується активніше залучати потенціал кафедри та студентів до розв'язання актуальних задач цифрової трансформації університету, міста і регіону. 3. Передбачається запровадити викладання частини дисциплін ОПП англійською мовою, що розширить можливості студентів у плані академічної мобільності. На підставі наведених вище даних можна зробити висновок, що освітня діяльність НУ «Запорізька політехніка» з підготовки фахівців освітнього рівня «магістр» за освітньо-професійною програмою «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» спеціальності 124 Системний аналіз, відповідає вимогам до акредитації освітніх програм другого (магістерського) рівня вищої освіти.

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 галузевих та регіональних проєктах, зокрема, у проєктах цифрової трансформації. 2. Розширення баз практики для студентів, що здобувають вищу освіту за ОПП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» спеціальності 124 Системний аналіз. 3. Розробити підґрунтя для запровадження дуальної форми здобуття освіти за ОПП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» спеціальності 124 Системний аналіз. 4. Розширення можливості формування індивідуальних освітніх траєкторій студентами, зокрема, шляхом пропонування вибіркового блоку, які б надавали студентам можливість отримання другої освітньої або професійної кваліфікації.

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: Сичова Таїсія Сергіївна

Дата: 08.10.2020 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	
Організація, планування та управління промисловим виробництвом	навчальна дисципліна	<i>+!РП ОПУВ КНТ 124.pdf</i>	CGeZsGei73qaNILTDPoYpCVpXhHZowMdQDcbm9mB5rE=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи Internet
Методологія та організація наукових досліджень	навчальна дисципліна	<i>+!РП_МОНД_2020.pdf</i>	VenzKEBssOAALEh27MqDQGy63WeB7t9hRr6hN2FcrYw=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
Обчислювальні методи системного аналізу	навчальна дисципліна	<i>+!РП ОМСА 2020.pdf</i>	J9eUol6o12tVV4kW1N2EDBmBSDmXoOaVknE+N5ReMvs=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
Теорія управління і прогнозування в складних системах	навчальна дисципліна	<i>+!РП_ТУПСС_2020.pdf</i>	POpLZnvGmjokBug5HbewZkEUu4PHcnwVMYisNO8OWmw=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
Теорія управління і прогнозування в складних системах (курсний проєкт)	курслова робота (проєкт)	<i>КурсПроектТУПСС.pdf</i>	EWR3LOMUuxwLCUtbA4JxJh3vXOYLSRKnnPgbtwywsUI=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень	навчальна дисципліна	<i>ІСПП РП .pdf</i>	RyW6fKNQycymOtI5hsnUtOoj/CAIB6hOC8bXo/VUkXA=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень (курсний проєкт)	курслова робота (проєкт)	<i>Метод_Курсова_ІСПП.pdf</i>	o2NkFcCeBtTSAyNPkaRdyXp6L3EC8oK6RxPZUHp218=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
Аналіз часових рядів	навчальна дисципліна	<i>РП_ЧР_2020.pdf</i>	rCwrXsamMEb/liKNrdjSzSTMMJnU+rX9lKhW9pWhNzs=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
Глибинне навчання в задачах класифікації та генерації даних	навчальна дисципліна	<i>РП Глибинне навчання.pdf</i>	IgLTYApUhHAoLdDaeAAccq2kUFKJjNGx1VQqJeF+4RY=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
Магістерська робота	підсумкова атестація	<i>Магістерська робота_сил.pdf</i>	ZQamkSrAlwUnqCiVX243ljIqGXpOnAv+GQt93ciA/oI=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи
Переддипломна практика	практика	<i>!РП Переддипломна практика.pdf</i>	i+VxzZ9ZGbbW6hpROeOTTrFK1Xhf8oaMcllwKpxPMas=	Комп'ютерна техніка, пошукові системи

* 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
--------------	-----	--------	-----------------------	------------------------	------	---	---------------

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, виданий 13.05.1997, Аттестат професора 12ПР 009495, виданий 16.05.2014</p>	34	Аналіз часових рядів	<p>1. Бакурова А.В., Терещенко Е.В., Нагулов С.В. Логічна класифікація панельних даних / Системний аналіз і інформаційні технології: Матеріали ХХ Міжнародної науко-технічної конференції (21 – 24 мая 2018г.). – К.: НТУУ «КПІ», 2018. – С.67</p> <p>2. 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.</p> <p>3. Бакурова А.В., Пасічник М.С., Терещенко Е.В., Філей Ю.В. Багатофакторний аналіз динаміки злочинності в Україні. – доповідь на конференції «Тиждень науки»</p> <p>4. 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</p> <p>5. 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 ХІІ міжнародної науково-</p>
-------	-----------------------------	--------------------------------	--	---	----	----------------------	---

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

6. 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

7. 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/>.

8. 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 Monitoring, Modeling & Management of Emergent Economy (M3E2 2019). - Odessa, Ukraine, May 22-24,

						<p>2019 S. Semerikov, V. Soloviev, L. Kibalnyk, O. Chernyak and H. Danylchuk (Eds.) DOI: https://doi.org/10.1051/shsconf/20196504012 монографія</p> <p>9.Бакурова А.В. Самоорганізація соціально-економічних систем: моделі та методи: Монографія. - Запоріжжя : КПУ, 2010. – 328 с.</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, виданий 13.05.1997, Аттестат професора 12ПР 009495, виданий 16.05.2014</p>	34	Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень	<p>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; <a 10.1051="" 202016609003"="" doi.org="" e3sconf="" href="https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85085190792&origin=resultlist&sort=plf-f&src=s&sid=a8b86386495cdcf4ecc54d1d73cfd684&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=18&s=AU-ID%2824484045400%29&relpos=9&citeCnt=0&searchTerm=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</p>

						<p>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. 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 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/bd91do_e09a063dd4f74bf8998f5a734bee1bc4.pdf</p>
104081	Пархоменко Лариса Олександрівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	Диплом кандидата наук КН 012332, виданий 13.12.1996, Аттестат доцента ДЦ 001721, виданий 02.11.1999	40	<p>Обчислювальні методи системного аналізу</p> <p>1.Псарев В.И., Пархоменко Л.А. Нуклеационное исследование формирования дисперсных выделений в сплавах // Материаловедение. – 2015, №2. – С. 10 – 14. 2.Псарев В.И., Пархоменко Л.А. Растворение и нуклеация дисперсных выделений в ионно-облученных сплавах //Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования, 2016, № 6, – С.26 – 30. 3.Psarev V.I., Parkhomenko L.A. On the Dissolution and Nucleation of Dispersed Precipitates in Ion-Irradiated Alloys // Journal of Surface Investigation. X-ray, Synchrotron and</p>

Neutron Techniques. Pleades Publishing, Inc. City of Wilmington. USA – 2016, Vol. 10 No. 2, pp. 593 – 596.

4. Пархоменко Л.А. Математическое моделирование при исследовании превращений в сплавах / Л.А. Пархоменко, А.И. Денисенко // Міжнародна наукова інтернет-конференція "Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 48)": збірник тез доповідей: випуск 48 (м. Тернопіль, 12 травня 2020 р.). – Тернопіль. – 2020. – С.144-147.

5. Пархоменко Л.А. Анализ нуклеационного формирования дисперсных систем / Л.А. Пархоменко, А.И. Денисенко // Наукове забезпечення технологічного прогресу ХХІ сторіччя: матеріали міжнародної наукової конференції (Т.2), 1 травня, 2020 рік. Чернівці, Україна: МЦНД. – Чернівці. – 2020. – С.107-109.

6. Пархоменко Л.А. Исследование устойчивости наноструктурных дисперсных систем / Л.А. Пархоменко, А.И. Денисенко // Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference "Science and Practice: Implementation to Modern Society" (May 6 – 8, 2020). Manchester, Great Britain: Real Press Ltd, 2020. – P.404-409.

7. Денисенко А.И. 3D – моделирование закрученных потоков в трубах с ленточными винтообразными вставками / А.И. Денисенко, Л.А. Пархоменко // Tendenze attuali della moderna ricerca scientifica: der Sammlung wissenschaftlicher Arbeiten "L'OGOS" zu den Materialien der internationalen wissenschaftlich – practischen Konferenz (B.3), 5 Juni, 2020.

						Stuttgart, Deutschland: Europäische Wissenschaftsplattform. – 2020. – С.63-65. монографія: 8.Псарев В.И., Пархоменко Л.А. Системный анализ фазодисперсных материалов. - Saarbrucken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing Gmbh&Co. KG, 2013.- 277с.	
114430	Круглікова Валентина Володимирівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом спеціаліста, Запорізький державний технічний університет, рік закінчення: 1999, спеціальність: Менеджмент організацій, Диплом магістра, Гуманітарний університет "Запорізький інститут державного та муніципального управління", рік закінчення: 2006, спеціальність: 000005 Педагогіка вищої школи, Диплом кандидата наук ДК 053126, виданий 08.07.2009, Атестат доцента 12ДЦ 029840, виданий 19.01.2012	24	Організація, планування та управління промисловим виробництвом	. Круглікова, В. В. Оцінка конкурентоспроможності провідних компаній послуг Li- Fi на світовому ринку / В.В. Круглікова // Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємство. – 2017. – № 2 (95). – С. 34-38. - Круглікова В.В., Паромова Т.О. Використання програми microsoftproject в організації виробничого процесу. / В.В. Круглікова // Економічний простір. – 2018. 2. Круглікова, В. В. Підвищення конкурентоспроможності при виготовленні зварних конструкцій напівавтоматичним зварюванням у захисних газах / В.В. Круглікова, Ю.М. Ткаченко, І.І. Азаров // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. – 2014. – № 1. – С. 79-81. 3. Круглікова, В. В., Єгоров, А. О. Сучасний стан ринку кондитерських виробів в Україні: конкурентні аспекти та монополізація Науковий журнал «Економіка: реалії часу». – Одеса: ISSN. – 2018. –№3 (37). –С. 55-60. 4. Круглікова, В. В., Кулабнева, О. А., Биков, М. В. Амортизаційна політика підприємства як чинник підвищення його конкурентоспроможності Науковий журнал «Економіка: реалії часу». – Одеса: ISSN. – 2019. –№ 2. 5. Круглікова, В. В. Оцінка конкурентоспроможності провідних компаній послуг Li-Fi на світовому ринку Науковий журнал

Держава та регіони.
Серія: Економіка та підприємництво. – 2017. – № 2 (95). – С. 34-38. 6. Круглікова, В. В., Ткаченко, Ю. М., Азаров, І. І.
Підвищення конкурентоспроможності при виготовленні зварних конструкцій напівавтоматичним зварюванням у захисних газах
Науковий журнал Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. – 2014. – № 1. – С. 79-81. 7. Круглікова, В. В., Паромова Т. О.
Використання програми microsoft project в організації виробничого процесу
Науковий журнал Економічний простір. . – 2018. – № 137 С 127-136. 13. Наявність виданих навчально-методичних посібників / посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів лекцій / практикумів / методичних вказівок / рекомендацій загальною кількістю три найменування. 1. Круглікова, В. В., Биковський, О. Г.
Посібник для студентів спеціальності «Обладнання та технологія зварювального виробництва» для вивчення дисципліни ОПУВ та написання економічної частини дипломного проекту. 15. Наявність науково-популярних та/або консультаційних (дорадчих) та/або дискусійних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій 1. Круглікова, В. В., Биков М. В.
Ефективна амортизаційна політика підприємства як шлях підвищення його конкурентоспроможності Міжнародна конференція, м. Одеса 2019 р. 2. Круглікова В. В. Шляхи вдосконалення політики розподілу продукції металургійного ви-

робництва в рамках логістичної системи Всеукраїнська науково-практична конференція. Сучасні маркетингові технології в економіці та управлінні. – Запоріжжя, 2013. – С. 120-121. 3. Круглікова, В. В., Дмитрович, М. В. Маркетингова концепція управління фірмою перевізником у сфері транспорту Тиждень науки : збірник тез доповідей щорічної науково-практичної конференції серед студентів, викладачів, науковців, молодих учених і аспірантів 15–19 квітня 2013 р. Т. 3 / відп. ред. Ю. М. Внуков. – Запоріжжя, 2013. - С. 381-382. 4. Круглікова, В. В. Взаємодія логістики та маркетингу у механізмі просування товару на ринок Тиждень науки – 2014 : збірник тез доповідей щорічної науково-практичної конференції серед викладачів, науковців, молодих учених, аспірантів і студентів ЗНТУ, 14 - 18 квітня 2014 р. Т. 3 / відпов. ред. Ю. М. Внуков. – Запоріжжя, 2014. – С. 58-59. 5. Круглікова, В. В., Паромова, Т. О. Використання програми Microsoft Project в організації виробничого процесу Тиждень науки : тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 13-17 квітня 2015 р. Т. 1 / відп. ред. Ю. М. Внуков. – Запоріжжя, 2015. – С. 425-426. 6. Круглікова, В. В., Харламов, Т. В. Дослідження можливості просування нової марки ав-томобіля на український ринок Тиждень науки : тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 13-17 квітня 2015 р. Т. 2 / відп. ред. Ю. М. Внуков. – Запоріжжя, 2015. – С. 38-40. 7. Круглікова, В. В. Ефективність використання електроенергії

промисловими підприємствами
Тижень науки : збірник тез доповідей щорічної науково-практичної конференції серед студентів, викладачів, науковців, молодих учених і аспірантів 18-21 квітня 2017 року / відп. ред. В. В. Наумик. - Електронні дані. – Запоріжжя, 2017. – С. 191-1192. 8. Круглікова, В. В., Шмиткіна, К. В. Зміна підходу в управлінні перевезеннями на залізничному транспорті України Тижень науки : тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 13-17 квітня 2015 р. Т. 2 / відп. ред. Ю. М. Внуков. – Запоріжжя, 2015. – С. 64-65. 9. Круглікова, В. В., Риженко, Н. В. Концепції управління маркетингом на ринку вантажних автомобілів Тижень науки : тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 13-17 квітня 2015 р. Т. 2 / відп. ред. Ю. М. Внуков. – Запоріжжя, 2015. – С. 32-34. 10. Круглікова, В. В., Чернієнко, А. С. Маркетингова діяльність на авіапідприємствах Тижень науки – 2014: збірник тез доповідей щорічної науково-практичної конференції серед викладачів, науковців, молодих учених, аспірантів і студентів ЗНТУ, 14 - 18 квітня 2014 р. Т. 3 / відпов. ред. Ю. М. Внуков. – Запоріжжя, 2014. – С. 87-88. 11. Круглікова, В. В., Слоневські, Я. Ф. Маркетингові дослідження попиту на перевезення маршрутними мікроавтобусами Тижень науки : збірник тез доповідей щорічної науково-практичної конференції серед студентів, викладачів, науковців, молодих учених і аспірантів 15-19 квітня 2013 р. Т. 3 / відп. ред. Ю. М. Внуков. – Запоріжжя,

2013. - С. 360-361. 12.
Круглікова, В. В.,
Левкун, Н. М.
Маркетингові
дослідження у сфері
вантажних перевезень
Тижень науки :
збірник тез доповідей
щорічної науково-
практичної
конференції серед
студентів,
викладачів, науковців,
молодих учених і
аспірантів 15–19
квітня 2013 р. Т. 3 /
відп. ред. Ю. М.
Внуков.– Запоріжжя,
2013. - С. 356-358. 13.
Круглікова, В. В.,
Фокіна, Т. А.
Маркетингові
інструменти в
оптимізації
перевезень Тиж-день
науки : збірник тез
доповідей щорічної
науково-практичної
конференції серед сту-
дентів, викладачів,
науковців, аспірантів
15–19 квітня 2013 р. Т.
3 / відп. ред. Ю. М.
Вну-ков.– Запоріжжя,
2013. - С. 369-371. 14.
Круглікова, В. В.
Маркетингово-
логістична концепція
в оптимізації
транспортних переве-
зень Тижень науки :
збірник тез доповідей
щорічної науково-
практичної
конференції се-ред
студентів,
викладачів, науковців,
молодих учених і
аспірантів 15–19
квітня 2013 р. Т. 3 /
відп. ред. Ю. М.
Внуков.– Запоріжжя,
2013. – С. 332-333. 15.
Круглікова, В. В.,
Кравченко, А. А.
Нововведення в
маркетинговій
політиці оператора
мо-більного зв'язку
МТС
Тижень науки : тези
доповідей науково-
практичної
конференції,
Запоріжжя, 18-22
квітня 2016 р. Т. 2 /
відп. ред. Ю. М.
Внуков.
– Запоріжжя, 2016. –
С. 209-211. 16.
Круглікова, В. В.,
Пузь, А. В.
Особливості
конкурентних
відносин на ринку
послуг місько-го
пасажирського
автомобільного
транспорту Тижень
науки : збірник тез
доповідей що-річної

науково-практичної конференції серед студентів, викладачів, науковців, молодих учених і аспірантів 15– 19 квітня 2013 р. Т. 3 / відп. ред. Ю. М. Внуков. – Запоріжжя, 2013. – С. 362-363. 17.

Круглікова, В. В., Волков, М. А. Оцінка економічного ефекту від зниження втрат потужно-сті, які викликані вищими гармонічними складовими Тиждень науки :

тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 18-22 квітня 2016 р. Т. 2 / відп. ред. Ю. М. Внуков. – Запоріжжя, 2016. – С. 207-209. 18.

Круглікова, В. В., Волков, М. А. Оцінка економічного ефекту від зниження втрат потужно-сті, які викликані вищими гармонічними складовими Тиждень науки :

тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 18-22 квітня 2016 р. Т. 2 / відп. ред. Ю. М. Внуков. – Запоріжжя, 2016. – С. 207-209. 18.

к
о
н
ф
е
р
е
н
ції, 3
а
п
о
ріж
ж
я, 1
8
-
2
2
к
віт
н
я
2
0
1
6
р. Т. 2
/
від
п. р
е
д. Ю. М. В
н
у
-
к
о
в. –
З
а
п
о

ріж
ж
я, 2
о
1
6. –
С. 2
о
7
-
2
о
9. 19. Круглікова, В. В.,
Осадчук, К. М.
Розвиток стратегій
сервісних брендів
н
а
п
а
с
а
ж
и
р
с
ь
к
о
м
у
з
а
ліз
н
и
ч
н
о
м
у
т
р
а
н
с
п
о
р
ті Тиждень науки :
збірник тез доповідей
щорічної науково-
практичної
конференції серед
студентів, викладачів,
науковців, молодих
учених і аспірантів
15–19 квітня 2013 р. Т.
3 / відп. ред. Ю. М.
Внуков. – Запоріжжя,
2013. – С. 358-360. 20.
Круглікова, В. В.,
Кульбак, К. В. Тариф
н
а
п
о
літ
и
к
а
т
р
а
н
с
п
о
р
т
н

и
х
к
о
м
п
а
н
і
й
У
к
р
а
ї
н
и
Т
и
ж
-
д
е
н
ь
н
а
у
к
и
: Т
е
з
и
д
о
п
о
в
і
д
е
й
н
а
у
к
о
в
о
-
п
р
а
к
т
и
ч
н
о
ї
к
о
н
ф
е
р
е
н
ц
ії, 3
п
о
р
і
ж
ж
я, 1
3
-
1
7
к
ві
т
н
я
2
0

1
5
р. Т. 2
/
від
п. р
е
д. Ю. М. В
н
у
к
о
в. – Запоріжжя, 2015.
– С. 37-38. 21.
Круглікова, В. В.,
Козачок, Н. Ю.
Удосконалення
послуги контейнерних
перевезень Тиж-день
науки : збірник тез
доповідей щорічної
науково-практичної
конференції серед сту-
дентів, викладачів,
науковців, молодих
учених і аспірантів
15– 19 квітня 2013 р. Т.
3 / відп. ред. Ю. М.
Внуков.– Запоріжжя,
2013. – Т. 3. - С. 379-
380. 22. Круглікова, В.
В., Токарчук, Ю. Ю.
Формування
маркетингової служби
залізничного під-
приємства на
прикладі
Придніпровської
залізниці Тиждень
науки : збірник тез
доповідей щорічної
науково- практичної
конференції серед
студентів, викладачів,
науковців, моло-дих
учених і аспірантів
квітня 2013 р. Т.3 /
відп. ред. Ю. М.
Внуков.– Запоріжжя,
2013.– С.384-386. 23.
Круглікова, В. В.,
Маркова, Ю. О.
Шляхи вдосконалення
політики розподілу
готової про-дукції
металургійного
виробництва Тиждень
науки : збірник тез
доповідей щорічної
нау-ково-практичної
конференції серед
студентів, викладачів,
науковців, молодих
учених і аспірантів
15–19 квітня 2013 р. Т.
3 / відп. ред. Ю. М.
Внуков.– Запоріжжя,
2013. – С. 367-368. 24.
Круглікова, В. В.,
Шмакова, Я. О.
Шляхи підвищення
якості транспортних
послуг на рин-ку
України Тиждень
науки : збірник тез
доповідей щорічної
науково-практичної
конфе-ренції серед
студентів, викладачів,
науковців, молодих
учених і аспірантів

15– 19 квітня 2013 р. Т. 3 / відп. ред. Ю. М. Внуков. – Запоріжжя, 2013. – С. 383-384. 25. Круглікова, В. В., Агаєв, М. А. Енергозбереження в системах електропостачання та елек-троспоживання промислових підприємств Тиждень науки : тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 18-22 квітня 2016 р. Т. 2 / відп. ред. Ю. М. Внуков. – Запоріжжя, 2016. – С. 212-214. 26. Круглікова, В. В., Сумарюк, С. Т. Оцінка конкурентоспроможності послуг широкосмугового доступу до інтернету провайдерів України Тиждень науки : збірник тез доповідей щорічної науково-практичної конференції серед студентів, викладачів, науковців, молодих учених і аспірантів 18-21 квітня 2017 року / відп. ред. В. В. Наумик. - Електронні дані. – Запоріжжя, 2017. – С. 1217-1218. 27. Круглікова, В. В., Коханов, І. В., Захаренко, О. М. студ. гр.ІФ – 314м ЗНТУ Аналіз продуктивності праці при ручному і роботизованому зварюванні Тиждень науки : збірник тез доповідей щорічної науково-практичної конференції серед студентів, викладачів, науко-вців, молодих учених і аспірантів 18-21 квітня 2019 року / відп. ред. В. В. Наумик. - Елек-тронні дані. – Запоріжжя, 2019. 28. Круглікова, В. В., Ільїна, С. А. студ. гр.ФБАД-416, ЗНТУ Управління міжнародною конкурентоспроможністю промислового підприємства Тиждень науки : збірник тез доповідей щорічної науково-практичної конференції серед студентів, викладачів, науковців, молодих учених і аспірантів 18-21 квітня 2019 року / відп. ред. В. В. Наумик. - Електронні дані. – Запоріжжя, 2019. 29. Круглікова,

						<p>В. В., Антоневич, А. А. студ. гр.ФБАД-416, ЗНТУ Застосування світового досвіду боротьби з безробіттям серед молоді в Україні Тижень науки : збірник тез допо-відей щорічної науково-практичної конференції серед студентів, викладачів, науковців, молодих учених і аспірантів 18-21 квітня 2019 року / відп. ред. В. В. Наумик. - Електронні дані. – Запоріжжя, 2019. 30. Круглікова, В. В., Ільїна, С. С. студ. гр.ФБАД-416, ЗНТУ Бюджетний менеджмент як складова системи державного регулювання економіки Тижень науки : збірник тез допо-відей щорічної науково-практичної конференції серед студентів, викладачів, науковців, молодих учених і аспірантів 18-21 квітня 2019 року / відп. ред. В. В. Наумик. - Електронні дані. – Запоріжжя, 2019.</p>	
304782	Широкоград Дмитро Вікторович	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	<p>Диплом магістра, Запорізький національний університет, рік закінчення: 2017, спеціальність: 8.04030101 прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 051314, виданий 05.03.2019</p>	4	<p>Глибинне навчання в задачах класифікації та генерації даних</p>	<p>1.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. 2.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,</p>

						<p>doi: 10.1109/DIPED.2019.8882590. 3.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.</p> <p>4.Широкорад Д., Обробка сигналів при підповерхневій радіолокації штучними нейронними мережами / Д. Широкорад, 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.</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, виданий 13.05.1997, Аттестат професора 12ІП 009495, виданий 16.05.2014</p>	34	<p>Методологія та організація наукових досліджень</p> <p>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=</p>

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

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. 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

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

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.
158355	Бахрушин Володимир Євгенович	Професор, Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук і технологій	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	32	Теорія управління і прогнозування в складних системах	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 О. Подковаліхіна, В. Логвіненко, В. Бахрушин. Задача розподілу інвестицій в умовах статистичної невизначеності // Системні Технології» 2 (121) 2019. - С. 56-63. Актуальні питання реформування освіти в Україні : монографія / 2.Бахрушин В.Є., Вербовий М.В., Гапон В.В. та ін. / За ред. С. Л. Лондара ; ДНУ «Інститут освітньої аналітики». Київ, 2018. 246 с. 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. 3.Бахрушин В.Є. Розподіл бюджетного фінансування у вищій освіті, як проблема багатокритеріального прийняття рішень // Системні Технології» 3 (116) 2018. - С. 118-124. 4.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.

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

--	--	--	--	--	--	--	--

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<p><i>РН 17 Розв'язувати задачі багатокритеріальної оптимізації в умовах визначеності та невизначеності, формувати критерії оптимальності, оцінювати ефективність розв'язків</i></p>	<input type="checkbox"/>	Переддипломна практика	Установча конференція, Інструктаж, Консультації, Підсумкова конференція	диф залік
		Магістерська робота	консультування під час підготовки кваліфікаційній магістерській роботі	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту – до 25 балів. Загальна оцінка 100 балів.
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень (курсний проєкт)	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен у 1м семестрі, залік у 2м семестрі
		Теорія управління і прогнозування в складних системах (курсний проєкт)	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		Теорія управління і прогнозування в складних системах	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		Організація, планування та управління промисловим виробництвом	Лекції, практичні роботи	Практичні завдання, заліковий тест, залік
<p><i>РН 16 Розробляти і реалізовувати наукові і прикладні проєкти у сфері інформаційних технологій, а також дотичні до неї міждисциплінарні проєкти з урахуванням цілей, обмежень, технічних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів</i></p>	<input type="checkbox"/>	Переддипломна практика	Установча конференція, Інструктаж, Консультації, Підсумкова конференція	диф залік
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень (курсний проєкт)	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен у 1м семестрі, залік у 2м семестрі
		Теорія управління і прогнозування в складних системах (курсний проєкт)	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		Теорія управління і прогнозування в складних системах	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		Методологія та організація наукових	Лекція, індивідуальне науково-дослідне завдання:	залік

		досліджень	тези доповіді за темою дипломної роботи	
		Організація, планування та управління промисловим виробництвом	Лекції, практичні роботи	Практичні завдання, заліковий тест, залік
		Магістерська робота	консультування під час підготовки кваліфікаційній магістерській роботі	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту – до 25 балів. Загальна оцінка 100 балів.
<i>РН 15 Спілкуватися іноземною мовою усно і письмово на рівні, достатньому для обговорення проблем професійної діяльності, презентації результатів досліджень та розробок</i>	<input type="checkbox"/>	Магістерська робота	консультування під час підготовки кваліфікаційній магістерській роботі	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту – до 25 балів. Загальна оцінка 100 балів
		Методологія та організація наукових досліджень	Лекція, індивідуальне науково-дослідне завдання: тези доповіді за темою дипломної роботи	залік
<i>РН 14 Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються</i>	<input type="checkbox"/>	Організація, планування та управління промисловим виробництвом	Лекції, практичні роботи	Практичні завдання, заліковий тест, залік
		Методологія та організація наукових досліджень	Лекція, індивідуальне науково-дослідне завдання: тези доповіді за темою дипломної роботи	залік
		Обчислювальні методи системного аналізу	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень (курсний проєкт)	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен у 1м семестрі, залік у 2м семестрі
		Переддипломна практика	Установча конференція, Інструктаж, Консультації, Підсумкова конференція	диф залік
		Магістерська робота	консультування під час підготовки кваліфікаційній магістерській роботі	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту – до 25 балів. Загальна оцінка 100 балів
		Аналіз часових рядів	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
<i>РН 13 Відшукувати необхідну інформацію в спеціалізованій</i>	<input type="checkbox"/>	Обчислювальні методи системного аналізу	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен

літературі, базах даних, on-line ресурсах, інших джерелах; аналізувати та оцінювати відповідну інформацію		Теорія управління і прогнозування в складних системах	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		Теорія управління і прогнозування в складних системах (курсний проєкт)	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен у 1м семестрі, залік у 2м семестрі
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень (курсний проєкт)	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		Глибинне навчання в задачах класифікації та генерації даних	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		Методологія та організація наукових досліджень	Лекція, індивідуальне науково-дослідне завдання: тези доповіді за темою дипломної роботи	залік
		Магістерська робота	консультування під час підготовки кваліфікаційній магістерській роботі	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту – до 25 балів. Загальна оцінка 100 балів
		Переддипломна практика	Установча конференція, Інструктаж, Консультації, Підсумкова конференція	диф залік
		Аналіз часових рядів	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		Організація, планування та управління промисловим виробництвом	Лекції, практичні роботи	Практичні завдання, заліковий тест, залік
РН 12 Здійснювати коротко-, середньо-, довгострокове прогнозування, будувати та аналізувати моделі часових рядів, сценарії розвитку.	<input type="checkbox"/>	Глибинне навчання в задачах класифікації та генерації даних	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		Аналіз часових рядів	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		Теорія управління і прогнозування в складних системах	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		Магістерська робота	консультування під час підготовки кваліфікаційній магістерській роботі	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту – до 25 балів. Загальна оцінка 100 балів.
РН 11 Використовувати сучасні статистичні методи та спеціалізоване	<input type="checkbox"/>	Переддипломна практика	Установча конференція, Інструктаж, Консультації, Підсумкова конференція	диф залік
		Магістерська робота	консультування під час підготовки кваліфікаційній	Оцінювання відбувається за трьома критеріями

<i>програмне забезпечення, а також відкриті дані для розв'язання задач системного аналізу</i>			магістерській роботі	:оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту – до 25 балів. Загальна оцінка 100 балів
		Аналіз часових рядів	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень (курсний проєкт)	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен у 1м семестрі, залік у 2м семестрі
		Обчислювальні методи системного аналізу	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		Методологія та організація наукових досліджень	Лекція, індивідуальне науково-дослідне завдання: тези доповіді за темою дипломної роботи	залік
<i>РН 18 Розробляти та застосовувати ефективні обчислювальні методи і алгоритми для дослідження математичних моделей складних систем і процесів різної природи</i>	<input type="checkbox"/>	Аналіз часових рядів	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень (курсний проєкт)	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен у 1м семестрі, залік у 2м семестрі
		Обчислювальні методи системного аналізу	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		Магістерська робота	консультування під час підготовки кваліфікаційній магістерській роботі	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту – до 25 балів. Загальна оцінка 100 балів
		Переддипломна практика	Установча конференція, Інструктаж, Консультації, Підсумкова конференція	диф.залік
<i>РН 9 Управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів</i>	<input type="checkbox"/>	Магістерська робота	консультування під час підготовки кваліфікаційній магістерській роботі	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту – до 25 балів. Загальна оцінка 100 балів.
		Аналіз часових рядів	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
<i>РН 10 Приймати ефективні багатокритеріальні рішення за невизначених умов та вимог, а також</i>	<input type="checkbox"/>	Переддипломна практика	Установча конференція, Інструктаж, Консультації, Підсумкова конференція	диф залік
		Магістерська робота	консультування під час підготовки кваліфікаційній	Оцінювання відбувається за трьома критеріями

обмежених ресурсів.			магістерській роботі	:оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту – до 25 балів. Загальна оцінка 100 балів.
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень (курсний проект)	консультування під час курсового проектування	диф.залік
		Теорія управління і прогнозування в складних системах	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		Теорія управління і прогнозування в складних системах (курсний проект)	консультування під час курсового проектування	диф.залік
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен у 1м семестрі, залік у 2м семестрі
<i>РН 7 Розробляти та застосовувати інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень.</i>	<input type="checkbox"/>	Переддипломна практика	Установча конференція, Інструктаж, Консультації, Підсумкова конференція	диф залік
		Магістерська робота	консультування під час підготовки кваліфікаційній магістерській роботі	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту – до 25 балів. Загальна оцінка 100 балів.
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень (курсний проект)	консультування під час курсового проектування	диф.залік
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен у 1м семестрі, залік у 2м семестрі
<i>РН 8 Аналізувати та проектувати складні системи, створювати відповідні інформаційні технології та програмне забезпечення.</i>	<input type="checkbox"/>	Переддипломна практика	Установча конференція, Інструктаж, Консультації, Підсумкова конференція	диф залік
		Магістерська робота	консультування під час підготовки кваліфікаційній магістерській роботі	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту – до 25 балів. Загальна оцінка 100 балів.
		Глибинне навчання в задачах класифікації та генерації даних	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень (курсний проект)	консультування під час курсового проектування	диф.залік
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен у 1м семестрі, залік у 2м семестрі

		Обчислювальні методи системного аналізу	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		Методологія та організація наукових досліджень	Лекція, індивідуальне науково-дослідне завдання: тези доповіді за темою дипломної роботи	залік
<i>РН 1 Будувати та досліджувати моделі об'єктів і процесів інформатизації та діджиталізації, оцінювати їх адекватність та релевантність.</i>	<input type="checkbox"/>	Переддипломна практика	Установча конференція, Інструктаж, Консультації, Підсумкова конференція	диф залік
		Магістерська робота	консультування під час підготовки кваліфікаційній магістерській роботі	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту – до 25 балів. Загальна оцінка 100 балів.
		Аналіз часових рядів	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень (курсний проєкт)	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		Організація, планування та управління промисловим виробництвом	Лекції, практичні роботи	Практичні завдання, заліковий тест, залік
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен у 1м семестрі, залік у 2м семестрі
<i>РН 2 Формалізувати проблеми, описані природною мовою, у тому числі за допомогою математичних методів, застосовувати загальні підходи до розв'язання конкретних задач.</i>	<input type="checkbox"/>	Переддипломна практика	Установча конференція, Інструктаж, Консультації, Підсумкова конференція	диф.залік
		Магістерська робота	консультування під час підготовки кваліфікаційній магістерській роботі	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту – до 25 балів. Загальна оцінка 100 балів.
		Глибинне навчання в задачах класифікації та генерації даних	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень (курсний проєкт)	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен у 1м семестрі, залік у 2м семестрі
		Теорія управління і прогнозування в складних системах (курсний проєкт)	консультування під час курсового проєктування	диф.залік
		Теорія управління і	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з

		прогнозування в складних системах		лабораторних робіт, залік
		Організація, планування та управління промисловим виробництвом	Лекції, практичні роботи	Практичні завдання, заліковий тест, залік
		Аналіз часових рядів	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
<i>PH 3 Застосовувати методи нечіткої логіки, нейронних мереж, теорії ігор та штучного інтелекту для розв'язання складних задач системного аналізу</i>	<input type="checkbox"/>	Переддипломна практика	Установча конференція, Інструктаж, Консультації, Підсумкова конференція	диф.залік
		Магістерська робота	консультування під час підготовки кваліфікаційній магістерській роботі	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту – до 25 балів. Загальна оцінка 100 балів.
		Глибинне навчання в задачах класифікації та генерації даних	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень (курсний проект)	консультування під час курсового проектування	диф.залік
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен у 1м семестрі, залік у 2м семестрі
<i>PH 4 Розкривати ситуаційні невизначеності, знаходити компроміс при розкритті концептуальної невизначеності</i>	<input type="checkbox"/>	Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен у 1м семестрі, залік у 2м семестрі
		Теорія управління і прогнозування в складних системах (курсний проект)	консультування під час курсового проектування	диф.залік
		Теорія управління і прогнозування в складних системах	Лекції, практичні роботи	Захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		Організація, планування та управління промисловим виробництвом	Лекції, практичні роботи	Практичні завдання, заліковий тест, залік
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень (курсний проект)	консультування під час курсового проектування	диф.залік
		Магістерська робота	консультування під час підготовки кваліфікаційній магістерській роботі	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту – до 25 балів. Загальна оцінка 100 балів.
<i>PH 5 Здійснювати кількісне і якісне</i>	<input type="checkbox"/>	Організація,	Лекції, практичні роботи	Практичні завдання, заліковий тест, залік

оцінювання ризиків, розробляти алгоритми управління ризиками в складних системах різної природи		планування та управління промисловим виробництвом		
		Теорія управління і прогнозування в складних системах	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, залік
		Переддипломна практика	Установча конференція, Інструктаж, Консультації, Підсумкова конференція	диф залік
		Магістерська робота	консультування під час підготовки кваліфікаційній магістерській роботі	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту – до 25 балів. Загальна оцінка 100 балів.
		Аналіз часових рядів	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		Теорія управління і прогнозування в складних системах (курсний проект)	консультування під час курсового проектування	диф.залік
РН 6 Розробляти та застосовувати моделі, методи та алгоритми прийняття рішень в умовах невизначеності, ризику, конфлікту, нечіткої інформації	<input type="checkbox"/>	Переддипломна практика	Установча конференція, Інструктаж, Консультації, Підсумкова конференція	диф залік
		Магістерська робота	консультування під час підготовки кваліфікаційній магістерській роботі	Оцінювання відбувається за трьома критеріями :оформлення пояснювальної записки до 50 балів, презентація до 25 балів та публічний виступ під час захисту – до 25 балів. Загальна оцінка 100 балів.
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень (курсний проект)	консультування під час курсового проектування	диф.залік
		Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен у 1м семестрі, залік у 2м семестрі
		Обчислювальні методи системного аналізу	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, екзамен
		Теорія управління і прогнозування в складних системах (курсний проект)	консультування під час курсового проектування	диф.залік
		Теорія управління і прогнозування в складних системах	Лекція, лабораторна робота	Захисти звітів з лабораторних робіт, залік