

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою університету

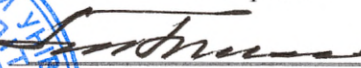
«01» липня 2025 року, протокол № 9

(зі змінами, що затверджені Вченою

Радою 21.08.2026, протокол № 20)

Голова Вченої ради



 Геннадій ПІВНЯК

«28» серпня 2026 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
«Системний аналіз»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<i>F Інформаційні технології</i>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<i>F4 Системний аналіз та наука про дані</i>
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<i>Перший (бакалаврський)</i>
СТУПІНЬ	<i>Бакалавр</i>
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	<i>Бакалавр з системного аналізу та науки про дані</i>

Уводиться в дію з 01.09.2025 р.

Наказ від «01» липня 2025 р. № 104

(зі змінами, Наказ від 21.08.2026 №133)

Ректор

Олександр АЗЮКОВСЬКИЙ

Дніпро
НТУ «ДП»
2025

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування
протокол № 8 від 16 .07. 2026 р.

Директор _____

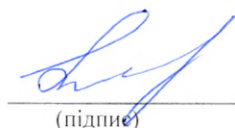

(підпис)

Микола ОДНОВОЛ

Відділ внутрішнього забезпечення
якості вищої освіти

протокол № 8 від 16 .07. 2026 р.

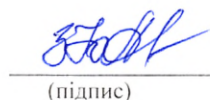
Начальник відділу _____


(підпис)

Тетяна МАМАТОВА

Навчально-методичний відділ
протокол № 8 від 16 .07. 2026 р.

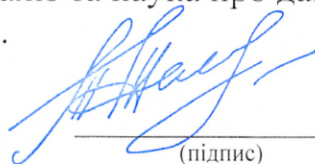
Начальник відділу _____


(підпис)

Юлія ЗАБОЛОТНА

Науково-методична комісія
спеціальності F4 Системний аналіз та наука про дані
протокол № 5 від 03 .07. 2026 р.

Голова науково-методичної
комісії спеціальності _____


(підпис)

Тімур ЖЕЛДАК

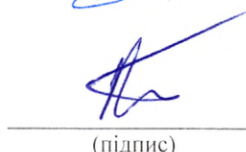
Кафедра системного аналізу та управління
протокол № 9 від 03 .07. 2026 р.

Завідувач кафедри _____


(підпис)

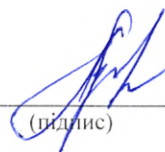
Тімур ЖЕЛДАК

В.о. декана факультету
інформаційних технологій _____


(підпис)

Ілля ОЛІШЕВСЬКИЙ

Гарант освітньо-професійної програми _____


(підпис)

Лариса КОРЯШКІНА

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

- | | |
|---------------------|--|
| 1. Лариса КОРЯШКІНА | доктор технічних наук, доцент кафедри системного аналізу та управління НТУ «Дніпровська політехніка» - гарант програми |
| 2. Світлана УС | кандидат фізико-математичних наук, професор кафедри системного аналізу та управління НТУ «Дніпровська політехніка» |
| 3. Тімур ЖЕЛДАК | кандидат технічних наук, завідувач кафедри системного аналізу та управління НТУ «Дніпровська політехніка» |
| 4. Тетяна ХОМ'ЯК | кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри системного аналізу та управління НТУ «Дніпровська політехніка» |
| 5. Віра АРТЮХОВА | студентка гр. СА-25-1 |

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (копії рецензій додаємо до ОПП):

- | | |
|-----------------------|--|
| Олександр КРУКОВСЬКИЙ | — заступник директора з наукової роботи Інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, член-кореспондент НАН України |
| Ігор ГЕРАСИМЧУК | — інженер програмного забезпечення, ТОВ «Джубл Україна», глобальна продуктова ІТ-компанія |
| Данило ЛУБЕНЕЦЬ | — експерт з розробки програмного забезпечення, підприємець у сфері ІТ |

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	6
2 ОBOB'ЯЗKOBІ КОМПЕТЕНTHOСТІ.....	11
3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	13
4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	14
5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	18
6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА.....	20
7. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ	21
8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ.....	25
ДОДАТОК А. РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК НА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНУ ПРОГРАМУ “СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ” ОЛЕКСАНДРА КРУКОВСЬКОГО	27
ДОДАТОК Б. РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК НА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНУ ПРОГРАМУ “СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ” ІГОРЯ ГЕРАСИМЧУКА.....	28
ДОДАТОК В. РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК НА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНУ ПРОГРАМУ “СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ” ДАНИЛА ЛУБЕНЦЯ.....	29

ВСТУП

Освітньо-професійна програма розроблена на основі Стандарту вищої освіти підготовки бакалаврів спеціальності 124 Системний аналіз та наказу МОН України від 13.06.2024 №842 з урахуванням змін, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 13.06.2024 р. № 842, відповідно до вимог статей 6, 62 Закону України «Про основи національного спротиву» та наказу Міністерства освіти і науки України від 30.06.2026 № 1002 «Про затвердження Типової програми навчальної дисципліни «Основи національного спротиву»».

Врахована постанова Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 року № 1021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти».

Реалізація компетентнісного підходу до проєктування вищої освіти шляхом створення однозначного зв'язку запланованих компетентностей (зовнішніх цілей вищої освіти) і результатів навчання за програмами дисциплін, практик та індивідуальних завдань (реалізація цілей) є вирішальним чинником якості вищої освіти НТУ «ДП» та створення реальної системи внутрішнього її забезпечення.

Прозорі й зрозумілі структура та зміст освітньої програми актуальні для абітурієнтів, здобувачів, викладачів, роботодавців

Освітньо-професійна програма використовується під час:

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання навчальних планів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, силабусів, програм практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації бакалаврів спеціальності F4 Системний аналіз та наука про дані;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

Користувачі освітньо-професійної програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ «ДП»;
- викладачі НТУ «ДП», які здійснюють підготовку бакалаврів спеціальності F4 Системний аналіз та наука про дані;
- екзаменаційна комісія спеціальності F4 Системний аналіз та наука про дані;
- приймальна комісія НТУ «ДП».

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня бакалавра спеціальності F4 Системний аналіз та наука про дані.

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1.1 Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та інституту(факультету)	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», факультет інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Бакалавр Бакалавр з системного аналізу та науки про дані
Офіційна назва освітньої програми	Системний аналіз
Форма здобуття вищої освіти	Очна (денна), заочна
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців на основі ПЗСО, 2 роки 10 місяців на основі ОКР молодшого спеціаліста / ступеня «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр». На основі ступеня «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») визнаються та перезараховуються 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки фахового молодшого бакалавра, молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).
Наявність акредитації	Освітня програма акредитована Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти (дата видачі сертифіката 07.07.2026, № 23012) Строк дії сертифіката про акредитацію освітньої програми до 01.07.2031.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти / диплому молодшого спеціаліста / диплому молодшого бакалавра, фахового молодшого бакалавра. Особливості вступу на ОП визначаються Правилами прийому до Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», що затверджені Вченою радою
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін не може перевищувати 3 роки 10 місяців та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти, але не рідше одного разу на рік
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Інформаційний пакет за спеціальністю http://sau.nmu.org.ua Освітні програми НТУ «ДП» http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/

science_met_dep/educational_programs/	
1.2 Мета освітньої програми	
Мета програми полягає у підготовці висококваліфікованих фахівців, здатних вирішувати спеціалізовані задачі аналізу, математичного моделювання, аналізу даних, проектування, прогнозування та прийняття рішень в складних системах різної природи.	
1.3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<p>F Інформаційні технології / F4 Системний аналіз та наука про дані</p> <p>Об'єкт вивчення та діяльності: математичні методи та інформаційні технології аналізу даних, моделювання, прогнозування, проектування та прийняття рішень стосовно складних систем різної природи (інформаційних, економічних, фінансових, соціальних, технічних, організаційних, екологічних тощо).</p> <p>Ціль навчання: підготовка фахівців, здатних розробляти і застосовувати методи і засоби системного аналізу для вирішення складних проблем у різних сферах діяльності.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: теорія керування та прийняття рішень, математичне та комп'ютерне моделювання, математична статистика, аналіз даних, дослідження операцій, оптимізація систем та процесів.</p> <p>Методи, методики та технології: методи математичного моделювання, аналізу даних, оптимізації та дослідження операцій, прогнозування, оцінювання ризиків, теорії керування та прийняття рішень, теорії ігор та конфліктів, експертного оцінювання, сталого розвитку.</p> <p>Інструменти та обладнання: спеціалізоване програмне забезпечення, зокрема, для статистичної обробки даних, математичного та імітаційного моделювання, візуалізації та інтерпретації розрахунків, моделювання бізнес-процесів, побудови інформаційних та експертних систем.</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна прикладна</p> <p>Програма зорієнтована на підготовку фахівців, здатних застосовувати сучасні методи інтелектуального аналізу даних, оптимізації, математичного та комп'ютерного моделювання процесів і об'єктів різної природи для вирішення прикладних задач і прийняття аргументованих управлінських рішень у різних сферах людської діяльності</p>
Основний фокус освітньої програми	<p>Акцент на використання методів системного аналізу, математичного моделювання, оптимізації і прогнозування для прийняття рішень, здатність критично оцінювати умови і ризики функціонування систем різної природи для забезпечення їх сталого розвитку</p> <p>Ключові слова: інформаційні технології, інтелектуальний аналіз даних, системний аналіз, оптимізація, прогнозування, моделювання процесів та систем, системи прийняття рішень</p>
Особливості програми	<p>Навчальна, виробнича та передатестаційна практики обов'язкові.</p> <p>Програма орієнтована на забезпечення умов сталого розвитку регіону за рахунок підготовки фахівців для інформаційної,</p>

	енергетичної, гірничо-металургійної, транспортної галузей
1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Посади (за наявності диплому бакалавра) за Національним класифікатором професій ДК 003:2010:</p> <p>2131.2 Аналітик даних 2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Адміністратор даних 2447.2 Фахівець з управління проєктами та програмами у сфері матеріального (нематеріального) виробництва 3121.2 Фахівець з інформаційних технологій</p> <p>Види економічної діяльності за Державним класифікатором КВЕД-2010 (https://kved.ukrstat.gov.ua/KVED2010/kv10_i.html)</p> <p>Секція J, Інформація та телекомунікації Розділ 62 «Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність» 62.01 Комп'ютерне програмування 62.02 Консультування з питань інформатизації 62.03 Діяльність із керування комп'ютерним устаткуванням Розділ 63 «Надання інформаційних послуг» 63.11 Оброблення даних, розміщення інформації на веб-вузлах і пов'язана з ними діяльність</p> <p>Секція M, Професійна, наукова та технічна діяльність Розділ 70 «Діяльність головних управлінь (хед-офісів); консультування з питань керування» 70.1 Діяльність головних управлінь (хед-офісів) 70.2 Консультування з питань керування</p>
Подальше навчання	<p>Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НРК України – 7, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти</p>
1.5 Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання на основі компетентісного та діяльнісного підходів, активне самонавчання, надбання практичних навичок при проходженні навчальних, виробничої та передатестаційної практик. Лекції, мультимедійні лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи, проблемно-орієнтоване навчання, спрямоване на розвиток творчого мислення, індивідуальні творчі роботи, самонавчання під керівництвом викладача, виконання кваліфікаційної роботи бакалавра, можливість поєднання навчання в університеті з участю в міжнародних академічних обмінах.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за інституційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для конвертації оцінок мобільних студентів.</p> <p>Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у</p>

	<p>залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння, комунікація, автономність і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється.</p> <p>Результати навчання студента, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з Національною рамкою кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.</p> <p>Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей</p>
Форма випускної атестації	<p>Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.</p> <p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного індивідуального завдання або практичної проблеми в галузі системного аналізу, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням методів оптимізації, аналізу даних та інформаційних технологій.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти університетом.</p> <p>Кваліфікаційна робота розміщується у репозиторії університету</p> <p>Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії.</p>
1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	<p>Кадрове забезпечення відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.</p> <p>Частина викладацького колективу є професіоналами-практиками з досвідом роботи в галузі.</p> <p>До реалізації освітнього процесу залучаються зовнішні професіонали-практики, представники роботодавців.</p>
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності</p> <p>Матеріально-технічне забезпечення освітньої діяльності НТУ ДП: навчальні аудиторії, лабораторії, комп'ютерні класи, гуртожиток, пункти харчування, точки бездротового доступу до інтернет, спортзали тощо. Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребам навчання.</p>
Специфічні	Специфічні характеристики інформаційного та навчально-

характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	<p>методичного забезпечення:</p> <ul style="list-style-type: none"> – використання веб- та мобільних технологій у кваліфікаційній роботі; – використання хмарних обчислень; – використання інтелектуальних та дистанційних методів навчання; – необмежений доступ до мережі Інтернет; – наукова бібліотека, читальні зали; – віртуальне навчальне середовище Moodle; <p>Освітні програми, робочі програми дисциплін, методичні матеріали розміщуються на сайті кафедри http://sau.nmu.org.ua/ua/ , де періодично оновлюються.</p> <p>Методичні матеріали з усіх освітніх компонентів даної програми розміщено також на платформі Дистанційна освіта НТУ «ДП» https://do.nmu.org.ua/ .</p> <p>Доступ викладачів та студентів до матеріалів здійснюється за індивідуальними профілями в системі MS Office 365.</p>
1.7 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Програма передбачає угоди про академічну мобільність із закладами вищої освіти, що здійснюють підготовку фахівців з системного аналізу.
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Програма передбачає угоди про академічну мобільність на основі двосторонніх договорів між НТУ «Дніпровська політехніка» та технічними університетами України; Міжнародна академічна мобільність (Еразмус+ K1);</p> <p>Міжнародна кредитна мобільність на основі двосторонніх договорів між НТУ «Дніпровська політехніка» та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів, зокрема, Memorandum of Understanding between University of Koblenz-Landau (Germany) And State Institution of Higher Education «National Mining University» (Ukraine)</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти українською мовою.

2 ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність бакалавра зі спеціальності F4 Системний аналіз та наука про дані – здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, у галузях інформаційних технологій, гірничо-металургійній, транспортній та інших, із застосуванням теоретичних положень і методів системного аналізу та науки про дані.

2.1 Загальні компетентності за стандартом вищої освіти

Шифр	Компетентності
K01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
K02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
K03	Здатність планувати і управляти часом
K04	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності
K05	Здатність спілкуватися державною мовою усно і письмово
K06	Здатність спілкуватися іноземною мовою
K07	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
K08	Здатність бути критичним і самокритичним
K09	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації
K10	Здатність працювати автономно
K11	Здатність генерувати нові ідеї (креативність)
K12	Здатність працювати в команді
K13	Здатність працювати в міжнародному контексті
K14	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт
K15	Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
K16	Здатність зберігати та приумножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
K17	Здатність до національного спротиву

2.2 Спеціальні компетентності

2.2.1. Спеціальні компетентності, визначені стандартом вищої освіти

Шифр	Компетентності
<i>1</i>	<i>2</i>
КС1	Здатність використовувати системний аналіз як сучасну міждисциплінарну

Шифр	Компетентності
1	2
	методологію, що базується на прикладних математичних методах та сучасних інформаційних технологіях і орієнтована на вирішення задач аналізу і синтезу технічних, економічних, соціальних, екологічних та інших складних систем
КС2	Здатність формалізувати проблеми, описані природною мовою, у тому числі за допомогою математичних методів, застосовувати загальні підходи до математичного моделювання конкретних процесів
КС3	Здатність будувати математично коректні моделі статичних та динамічних процесів і систем із зосередженими та розподіленими параметрами із врахуванням невизначеності зовнішніх та внутрішніх факторів
КС4	Здатність визначати основні чинники, які впливають на розвиток фізичних, економічних, соціальних процесів, виокремлювати в них стохастичні та невизначені показники, формувати їх у вигляді випадкових або нечітких величин, векторів, процесів та досліджувати залежності між ними
КС5	Здатність формувати задачі оптимізації при проектуванні систем управління та прийняття рішень, а саме: математичні моделі, критерії оптимальності, обмеження, цілі управління; обирати раціональні методи та алгоритми розв'язання задач оптимізації та оптимального керування
КС6	Здатність до комп'ютерної реалізації математичних моделей реальних систем і процесів; проектувати, застосовувати і супроводжувати програмні засоби моделювання, прийняття рішень, оптимізації, обробки інформації, статистичного та інтелектуального аналізу даних
КС7	Здатність використовувати сучасні інформаційні технології для комп'ютерної реалізації математичних моделей та прогнозування поведінки конкретних систем а саме: об'єктно-орієнтований підхід при проектуванні складних систем різної природи, прикладні математичні пакети, застосування баз даних і знань
КС8	Здатність організовувати роботу з аналізу та проектування складних систем, створення відповідних інформаційних технологій та програмного забезпечення
КС9	Здатність представляти математичні аргументи і висновки з них з ясністю і точністю і в таких формах, які підходять для аудиторії як усно так і в письмовій формі
КС10	Здатність розробляти експериментальні та спостережувальні дослідження і аналізувати дані, отримані в них
КС11	Здатність системно аналізувати свою професійну і соціальну діяльність, оцінювати накопичувальний досвід

2.2.2. Спеціальні компетентності з урахуванням особливостей освітньої програми

Шифр	Компетентності
КС12	Здатність формувати та досліджувати математичні моделі природних, техногенних, економічних і соціальних об'єктів та процесів.
КС13	Здатність до інтелектуального багатовимірного аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки з візуалізацією результатів аналізу в процесі розв'язання прикладних задач у різних галузях
КС14	Здатність моделювати, прогнозувати та проектувати бізнес-процес підприємства на основі методів та інструментальних засобів системного аналізу. Застосовувати методи кількісного і якісного оцінювання ризиків та алгоритмів управління ризиками в складних системах різної природи.

З НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання бакалавра зі спеціальності F4 Системний аналіз та наука про дані, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних і спеціальних компетентностей, подано нижче.

Шифр	Результати навчання
1	2
ПР 1	Знати і вміти застосовувати на практиці диференціальне та інтегральне числення, ряди та інтеграл Фур'є, аналітичну геометрію, лінійну алгебру та векторний аналіз, функціональний аналіз та дискретну математику в обсязі необхідному для вирішення типових завдань системного аналізу.
ПР 2	Вміти використовувати стандартні схеми для розв'язання комбінаторних та логічних задач, що сформульовані природною мовою; застосовувати класичні алгоритми для перевірки властивостей та класифікації об'єктів, множин, відношень, графів, груп, кілець, решіток, булевих функцій тощо.
ПР 3	Вміти визначати ймовірнісні розподіли стохастичних показників та факторів, що впливають на характеристики досліджуваних процесів, досліджувати властивості та знаходити характеристики багатовимірних випадкових векторів та використовувати їх для розв'язання прикладних задач, формалізувати стохастичні показники і фактори у вигляді випадкових величин, векторів, процесів.
ПР 4	Знати та вміти застосовувати базові методи якісного аналізу та інтегрування звичайних диференціальних рівнянь і систем; диференціальних рівнянь в частинних похідних, в тому числі рівнянь математичної фізики.
ПР 5	Знати основні положення теорії метричних просторів, лебегівської теорії міри та інтеграла, теорії обмежених лінійних операторів в банахових та гільбертових просторах; застосовувати техніку і методи функціонального аналізу для розв'язання задач керування складними процесами в умовах невизначеності.
ПР 6	Знати та вміти застосовувати основні методи постановки та вирішення задач системного аналізу в умовах невизначеності цілей, зовнішніх умов та конфліктів.
ПР 7	Знати основи теорії оптимізації, оптимального керування, теорії прийняття рішень, вміти застосовувати їх на практиці для розв'язування прикладних задач управління і проектування складних систем.
ПР 8	Володіти сучасними методами розробки програм і програмних комплексів та прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів процедур і операцій.
ПР 9	Вміти створювати ефективні алгоритми для обчислювальних задач системного аналізу та систем підтримки прийняття рішень.
ПР 10	Знати архітектуру сучасних обчислювальних систем і комп'ютерних мереж.
ПР 11	Знати і вміти застосовувати на практиці системи управління базами даних і знань та інформаційні системи.
ПР 12	Застосовувати методи і засоби роботи з даними і знаннями, методи математичного, логіко-семантичного, об'єктного та імітаційного моделювання, технології системного і статистичного аналізу.
ПР 13	Проектувати, реалізовувати, тестувати, впроваджувати, супроводжувати, експлуатувати програмні засоби роботи з даними і знаннями в комп'ютерних системах і мережах.
ПР 14	Розуміти і застосовувати на практиці методи статистичного моделювання і прогнозування, оцінювати вихідні дані.

Шифр	Результати навчання
1	2
ПР 15	Розуміти українську та іноземну мови на рівні, достатньому для обробки фахових інформаційно-літературних джерел, професійного усного і письмового спілкування, написання текстів за фаховою тематикою.
ПР 16	Розуміти і реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина України.
ПР 17	Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.
ПР18	Набути знання із засадничих та правових аспектів національного спротиву, опанувати комплекс теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для виконання конституційного обов'язку із захисту Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України
Спеціальні результати навчання з урахуванням особливостей освітньої програми	
СР01	Знати основи математичного моделювання, вміти будувати та досліджувати математичні моделі природних, техногенних, економічних і соціальних об'єктів та процесів.
СР02	Знати і вміти застосовувати методи інтелектуального багатовимірного аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки з візуалізацією результатів аналізу в процесі розв'язання прикладних задач у різних галузях
СР03	Вміти моделювати, прогнозувати та проектувати бізнес-процес підприємства на основі методів та інструментальних засобів системного аналізу.

4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
1	2	3
ПР1	Знати і вміти застосовувати на практиці диференціальне та інтегральне числення, ряди та інтеграл Фур'є, аналітичну геометрію, лінійну алгебру та векторний аналіз, функціональний аналіз та дискретну математику в обсязі необхідному для вирішення типових завдань системного аналізу..	Б1 Алгебра та геометрія; Б2 Математичний аналіз; Б3 Дискретна математика; Ф4 Функціональний аналіз; Ф3 Диференційні рівняння
ПР2	Вміти розпізнавати стандартні схеми для розв'язання комбінаторних та логічних задач, що сформульовані природною мовою; застосовувати класичні алгоритми для перевірки властивостей та класифікації об'єктів, множин, відношень, графів, груп, кілець, решіток, булевих функцій тощо.	Б1 Алгебра та геометрія; Б3 Дискретна математика; Ф10 Курсова робота з дискретної математики Ф11 Методи оптимізації та дослідження операцій

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
1	2	3
ПР3	Вміти визначати ймовірнісні розподіли стохастичних показників та факторів, що впливають на характеристики досліджуваних процесів, досліджувати властивості та знаходити характеристики багатовимірних випадкових векторів та використовувати їх для розв'язання прикладних задач, формалізувати стохастичні показники та фактори у вигляді випадкових величин, векторів, процесів.	Ф9 Теорія ймовірностей, математична статистика та випадкові процеси Б1 Алгебра та геометрія
ПР4	Знати та вміти застосовувати базові методи якісного аналізу та інтегрування звичайних диференціальних рівнянь і систем; диференціальних рівнянь в частинних похідних, в тому числі рівнянь математичної фізики.	Б2 Математичний аналіз; Ф3 Диференціальні рівняння;
ПР5	Знати основні положення теорії метричних просторів, лебегівської теорії міри та інтеграла, теорії обмежених лінійних операторів в банахових та гільбертових просторах; застосовувати техніку і методи функціонального аналізу для розв'язання задач керування складними процесами в умовах невизначеності.	Ф4 Функціональний аналіз; Ф14 Системний аналіз в управлінні; Ф17 Теорія прийняття рішень
ПР6	Знати та вміти застосовувати основні методи постановки та вирішення задач системного аналізу в умовах невизначеності цілей, зовнішніх умов та конфліктів.	Ф1 Вступ до фаху; Ф8 Системний аналіз Ф17 Теорія прийняття рішень; Ф19 Курсова робота з теорії прийняття рішень Ф18 Системи штучного інтелекту; ПЗ Виробнича практика П4 Передатестаційна практика КР Виконання кваліфікаційної роботи
ПР7	Знати основи теорії оптимізації, оптимального керування, теорії прийняття рішень, вміти застосовувати їх на практиці для розв'язування прикладних задач управління і проектування складних систем.	Ф11 Методи оптимізації та дослідження операцій Ф15 Курсова робота з методів оптимізації та дослідження операцій Ф19 Курсова робота з теорії прийняття рішень Ф21 Математична економіка Ф14 Системний аналіз в управлінні; Ф17 Теорія прийняття рішень; ПЗ Виробнича практика П4 Передатестаційна практика КР Виконання кваліфікаційної роботи
ПР8	Володіти сучасними методами розробки програм і програмних комплексів та прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів процедур і операцій.	Б4 Програмування та алгоритмічні мови; Б5 Алгоритми та структури даних; П1 Практика навчальна комп'ютерна; П2 Навчальна практика з обчислень; КР Виконання кваліфікаційної роботи

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
1	2	3
ПР9	Вміти створювати ефективні алгоритми для обчислювальних задач системного аналізу та систем підтримки прийняття рішень.	Б5 Алгоритми та структури даних; Б4 Програмування та алгоритмічні мови; П1 Практика навчальна комп'ютерна; Ф6 Методи обчислень; Ф19 Курсова робота з теорії прийняття рішень П2 Навчальна практика з обчислень; Ф18 Системи штучного інтелекту; КР Виконання кваліфікаційної роботи
ПР10	Знати архітектуру сучасних обчислювальних систем і комп'ютерних мереж.	Ф2 Архітектура комп'ютерів Ф5 Комп'ютерні мережі та Internet Б5 Алгоритми та структури даних
ПР11	Знати і вміти застосовувати на практиці системи управління базами даних і знань та інформаційні системи.	Ф7 Організація баз даних та знань; Ф12 Курсова робота з організації баз даних та знань; Ф20 Курсова робота з систем штучного інтелекту Ф13 Аналіз даних та знань КР Виконання кваліфікаційної роботи
ПР12	Застосовувати методи і засоби роботи з даними і знаннями, методи математичного, логіко-семантичного, об'єктного та імітаційного моделювання, технології системного і статистичного аналізу.	Ф13 Аналіз даних та знань; Ф8 Системний аналіз Ф18 Системи штучного інтелекту; П3 Виробнича практика П4 Передатестаційна практика КР Виконання кваліфікаційної роботи
ПР13	Проектувати, реалізовувати, тестувати, впроваджувати, супроводжувати, експлуатувати програмні засоби роботи з даними і знаннями в комп'ютерних системах і мережах.	Б5 Алгоритми та структури даних; П1 Практика навчальна комп'ютерна Б4 Програмування та алгоритмічні мови; Ф7 Організація баз даних та знань Ф12 Курсова робота з організації баз даних та знань Ф20 Курсова робота з систем штучного інтелекту Ф23 Проектний аналіз
ПР14	Розуміти і застосовувати на практиці методи статистичного моделювання і прогнозування, оцінювати вихідні дані.	Ф16 Системи та методи прогнозування; Ф9 Теорія ймовірностей, математична статистика та випадкові процеси; П3 Виробнича практика Ф24 Моделювання економічних, екологічних та соціальних процесів КР Виконання кваліфікаційної роботи
ПР15	Розуміти українську та іноземну мови на рівні, достатньому для обробки фахових інформаційно-літературних джерел, професійного усного і письмового спілкування, написання текстів за фаховою тематикою.	З1 Українська мова; З3 Іноземна мова професійного спрямування (англійська/ німецька/ французька); КР Виконання кваліфікаційної роботи

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
1	2	3
ПР16	Розуміти і реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина України.	32 Цивілізаційні процеси в українському суспільстві; 35 Ціннісні компетенції фахівця; 37 Правознавство
ПР17	Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.	32 Цивілізаційні процеси в українському суспільстві; 38 Цивільна безпека; 34 Фізична культура і спорт
ПР18	Набути знання із засадничих та правових аспектів національного спротиву, опанувати комплекс теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для виконання конституційного обов'язку із захисту Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України	36 Основи національного спротиву
Спеціальні результати навчання з урахуванням особливостей освітньої програми		
СР01	Знати основи математичного моделювання, вміти будувати та досліджувати математичні моделі природних, техногенних, економічних і соціальних об'єктів та процесів.	Б2 Математичний аналіз; Ф24 Моделювання економічних, екологічних та соціальних процесів Ф21 Математична економіка Ф11 Методи оптимізації та дослідження операцій; Ф14 Системний аналіз в управлінні; КР Виконання кваліфікаційної роботи
СР02	Знати і вміти застосовувати методи інтелектуального багатовимірної аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки з візуалізацією результатів аналізу в процесі розв'язання прикладних задач у різних галузях	Ф13 Аналіз даних та знань; Б4 Програмування та алгоритмічні мови; П2 Навчальна практика з обчислень Ф18 Системи штучного інтелекту; КР Виконання кваліфікаційної роботи
СР03	Вміти моделювати, прогнозувати та проектувати бізнес-процес підприємства на основі методів та інструментальних засобів системного аналізу.	Ф22 Моделювання та реінжиніринг бізнес процесів; Ф8 Системний аналіз; Ф1 Вступ до фаху Ф23 Проектний аналіз КР Виконання кваліфікаційної роботи
2. ВИБІРКОВА ЧАСТИНА		
Визначається завдяки вибору студентами навчальних дисциплін із запропонованого переліку		

5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр	Освітній компонент	Обсяг, кред.	Підсум. контр.	Розподіл за чвертями
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>6</i>
1	ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА	180		
1.1	Цикл загальної підготовки			
31	Українська мова	3,0	іс	1
32	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві	3,0	дз	3
33	Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька)	6,0	іс	1,2,3,4
34	Фізична культура і спорт	3,0	дз	1,2,3,4
35	Ціннісні компетенції фахівця	6,0	іс	7,8
36	Основи національного спротиву	3,0	дз	7
37	Правознавство	3	дз	9
38	Цивільна безпека	3	іс	14
1.2	Цикл спеціальної підготовки			
1.2.1	Базові дисципліни			
Б1	Алгебра та геометрія	7	іс	1,2,3,4
Б2	Математичний аналіз	12	іс	1,2,3,4,5,6
Б3	Дискретна математика	4,5	іс	1,2
Б4	Програмування та алгоритмічні мови	8,5	іс	1,2,3,4
Б5	Алгоритми та структури даних	3,5	іс	3,4
1.2.2	Фахові освітні компоненти за спеціальністю			
Ф1	Вступ до фаху	3	дз	4
Ф2	Архітектура комп'ютерів	4	дз	1,2
Ф3	Диференційні рівняння	4,5	дз	5,6
Ф4	Функціональний аналіз	4	дз	7,8
Ф5	Комп'ютерні мережі та Internet	3	іс	8
Ф6	Методи обчислень	4	іс	5,6
Ф7	Організація баз даних та знань	4	іс	7,8
Ф8	Системний аналіз	4	іс	5,6
Ф9	Теорія ймовірностей, математична статистика та випадкові процеси	9	іс	5,6,7,8
Ф10	Курсова робота з дискретної математики	0,5	дз	6
Ф11	Методи оптимізації та дослідження операцій	7,5	іс	9,10,11,12
Ф12	Курсова робота з організації баз даних та знань	0,5	дз	8
Ф13	Аналіз даних та знань	3,5	іс	9,10
Ф14	Системний аналіз в управлінні	3,5	іс	9,10
Ф15	Курсова робота з методів оптимізації та дослідження операцій	0,5	дз	12
Ф16	Системи та методи прогнозування	4	дз	15

Шифр	Освітній компонент	Обсяг, кред.	Підсум. контр.	Розподіл за чвертями
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>6</i>
Ф17	Теорія прийняття рішень	4	іс	11,12
Ф18	Системи штучного інтелекту	4	іс	13,14
Ф19	Курсова робота з теорії прийняття рішень	0,5	дз	14
Ф20	Курсова робота з систем штучного інтелекту	0,5	дз	15
1.2.3	Спеціальні освітні компоненти за освітньою програмою			
Ф21	Математична економіка	4	іс	13,14
Ф 22	Моделювання та реінжиніринг бізнес процесів	4	дз	11,12
Ф 23	Проектний аналіз	4	дз	15
Ф 24	Моделювання економічних, екологічних та соціальних процесів	4	іс	13,14
1.3	Практична підготовка за спеціальністю та атестація			
П1	Практика навчальна комп'ютерна	6	дз	4
П2	Навчальна практика з обчислень	6	дз	8
П3	Виробнича практика	6	дз	12
П4	Передатестаційна практика	3	дз	16
КР	Виконання кваліфікаційної роботи	9		16
2	ВИБІРКОВА ЧАСТИНА	60		
2.1	Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку			
	Разом за обов'язковою та вибірковою частинами	240		

6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за обов'язковою частиною освітньої програми подана нижче.

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість освітніх компонент, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	навчального року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	31, 33, 34, Б1, Б2, Б3, Б4, Ф2	60	8	8	12
		2	33, 34, Б1, Б2, Б3, Б4, Ф2		7		
	2	3	32, 33, 34, Б1, Б2, Б4, Б5		7	9	
		4	33,34, Б1, Б2, Б4, Б5, Ф1, П1		8		
2	3	5	Б2, Ф3, Ф6, Ф8, Ф9	60	5	6	13
		6	Б2, Ф3, Ф6, Ф8, Ф9, Ф10, (В)		6		
	4	7	35,36, Ф4, Ф7, Ф9, (В)		5	8	
		8	35, Ф4, Ф5, Ф7, Ф9, Ф12; П2, (В)		7		
3	5	9	37, Ф11, Ф13, Ф14, (В)	60	4	4	8
		10	Ф11, Ф13, Ф14, (В)		3		
	6	11	Ф11, Ф17, Ф22, (В)		3	5	
		12	Ф11, Ф15, Ф17, Ф22, П3, (В)		5		
4	7	13	Ф18, Ф21, Ф24, (В)	60	3	5	10
		14	38, Ф18, Ф19, Ф21, Ф24, (В)		5		
	8	15	Ф16, Ф20, Ф23, П4, (В)		4	5	
		16	КР		1		

Примітка: фактична кількість освітніх компонент у чвертях та семестрах з урахуванням вибіркових навчальних дисциплін визначається після обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти

7. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ

Таблиця 7.1. Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми

		Компоненти освітньої програми																			
		31	32	33	34	35	36	37	38	Б1	Б2	Б3	Б4	Б5	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6	Ф7
Результати навчання	ПР1									+	+	+					+	+			
	ПР2									+		+									
	ПР3									+											
	ПР4										+						+				
	ПР5																	+			
	ПР6														+						
	ПР7																				
	ПР8												+	+							
	ПР9												+	+						+	
	ПР10													+		+			+		
	ПР11																				+
	ПР12																				
	ПР13												+	+							+
	ПР14																				
	ПР15	+		+																	
	ПР16		+			+		+													
	ПР17		+		+				+												
	ПР18						+														
	СР01										+										
	СР02												+								
	СР03														+						

Таблиця 7.1. Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми (продовження)

		Компоненти освітньої програми																						
		Ф8	Ф9	Ф10	Ф11	Ф12	Ф13	Ф14	Ф15	Ф16	Ф17	Ф18	Ф19	Ф20	Ф21	Ф22	Ф23	Ф24	П1	П2	П3	П4	КР	
Результати навчання	ПР1																							
	ПР2			+	+																			
	ПР3		+																					
	ПР4																							
	ПР5							+			+													
	ПР6	+									+	+	+								+	+	+	
	ПР7				+			+	+		+		+		+						+	+	+	
	ПР8																		+	+			+	
	ПР9											+	+						+	+			+	
	ПР10																							
	ПР11					+	+							+									+	
	ПР12	+					+					+									+	+	+	
	ПР13					+									+			+	+					
	ПР14		+								+								+		+		+	
	ПР15																						+	
	ПР16																							
	ПР17																							
	ПР18																							
	СР01				+			+								+			+				+	
	СР02						+						+							+			+	
	СР03	+															+	+					+	

Таблиця 7.2. Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей компонентам освітньої програми

		Компоненти освітньої програми																				
		31	32	33	34	35	36	37	38	Б1	Б2	Б3	Б4	Б5	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6	Ф7	
Загальні компетентності	K1									+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	
	K2	+		+						+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	
	K3		+		+				+				+	+								
	K4									+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	
	K5	+		+									+	+							+	
	K6	+		+									+	+							+	
	K7	+		+																		
	K8	+		+																		
	K9	+		+											+							
	K10	+		+																		
	K11	+		+																		
	K12	+		+																		
	K13	+		+										+	+						+	
	K14	+		+										+	+							
	K15	+	+	+		+		+	+					+	+						+	
	K16		+		+				+	+	+				+	+						
	K17							+														
	KC1	+		+								+	+	+	+	+			+	+		+
	KC2	+		+								+	+	+					+	+		
	KC3	+		+								+	+				+		+	+		
	KC4	+		+								+					+					
	KC5	+		+									+						+	+		
	KC6	+		+											+	+		+			+	+
	KC7	+		+								+		+	+	+		+			+	+
	KC8	+		+									+		+	+		+	+		+	+
	KC9	+		+																+		
	KC10	+		+								+										
	KC11	+	+	+	+						+											
	KC12												+									
	KC13														+							
	KC14																+					

Таблиця 2. Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей компонентам освітньої програми (продовження)

		Компоненти освітньої програми																						
		Ф8	Ф9	Ф10	Ф11	Ф12	Ф13	Ф14	Ф15	Ф16	Ф17	Ф18	Ф19	Ф20	Ф21	Ф22	Ф23	Ф24	П1	П2	П3	П4	КР	
Загальні компетентності	K1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	
	K2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	
	K3																		+	+				
	K4	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	
	K5					+								+			+						+	
	K6					+								+			+						+	
	K7																						+	
	K8																						+	
	K9	+			+			+	+		+	+	+		+						+	+	+	
	K10																						+	
	K11																						+	
	K12																						+	
	K13		+			+	+				+		+	+	+				+	+	+	+		+
	K14																			+	+			+
	K15					+									+			+						+
	K16	+			+				+	+		+		+		+				+	+	+	+	+
	K17																							
	KC1			+	+	+									+			+						+
	KC2			+	+																			+
	KC3	+	+						+			+	+	+					+			+	+	+
	KC4	+	+								+	+	+	+					+			+	+	+
	KC5	+			+				+	+	+	+		+		+						+	+	+
	KC6					+	+						+	+	+					+	+			+
	KC7	+		+	+	+	+						+	+	+			+		+	+	+	+	+
	KC8	+			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+				+	+	+	+	+
	KC9	+							+			+												+
	KC10		+								+								+			+		+
	KC11																							+
	KC12	+			+			+								+			+					+
	KC13							+					+											+
	KC14	+															+	+						+

8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма розроблена з урахуванням нормативних та інструктивних матеріалів міжнародного, галузевого та державного рівнів:

1. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджене Наказом Міністерства освіти і науки України від 15 травня 2024 року № 686. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 04 липня 2024 р. за № 1013/42358. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1013-24#n16>

2. Критерії оцінювання якості освітньої програми. Додаток до Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (пункт 6 розділу I). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://surli.cc/wlecjr>

3. Квіт Сергій. Дорожня карта реформування вищої освіти України. Освітня політика. Портал громадських експертів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://education-ua.org/ua/articles/1159-dorozhnya-karta-reformuvannya-vischoji-osviti-ukrajini>.

4. Глосарій. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. [Електронний ресурс]. – Режим доступу.: <https://surli.li/rpcske>

5. Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. URL: http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf

6. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

7. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

8. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності». <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-p/page>

9. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 № 600 (зі змінами)

10. Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 № 1/9–239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.

11. Лист Міністерства освіти і науки України від 05.06.2018 № 1/9–377 щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм.

12. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 12 – Інформаційні технології, спеціальність – 124 Системний аналіз. К.: МОН України, 2018. – 22 с.

13. Національна рамка кваліфікацій. [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>

14. Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / Мін-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2024. – 46 с. Режим доступу: <https://surli.li/qgvmos>

15. Положення про гаранта освітньої програми Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (2020) <http://surli.li/aqusq>

16. Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного

технічного університету «Дніпровська політехніка» (затверджене рішенням Вченої ради НТУ «ДП» від 26.03.2026, протокол № 11) // Мін-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д.: НТУ «ДП», 2026. – 26 с.

17. Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (зі змінами та доповненнями від 18.09.2018, 11.12.2018, 08.12.20.21, 27.06.2024, 12.12.2024, 17.06.2026, затвердженими Вченою радою університету) <https://surl.li/ecdtum>

18. Положення про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», затверджене Вченою радою НТУ «ДП» від 17.01.2020, протокол № 1. (зі змінами та доповненнями, затвердженими Вченою радою університету від 22.04.2021, протокол № 7). <https://surl.li/lqqatk>

19. Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2024. – 48 с.

20. Положення про систему запобігання та виявлення плагіату в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» (нова редакція) (затверджене Вченою радою НТУ «ДП» 18.12.2025, протокол № 3) / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2025. – 9 с. <https://surl.li/filpuh>

21. Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2022. – 23 с.

22. Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність Національного технічного університету «Дніпровська Політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2018. – 10 с.

23. Наказ Міністерства освіти і науки України від 30.06.2026 № 1002 «Про затвердження Типової програми навчальної дисципліни «Основи національного спротиву»»

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому студентів на навчання.

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 1-го вересня 2025 року.

Термін дії освітньої програми не може перевищувати 3 роки 10 місяців та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти, але не рідше одного разу на рік.

Відповідальність за якість та унікальні конкурентні переваги освітньої програми несе гарант освітньої програми.

ДОДАТОК А. РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК НА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНУ ПРОГРАМУ “СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ” ОЛЕКСАНДРА КРУКОВСЬКОГО

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Системний аналіз»
за спеціальністю F4 Системний аналіз та наука про дані
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Освітньо-професійна програма «Системний аналіз» розроблена у НТУ «Дніпровська політехніка». Структура програми відповідає вимогам, що висуваються до програм освітнього рівня «бакалавр», а також затвердженому стандарту вищої освіти. Обсяг програми становить 240 кредитів ECTS, при цьому 180 кредитів виділено на обов'язкову складову програми, 60 кредити (25 %) на вибіркову складову. Дисципліни обов'язкової частини повністю покривають визначені у програмі результати навчання.

Програма «Системний аналіз» демонструє сучасний підхід до підготовки фахівців з розвиненим аналітичним мисленням, компетенціями в галузі роботи з даними і сучасними інформаційними технологіями. Програма вдало поєднує математичну основу (дисципліни «Математичний аналіз», «Алгебра і геометрія», «Диференціальні рівняння», «Дискретна математика»), аналітичні та обчислювальні методи («Аналіз даних та знань», «Методи обчислень», «Системний аналіз в управлінні» та інші), роботу з базами даних, системами штучного інтелекту, а також компоненти, що відповідають сучасним суспільним запитам – зокрема, проєктним аналізом та реінжинірингом бізнес процесів.

Зауважую, що з точки зору орієнтації програми на забезпечення умов сталого розвитку регіону, зокрема енергетичної та гірничо-металургійної галузей, варто було інтегрувати окремий курс або модуль у межах існуючих дисциплін, присвячений сучасним геоінформаційним системам, які є ключовим інструментом у плануванні використання природних ресурсів, моніторингу навколишнього середовища, управлінні ризиками та прогнозуванні впливу техногенних факторів. Їх впровадження у навчальний процес сприятиме підготовці фахівців, здатних приймати обґрунтовані рішення в контексті регіональної політики.

На мій погляд, програма є конкурентоспроможною й перспективною і може бути рекомендована для впровадження, а зазначені доповнення підвищать її відповідність міжнародним освітнім та професійним стандартам.

Заступник директора з наукової роботи
Інституту геотехнічної механіки
ім. М.С. Полякова ІАН України
член-кореспондент ІАН України



Олександр КРУКОВСЬКИЙ

ДОДАТОК Б. РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК НА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНУ ПРОГРАМУ “СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ” ІГОРЯ ГЕРАСИМЧУКА

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Системний аналіз»
за спеціальністю F4 Системний аналіз та наука про дані
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Уважно ознайомившись з освітньо-професійною програмою «Системний аналіз» Національного технічного університету “Дніпровська політехніка”, як фахівець у сфері бізнес-аналізу та розробки інформаційних систем з десятирічним стажем роботи зазначаю, що у цілому програма справляє позитивне враження завдяки своїй структурованості, актуальності й орієнтації на ринок праці.

Позитивними її сторонами є комплексний підхід до формування фундаментальних знань, які становлять основу для подальшої професійної діяльності, а також прикладна орієнтація. Вивчення математичного аналізу, статистики, оптимізації та методів прийняття рішень відповідає потребам сучасної аналітичної практики.

Наявність виробничої і передатестаційної практик є надзвичайно цінною – це дає студентам змогу на практиці оцінити себе в професійній ролі, а також сформувати уявлення про реальні потреби бізнесу.

Добре, що програма передбачає розвиток м’яких навичок (soft skills), адже комунікація, критичне мислення, робота в команді — ключові компетенції сучасного системного аналітика.

Однак, є декілька пропозицій та зауважень. По-перше, бракує інтеграції сучасних цифрових технологій. Програма могла б бути посилена за рахунок включення навчальних курсів із Data Science, машинного навчання, обов’язкових компонентів роботи з візуалізаційними платформами (Power BI, Tableau). По-друге, для підвищення конкурентоспроможності випускників варто розробити кейс-курси на основі прикладів з реального бізнесу. Посилити співпрацю з ІТ-компаніями та банківським сектором через спільні проєкти та стажування.

Загалом, освітньо-професійна програма «Системний аналіз» НТУ “Дніпровська політехніка” є якісним прикладом академічної підготовки майбутніх системних аналітиків. З урахуванням незначного оновлення у напрямку цифрових інструментів та міждисциплінарних технологій, вона може стати потужним освітнім продуктом, що готує фахівців нового покоління.

30/06/2025



Ігор Герасимчук

Інженер програмного забезпечення,

ТОВ “Джубл Україна”,

глобальна продуктова ІТ-компанія

ДОДАТОК В. РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК НА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНУ ПРОГРАМУ “СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ” ДАНИЛА ЛУБЕНЦЯ

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму вищої освіти
першого (бакалаврського) рівня
за спеціальністю **F4 Системний аналіз та наука про дані**
галузі знань F Інформаційні технології
Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Системний аналіз та наука про дані» розроблена на основі Стандарту вищої освіти підготовки бакалаврів спеціальності 124 Системний аналіз. Метою даної ОПП є підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних вирішувати спеціалізовані задачі аналізу, математичного моделювання, аналізу даних, проектування, прогнозування та прийняття рішень в різних галузях народного господарства – енергетичній, гірничо-металургійній, транспортній, інформаційних технологій.

ОПП складено у логічній послідовності викладання дисциплін, з коректною організацією зв'язків між ними. У програмі чітко простежується баланс між математичною базою, алгоритмічним мисленням та застосуванням знань у реальних процесах, зокрема, у моделюванні бізнес-процесів і проектному аналізі. Акцентується увага на використанні методів системного аналізу, оптимізації і прогнозування, розвиток здатності критично оцінювати умови і ризики функціонування систем різної природи.

Проте слід зауважити, що доцільність функціонального аналізу у освітньо-професійній програмі з прикладною орієнтацією викликає сумніви. Хоча дисципліна є фундаментальною математичною, вона має переважно теоретичне спрямування і рідко безпосередньо використовується у практичних задачах, що обмежує її цінність для студентів, спрямованих на роботу у сферах ІТ, енергетики, транспорту тощо. Доцільно було б цю дисципліну перевести до категорії вибіркової, а замість неї, приміром, інтегрувати в програму машинне навчання або курси із суміжних галузей – кібербезпека, хмарні технології, цифрова трансформація в контексті системного аналізу.

Загалом, вважаю, що освітньо-професійна програма для підготовки бакалаврів зі спеціальності «Системний аналіз та науки про дані» є перспективною, актуальною, і може бути рекомендована до впровадження в освітній процес.

Рецензент,
експерт з розробки програмного забезпечення,
підприємець у сфері ІТ



Д. Є. Лубенець

Навчальне видання

Ус Світлана Альбертівна
Коряшкіна Лариса Сергіївна
Желдак Тімур Анатолійович
Хом'як Тетяна Валеріївна
Артюхова Віра Володимирівна

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
«СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ»
підготовки бакалаврів за спеціальністю F4 Системний аналіз та наука про дані

Електронний ресурс

Видано
у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004.
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19.