

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

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою університету
_____ 2023р., протокол № _____

Голова Вченої ради
_____ Геннадій ПІВНЯК
« ____ » _____ 2023 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
«Комп'ютерні науки»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	12 Інформаційні технології
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	122 Комп'ютерні науки
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший
СТУПІНЬ	Бакалавр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Бакалавр з комп'ютерних наук

Уводиться в дію з 01.09.2023

Наказ від _____ № _____

Ректор

_____ Олександр АЗЮКОВСЬКИЙ

Дніпро
НТУ «ДП»
2023

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування
протокол № _____ від «__»_____ 2023р.

Директор _____
(підпис)

М.М. Одновол
(прізвище, ініціали)

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти
протокол № _____ від «__»_____ 2023р.

Начальник відділу _____
(підпис)

О.О. Яворська
(прізвище, ініціали)

Навчально-методичний відділ
протокол № _____ від «__»_____ 2023р.

Начальник відділу _____
(підпис)

Ю.О. Заболотна
(прізвище, ініціали)

Науково-методична комісія спеціальності 122 Комп'ютерні науки
Протокол № _____ від «__»_____ 2023р.

Голова науково-методичної комісії спеціальності _____ Б.І. Мороз
(підпис) (прізвище, ініціали)

Гарант освітньої програми _____
(підпис)

В.В. Спирінцев
(прізвище, ініціали)

Завідувач кафедри _____ М.О. Алексєєв
(підпис) (прізвище, ініціали)

Декан факультету
інформаційних технологій _____ І.М. Удовик
(підпис) (прізвище, ініціали)

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Спирінцев В'ячеслав Васильович, к.т.н., доцент, доцент кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем (гарант освітньої програми).
2. Алексеев М.О., д.т.н., професор, завідувач кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем.
3. Мороз Борис Іванович, д.т.н., професор кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем.
4. Бердник Михайло Геннадійович, д.т.н., професор кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем.
5. Постоленко Станіслав Ігорович (випускник ОП 2022).

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	5
2 ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	9
3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	10
4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ	11
5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ	14
6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА	15
7 МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ	16
8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ	18
ДОДАТОК А Рецензії та відгуки	20

ВСТУП

Освітньо-професійна програма розроблена на основі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки галузі знань 12 Інформаційні технології для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Освітньо-професійна програма використовується під час:

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання навчальних планів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, програм практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації бакалаврів спеціальності 122 Комп'ютерні науки;
- 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 «Дніпровська політехніка»;
- викладачі НТУ «Дніпровська політехніка», які здійснюють підготовку бакалаврів спеціальності 122 Комп'ютерні науки;
- екзаменаційна комісія спеціальності 122 Комп'ютерні науки;
- приймальна комісія НТУ «Дніпровська політехніка».

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня бакалавра спеціальності 122 Комп'ютерні науки.

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1.1 Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та інститут (факультет)	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», факультет інформаційних технологій, кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки

Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, сертифікат про акредитацію спеціальності УД №04002551 відповідно до рішення АК від 7 липня 2014 р. протокол № 110 (наказ МОН України від 15.07.2014 №2642л, на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 №1565). Строк дії сертифіката до 01 липня 2024 року.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-ЕНЕА – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Особа має право здобувати ступінь бакалавра за умови наявності повної загальної середньої освіти (або освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста). Особливості вступу на ОП визначаються Правилами прийому до Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», що затверджені Вченою радою.
Мова(и) викладання	Українська, англійська.
Термін дії освітньої програми	Термін не може перевищувати 3 роки 10 місяців та/або період акредитації. Допускається коригування відповідно до змін нормативної бази вищої освіти.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Освітні програми НТУ «Дніпровська політехніка»: https://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/

1.2 Мета освітньої програми

Підготовка висококваліфікованих фахівців на принципах академічної доброчесності, загальнолюдських цінностей, креативного становлення людини і суспільства майбутнього, які володіють знаннями у галузі інформаційних технологій, опанували сучасні досягнення комп'ютерних наук, вміють формулювати та ефективно розв'язувати складні спеціалізовані завдання практичного характеру відповідного рівня професійної діяльності на основі поєднання освіти, науки та інновацій із забезпеченням інтеграції до міжнародного науково-освітнього простору, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці.

1.3 Характеристика освітньої програми

Предметна область	Галузь знань 12 Інформаційні технології. Спеціальність 122 Комп'ютерні науки. Освітня програма: Комп'ютерні науки. <i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> – математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань; – методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень; – теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані. <i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в
-------------------	---

	<p>моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ; сучасні технології та платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна програма орієнтована на підготовку фахівців з комп'ютерних наук, з можливостями випускника ефективно проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем на практичному рівні професійної діяльності, що сприяє конкурентноздатності випускника на ринку праці та задоволення потреб роботодавців у фахівцях з комп'ютерних наук.</p>
Основний фокус освітньої програми	<p>Спеціальна освіта в галузі інформаційних технологій за спеціальністю комп'ютерні науки з можливістю вивчення новітніх концепцій, моделей і методів теорії алгоритмів, основних парадигм проектування й розробки програмних продуктів, web-технологій та web-дизайну, штучного інтелекту, технологій паралельних і розподілених обчислень, програмних методів захисту інформації, мобільних комунікацій та інфокомунікаційних технологій.</p> <p>Ключові слова: інформаційні технології, інформаційні управляючі системи, прикладне і спеціалізоване програмне забезпечення, бази даних та знань, аналіз даних, модель, системний підхід.</p>
Особливості програми	<p>Програма враховує перспективні напрямки розробок штучного інтелекту, забезпечує глибокі знання щодо сучасних моделей, методів, алгоритмів інтелектуального аналізу даних та технологій BigData, web-технологій, передбачає вивчення сучасних засобів інформаційно-комунікаційних технологій. Програма розроблена з урахуванням загально-європейських вимог до студентоцентрованого навчання, міжнародних зразків та директив European Standards und Guidelines der ENQA, враховуються рекомендації міжнародної асоціації обчислювальної техніки (Association for Computing Machinery, Curricula Recommendations: Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Science, Curriculum Guidelines for Undergraduate Programs in Computer Science). Кваліфікація, здобута в результаті освоєння програми, чітко відповідає</p>

	бакалаврському рівню Національної рамки кваліфікацій у вищій освіті й системі кваліфікацій в європейському просторі вищої освіти.
1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Працевлаштування на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми. Фахівці готуються для організаційно-управлінської, господарської, комерційної діяльності у всіх сферах діяльності. Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010): 3121 Технік-програміст; 3121.2 Фахівець з інформаційних технологій; 3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення; 3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм.
Подальше навчання	Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НРК України – 7, рівень FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень. Отримання післядипломної освіти на споріднених спеціальностях, підвищення кваліфікації, академічної мобільності.
1.5 Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації з викладачами, практична підготовка, виконання кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	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. Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння/навички, комунікація, автономія і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється. Результати навчання студента, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з дескрипторами Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою. Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей. Програма передбачає: – види контролю: поточний, підсумковий; – форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, презентації, тематичні дослідження, звіти з практичних та лабораторних робіт, захист лабораторних та практичних робіт, заліки, іспити, захист практики, публічний захист кваліфікаційної роботи.
Форма випускної атестації	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти університету. Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії.

	Кваліфікаційна робота оприлюднюється у репозиторії університету.
1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики і кадрового забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. За необхідності залучаються наукові та науково-педагогічні працівники з інших ЗВО України, з якими укладені відповідні договори про співпрацю.
Специфічні характеристики і матеріально-технічного забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Здобувачі набувають практичного досвіду при роботі з різноманітним програмним забезпеченням, яке функціонує в навчальних лабораторіях, обладнаних за підтримки компаній SoftServe, EPAM, AMC Bridge.
Специфічні характеристики і інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Відповідно до вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення провадження освітньої діяльності Національного технічного університету «Дніпровська політехніка». Навчально-методичні матеріали розміщені в комп'ютерній мережі НТУ «ДП», у хмарних сховищах Microsoft Teams, а також у електронній системі дистанційного навчання Moodle: https://do.nmu.org.ua/course/index.php?categoryid=3
1.7 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Програма передбачає угоди про академічну мобільність із закладами вищої освіти, що здійснюють підготовку фахівців з комп'ютерних наук.
Міжнародна кредитна мобільність	В рамках угод про міжнародну мобільність між НТУ «Дніпровська політехніка» та освітніми закладами країн-партнерів щодо програм обміну, що передбачають навчання студентів, тощо. Процедура відбору на програми академічної мобільності: http://projects.nmu.org.ua/ua/Selectionprocedureappliedfortheselectionofstudentsandstaffformobility.pdf Доступні програми мобільності та університети-партнери: 1. Erasmus+: – Університ Хаену, (Іспанія); – Університет Леобену (Австрія); – Чанкири Каратекін Університет (Туреччина); – Вроцлавська політехніка. 2. Стипендія Баден-Вюртемберг (Baden-Wurtemberg): – Університет Еслінгену (програма – Information Technology (B)); – Університет Ройтлінгену, Німеччина. 3. Програма турецьких обмінів Мевлана.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Програма передбачає навчання іноземних здобувачів вищої освіти з викладанням англійською мовою.

2 ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність бакалавра зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки – здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

2.1 Загальні компетентності за Стандартом вищої освіти України для першого (бакалаврського) рівня, спеціальності 122 – Комп'ютерні науки.

Шифр	Компетентності
1	2
ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК3	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК4	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК5	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК6	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
ЗК7	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК8	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
ЗК9	Здатність працювати в команді.
ЗК10	Здатність бути критичним і самокритичним.
ЗК11	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
ЗК12	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
ЗК13	Здатність діяти на основі етичних міркувань.
ЗК14	Здатність реалізувати 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.
ЗК15	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної галузі, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

2.2 Спеціальні компетентності за Стандартом вищої освіти України для першого (бакалаврського) рівня, спеціальності 122 – Комп'ютерні науки.

Шифр	Компетентності
1	2
СК1	Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.
СК2	Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної,

1	2
	нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.
СК3	Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.
СК4	Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.
СК5	Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.
СК6	Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризику.
СК7	Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.
СК8	Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.
СК9	Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.
СК10	Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.
СК11	Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.
СК12	Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.
СК13	Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.

<i>1</i>	<i>2</i>
СК14	Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.
СК15	Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.
СК16	Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.

2.3 Спеціальні компетентності з урахуванням особливостей освітньої програми

Шифр	Компетентності
СК17	Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи сучасних web-технологій, інструментальні засоби та мови веб-програмування для організації та побудови динамічних веб-орієнтованих інформаційних систем, а також автоматизованого тестування веб-ресурсів відповідно до вимог замовника.

3 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові результати навчання за Стандартом вищої освіти України для першого (бакалаврського) рівня, спеціальності 122 – Комп'ютерні науки, що визначають нормативний зміст підготовки, подано нижче.

Шифр	Результати навчання
<i>1</i>	<i>2</i>
ПР1	Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.
ПР2	Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.
ПР3	Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.
ПР4	Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.
ПР5	Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.
ПР6	Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.

1	2
ПР7	Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно – та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.
ПР8	Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.
ПР9	Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.
ПР10	Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.
ПР11	Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).
ПР12	Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.
ПР13	Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення
ПР14	Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.
ПР15	Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.
ПР16	Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.
Спеціальні результати навчання з урахуванням особливостей освітньої програми	
ПР17	Використовувати знання сучасних web-технологій та web-дизайну, основних принципів організації та побудови інформаційних систем, що функціонують на основі Web-технологій, інструментальних засобів та мов веб-програмування для вирішення різноманітних практичних задач при створенні та автоматизованому тестуванні веб-ресурсів.
2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА	
Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку	

4 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНИМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр РН	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
1	2	3
1 НОРМАТИВНА ЧАСТИНА		
ПР1	Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.	Інтелектуальний аналіз даних, Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи, Іноземна мова професійного спрямування (англійська / німецька / французька), Правознавство, Українська мова, Цивілізаційні процеси в українському суспільстві, Цивільна безпека, Ціннісні компетенції фахівця, Фізична культура і спорт
ПР2	Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.	Вища математика, Дискретна математика, Проектування інформаційних систем Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи, Проектно-технологічна практика
ПР3	Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.	Теорія ймовірностей та математична статистика, Фізика, Моделювання систем Методи оптимізації та дослідження операцій Передатестаційна практика,
ПР4	Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.	Методи та системи штучного інтелекту, Методи оптимізації та дослідження операцій Передатестаційна практика
ПР5	Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.	Алгоритмізація та програмування, Навчальна практика, Проектно-технологічна практика Передатестаційна практика

1	2	3
ПР6	Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.	Чисельні методи в інформатиці, Вища математика Навчальна практика
ПР7	Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно – та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.	Моделювання систем, Методи оптимізації та дослідження операцій, Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи Проектно-технологічна практика
ПР8	Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.	Інтелектуальний аналіз даних, Економіка і управління підприємством, Моделювання систем, Системний аналіз Ціннісні компетенції фахівця, Проектно-технологічна практика Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи
ПР9	Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.	Алгоритмізація та програмування, Об'єктно-орієнтоване програмування, Моделювання систем, Крос-платформне програмування, Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи, Навчальна практика.
ПР10	Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.	Організація баз даних та знань, Курсова робота з організації баз даних та знань, WEB-технології та WEB-дизайн, Проектування інформаційних систем, Великі дані (BigData) та хмарні технології (Cloud technology), Практика навчальна комп'ютерна, Проектно-технологічна практика.
ПР11	Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне	Проектування інформаційних систем, Управління ІТ-проектами, WEB-технології та WEB-дизайн Економіка і управління підприємством,

1	2	3
	обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).	Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи, Навчальна практика, Іноземна мова професійного спрямування (англійська / німецька / французька), Правознавство, Українська мова, Цивілізаційні процеси в українському суспільстві
ПР12	Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.	Інтелектуальний аналіз даних, Методи та системи штучного інтелекту, Великі дані (BigData) та хмарні технології (Cloudtechnology) Передатестаційна практика
ПР13	Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення	Комп'ютерні мережі, Операційні системи, Крос-платформне програмування, Архітектура комп'ютерів, Проектно-технологічна практика
ПР14	Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.	Проектування інформаційних систем, Практика навчальна комп'ютерна, Проектно-технологічна практика
ПР15	Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.	Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах, Комп'ютерні мережі Проектно-технологічна практика
ПР16	Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.	Технологія розподілених систем та паралельних обчислень, Чисельні методи в інформатиці Проектно-технологічна практика
ПР17	Використовувати знання сучасних web-технологій та web-дизайну, основних принципів організації та побудови інформаційних систем, що функціонують на основі Web-технологій,	WEB-технології та WEB-дизайн, Автоматизоване тестування веб-додатків, Практика навчальна комп'ютерна.

1	2	3
	інструментальних засобів та мов веб-програмування для вирішення різноманітних практичних задач при створенні та автоматизованому тестуванні веб-ресурсів.	
2. ВИБІРКОВА ЧАСТИНА.		
Визначається завдяки вибору студентами навчальних дисциплін із запропонованого переліку		

5 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

№ з/п	Вид навчальної діяльності	Обсяг, кредити	Підсумковий контроль	Кафедра, що викладає	Розподіл за чвертями
1	2	3	4	5	6
1	ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА	180,0			
1.1	Цикл загальної підготовки	30,0			
31	Іноземна мова професійного спрямування (англійська / німецька / французька)	6,0	іс	ІнМов	1;2;3;4
32	Правознавство	3,0	дз	ЦГЕП	9
33	Українська мова	3,0	іс	ФМК	1
34	Фізична культура і спорт	6,0	дз	ФВС	1;2;3;4 5;6;7;8
35	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві	3,0	дз	ІПТ	3
36	Цивільна безпека	3,0	іс	ОПтаЦБ	14
37	Ціннісні компетенції фахівця	6,0	іс	ФП	7;8
1.2	Цикл спеціальної підготовки	120,0			
1.2.1	Базові дисципліни за галуззю знань	20,0			
Б1	Вища математика	8,0	іс	ВМ	1;2;3;4
Б2	Економіка і управління підприємством	3,0	дз	ПрЕк	15
Б3	Теорія ймовірностей та математична статистика	4,0	іс	САУ	7;8
Б4	Фізика	5,0	іс	Фізики	1;2
1.2.2	Фахові дисципліни за спеціальністю	100,0			
Ф1	WEB-технології та WEB-дизайн	8,0	іс	ПЗКС	5;6;7;8
Ф2	Автоматизоване тестування веб-додатків	4,0	дз	ПЗКС	15
Ф3	Алгоритмізація та програмування	8,0	іс	ПЗКС	1;2;3;4
Ф4	Архітектура комп'ютерів	5,0	дз	ІТКІ	1;2

Ф5	Великі дані (BigData) та хмарні технології (Cloudtechnology)	5,0	іс	ПЗКС	15
Ф6	Дискретна математика	5,0	іс	САУ	5;6
Ф7	Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах	4,0	іс	БІТ	11;12
Ф8	Інтелектуальний аналіз даних	5,0	іс	ПЗКС	5;6
Ф9	Комп'ютерні мережі	5,0	іс	ІТКІ	3;4
Ф10	Крос-платформне програмування	4,0	іс	ПЗКС	11,12
Ф11	Курсова робота з організації баз даних та знань	0,5	дз	ПЗКС	8
Ф12	Методи оптимізації та дослідження операцій	3,0	дз	САУ	9;10
Ф13	Методи та системи штучного інтелекту	4,0	іс	ІТКІ	9;10
Ф14	Моделювання систем	4,0	іс	ПЗКС	9;10
Ф15	Об'єктно-орієнтоване програмування	5,0	іс	ПЗКС	5;6
Ф16	Операційні системи	5,0	дз	ПЗКС	3;4
Ф17	Організація баз даних та знань	4,5	іс	ПЗКС	7;8
Ф18	Проектування інформаційних систем	4,0	дз	ПЗКС	11;12
Ф19	Системний аналіз	5,0	Іс	САУ	7;8
Ф20	Технологія розподілених систем та паралельних обчислень	4,0	Дз	ПЗКС	9;10
Ф21	Управління ІТ-проектами	5,0	Іс	ПЗКС	13;14
Ф22	Чисельні методи в інформатиці	3,0	Дз	ПЗКС	4
1.3	Практична підготовка за спеціальністю	30,0			
КР	Виконання кваліфікаційної роботи	0,5		ПрЕк	16
		8,5		ПЗКС	
П1	Навчальна практика	6,0	Дз	ПЗКС	4
П2	Передатестаційна практика	3,0	Дз	ПЗКС	16
П3	Практика навчальна комп'ютерна	6,0	Дз	ПЗКС	8
П4	Проектно-технологічна практика	6,0	Дз	ПЗКС	12
2	ВИБІРКОВА ЧАСТИНА Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку	60,0			
2.1	Дисципліни, спрямовані на розвиток softskills	12,0			
2.2	Фахові дисципліни	48,0			
Разом за обов'язковою та вибірковою частинами		240,0			

Примітка:

Позначення кафедр, яким доручається викладання дисциплін: ПЗКС – програмного забезпечення комп'ютерних систем; ІТКІ - інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії; БІТ – безпеки інформації та телекомунікацій; САУ – системного аналізу та управління; ЦГЕП - цивільного, господарського та екологічного права; ФМК - філології та мовної комунікації; ФвС - фізичного виховання та спорту; ІІТ – історії та політичної теорії; ОПтаЦБ - охорони праці та цивільної безпеки; ФП - філософії і педагогіки; ВМ – вищої математики; ПрЕк – прикладної економіки, підприємництва та публічного управління.

6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання подана нижче.

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

Примітка:

Кількість освітніх компонент у чвертях та семестрах з урахуванням вибіркового навчальних дисциплін визначається після обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти.

7 МАТРИЦЬ ВІДПОВІДНОСТІ

Таблиця 1. Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей компонентам освітньої програми

Компоненти освітньої програми	Компетентності																																	
	Загальні компетентності															Спеціальні (фахові) компетентності																		
	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ЗК 13	ЗК 14	ЗК 15	СК 1	СК 2	СК 3	СК 4	СК 5	СК 6	СК 7	СК 8	СК 9	СК 10	СК 11	СК 12	СК 13	СК 14	СК 15	СК 16	СК 17		
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		
31				*		*																												
32						*					*			*																				
33				*																														
34															*																			
35						*		*		*			*	*	*																			
36											*	*																						
37	*	*				*	*	*	*	*	*	*																						
Б1	*															*			*															
Б2																				*					*						*			
Б3																*	*																	
Б4			*																*															
Ф1		*					*																		*								*	
Ф2											*											*		*										*

1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
Φ3																	*						*												
Φ4																								*			*								
Φ5			*																					*								*			
Φ6		*														*			*																
Φ7												*																		*					
Φ8		*	*														*					*				*									
Φ9																							*					*							
Φ10																							*												
Φ11																								*											
Φ12												*				*				*	*														
Φ13											*	*					*																		
Φ14								*				*					*	*	*			*								*					
Φ15																							*												
Φ16																											*								
Φ17																								*											
Φ 18											*	*					*						*		*										
Φ19																						*													
Φ20																																		*	
Φ21									*		*	*								*						*				*					
Φ22											*	*					*	*			*														
КР	*	*	*	*	*		*	*		*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Π1	*	*	*			*	*					*					*									*									
Π2		*	*			*	*			*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
П3		*	*			*	*					*										*	*	*							*	
П4		*	*						*											*			*							*		

Таблиця 2. Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми

Компоненти освітньої програми	Результати навчання																
	ІР 1	ІР 2	ІР 3	ІР 4	ІР 5	ІР 6	ІР 7	ІР 8	ІР 9	ІР 10	ІР 11	ІР 12	ІР 13	ІР 14	ІР 15	ІР 16	ІР 17
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
31	*										*						
32	*										*						
33	*										*						
34	*																
35	*										*						
36	*																
37	*							*									
Б1		*				*											
Б2								*			*						
Б3			*														
Б4			*														
Ф1										*							*
Ф2																	*
Ф3					*				*								
Ф4													*				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Φ5										*		*					
Φ6		*															
Φ7															*		
Φ8	*							*				*					
Φ9													*		*		
Φ10									*				*				
Φ11										*							
Φ12				*			*										
Φ13				*								*					
Φ14			*				*	*	*								
Φ15									*								
Φ16													*				
Φ17										*							
Φ18										*	*			*			
Φ19								*									
Φ20																*	
Φ21											*						
Φ22						*										*	
КР	*	*					*	*	*		*						
П1					*				*		*						
П2	*	*					*	*	*		*						
П3										*				*			*
П4		*			*		*	*		*				*			

8 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

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

1. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня ступеня "бакалавр" за галуззю знань 12 "Інформаційні технології" спеціальністю 122 "Комп'ютерні науки", затверджений та введений в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 10.07.2019р. №962 [Електронний ресурс]. - режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/122-kompyuterni-nauki-bakalavr.pdf>

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

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

4. Національна рамка кваліфікацій (в редакції постанови кабінету Міністрів України від 25 червня 2020р. №519). [Електронний ресурс].- режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/519-2020-%D0%BF#Text>.

5. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджене Наказом Міністерства освіти і науки України від 11 липня 2019 р. № 977. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 08 серпня 2019 р. за № 880/33851. [Електронний ресурс]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19>.

6. 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]. <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Критерії.pdf>.

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

8. Глосарій. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. [Електронний ресурс]. <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2020/01/%d0%93%d0%bb%d0%be%d1%81%d0%b0%d1%80%d1%96%d0%b9.pdf>.

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

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

11. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 р. № 600 (зі змінами, внесеними згідно з наказами МОН України від 21.12.2017 р. №1648 та від 01.10.2019 р. № 1254).

12. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти». <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>.

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

14. Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка». https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Pologenie_pro_organiz_osvit_process_2019.pdf

15. Положення про систему запобігання та виявлення плагіату Національного технічного університету «Дніпровська політехніка». https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents.pdf

16. Положення про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка». https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents_2021.pdf

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

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 01 вересня 2023 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

Навчальне видання

Спирінцев В'ячеслав Васильович
Алексеев Михайло Олександрович
Бердник Михайло Геннадійович
Мороз Борис Іванович
Постоленко Станіслав Ігорович

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА БАКАЛАВРА
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 122 КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ**

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.