

ПРОЄКТ

Додаток _
до наказу в.о. ректора
ДВНЗ “ПДТУ” від _____ № _____

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ДВНЗ “ПДТУ”
(протокол від _____ № _____)
Голова вченої ради
_____ Олена Хаджинова

ІНФОРМАТИКА ТА КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ
(INFORMATION TECHNOLOGY AND COMPUTER SYSTEMS)
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю	122 Комп'ютерні науки
галузь знань	12 Інформаційні технології
освітня кваліфікація	магістр з комп'ютерних наук

Введено в дію наказом

в.о. ректора ДВНЗ «ПДТУ»
від _____ № _____

Дніпро
2024

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри інформатики
(протокол № 13 від 13.03.2024 р.)

Завідувач кафедри інформатики

Анастасія СЕРГІЄНКО

Розглянуто та затверджено методичною комісією факультету інформаційних
технологій (протокол № 8 від 18.03.2024 р.)

Голова методичної комісії
факультету інформаційних технологій

Олена БАЛАЛАСВА

ПЕРЕДМОВА

За результатами перегляду освітньо-професійної програми «Інформатика та комп'ютерні технології» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки», врахувавши зміни у нормативній документації внутрішньої системи забезпечення якості ДВНЗ «ПДТУ», було проведено її оновлення робочою групою із залученням стейкхолдерів у складі:

Сергієнко Анастасія Валентинівна, кандидат технічних наук, завідувачка кафедри інформатики – керівник робочої групи, гарант;

Балалаєва Олена Юрївна, кандидат технічних наук, доцентка, декан факультету інформаційних технологій – член робочої групи;

Федосова Ірина Василівна, професорка кафедри комп'ютерних наук, доктор педагогічних наук, професор – член робочої групи;

Тузенко Ольга Олександрівна, доцент інформатики, кандидат технічних наук, доцент, Ph.D. – член робочої групи.

Освітньо-професійну програму складено із залученням та врахуванням позицій і потреб стейкхолдерів, що брали участь в круглому столі “Сучасні тенденції розвитку інформаційних технологій: синергія ІТ-освіти та ІТ-індустрії. Обговорення ОП за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки” (протокол № 3 від 14.03.2024 р.):

1. директор Товариства з обмеженою відповідальністю «Єдина точка доступу», С.В. Ляховченко;
2. директор компанії MakeBeCool – Shopify Agency & Apps, А.В. Гадашевич;
3. керівник Центру моніторингу, Дирекції з управління сервісами, METINVEST DIGITAL, В.В. Герасименко;
4. менеджер центру розвитку талантів SoftServe Ukraine, Т. Г. Ніколаєв;
5. заступник генерального директора з інформаційних технологій ТОВ «Азовмаш», О.В. Андрієнко;
6. керівник центру моніторингу Metinvest Digital, В. В. Герасименко;
7. СТО ІТ-компанії Seedium (випускник каф. комп'ютерних наук), К.Г. Згара;
8. співзасновниця Маріупольського ІТ кластера, Є.В. Бельченко;
9. спеціаліст з впровадження та підтримки, (випускниця каф. інформатики), К.В. Терзі;
10. зав. каф. інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії НТУ «Дніпровська політехніка», д.т.н., проф., член експертної ради Департаменту атестації кадрів вищої кваліфікації та ліцензування МОНУ, В.В. Гнатушенко;
11. викладачі каф. інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії НТУ «ДП»: д.т.н., проф. В.І. Олевський; к.т.н., доц. І.М. Гаркуша; к.т.н., доц. В.Ю. Каштан;
12. студент групи ВТ-23-М, М.О. Таразанов;
13. студент групи ВТ-23-М, Е.А. Коломойченко;
14. студент групи ВТ-23, Є.І. Світличний.

Зауваження внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів розглянути на засіданні кафедри інформатики від 13.03.2024 р. протокол № 13. Після внесення коректив методичною радою факультету інформаційних технологій від 18.03.2024 р. протокол № 8 ухвалено оновлення освітньої програми.

Освітньо-професійну програму переглянуто з урахуванням наступних нормативних документів:

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
2. Стандарт вищої освіти України: за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 28.04.2022 р. № 393. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/04/28/122-Kompyuterni-nauky-mahistr.393-28.04.22.pdf>

3. Національний класифікатор України «Класифікація видів економічної діяльності ДК 009:2010» <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text>
4. Національний класифікатор України «Класифікатор професій ДК 003:2010», URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text>
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. №266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>;
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>;
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій URL: <http://surl.li/qqzpl>
8. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 11.07.2019 р. N 977. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19#Text>
9. Статут ДВНЗ «ПДТУ». Затверджено та надано чинності наказом МОН України No 678 від 04.05.2017р. URL: <https://pstu.edu/wp-content/uploads/2023/04/statut-dvnz-pdtu-04.05.17.pdf>
10. Стратегія розвитку ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет» на період 2023-2027 рр., затверджено рішенням Вченої ради від 30.03.2023 р. No 9. URL: https://pstu.edu/wp-content/uploads/2023/04/strategiya-rozvytku-pdtu_ytog.pdf
11. Положення про розробку і моніторинг освітніх програм у ДВНЗ «ПДТУ», затверджено наказом в.о.ректора ДВНЗ «ПДТУ» від 06 липня 2023 No 117-05. URL: https://drive.google.com/file/d/1KOiMbH_S7LqOp5f9ThVpsZK79F7uDeub/view?usp=sharing
12. Порядок проведення внутрішнього моніторингу якості освіти у ДВНЗ «ПДТУ», затверджено наказом в.о.ректора ДВНЗ «ПДТУ» від 28 листопада 2023 No 196-05. URL: https://drive.google.com/file/d/1Z08YgWirAlZZnMUABt_uTHDzd0H6QsO4/view?usp=drive_link

Гарант освітньої програми



Анастасія СЕРПІЄНКО

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

1 - Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Державний вищий навчальний заклад «Приазовський державний технічний університет», факультет інформаційних технологій, кафедра інформатики
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – магістр Кваліфікація – магістр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Інформатика та комп'ютерні технології
Тип диплома та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності; серія НД-П, номер № 0578240 від 15 березня 2016 р. Термін дії сертифіката до 01 липня 2026 р.
Цикл/рівень	- за Національною рамкою кваліфікацій (НРК) – 7 рівень; - за Європейською рамкою кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF LLL) – Level 7; - за Рамкою кваліфікацій Європейського простору вищої освіти (QF EHEA) – Second cycle.
Передумови	Наявність освітнього ступеня бакалавра
Термін дії освітньої програми	До завершення повного циклу навчання
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://pstu.edu/uk/informacziya-2/osvitni-programy-magistriv/
2 - Мета освітньої програми	
Ця програма призначена для розвитку професійних і творчих здібностей студентів щодо оволодіння методологією наукової діяльності та їх підготовки до розв'язання практичних проблем, які характеризується комплексністю та невизначеністю умов на основі теорій та методів комп'ютерних наук і інформаційних технологій.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Об'єкт вивчення та/або діяльності: - математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів моделі подання даних і знань; - моделі, методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі і використання інформації;

	- теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів; - методи та алгоритми оперативного багатовимірного та інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані; - системний аналіз об'єктів і процесів комп'ютеризації; - моделі предметних областей і методи побудови інтелектуальних систем, заснованих на знаннях і технологіях прийняття рішень; - методи та алгоритми розпізнавання сенсорних сигналів, звуків, зображень і образів; - математичне забезпечення автоматизованих систем обробки інформації і управління, та інформаційної підтримки життєвого циклу промислових виробів, програмних систем і комплексів, систем підтримки прийняття рішень; - математичне і програмне забезпечення процесу автоматизації проектних робіт, технології візуалізації даних; - лінгвістичне, інформаційне і програмне забезпечення систем різного призначення. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних застосувати математичні основи, алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем і технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних, технічних, природничих та соціально-економічних системах. Теоретичний зміст предметної області: сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах з метою їх систематизації та виявлення потрібних фактів інформаційного характеру. Методи, методики та технології: - математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ та ІС; сучасні технології і платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; - технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ та ІС; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань. Інструменти та обладнання: CASE-технології моделювання та проектування ІТ та ІС; розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, академічна з практико-орієнтованим навчанням. Структура програми передбачає динамічне, інтегративне та інтерактивне навчання. Професійний акцент освітньої програми робиться на готовність працювати та набувати професійні навички в області комп'ютерних наук та аналітики даних, математичного та комп'ютерного моделювання процесів і систем, видобування та інтелектуального аналізу даних, отримання знань на основі методів машинного навчання, розробки інформаційних систем та систем прийняття рішень, а також підтримки повного життєвого циклу програмного продукту.

Основний фокус освітньої програми	Вища загальна освіта в області комп'ютерних наук та інформаційних технологій. Підготовка фахівців, що володіють сучасними методами, засобами та технологіями для створення алгоритмічного та програмного забезпечення різних інформаційних систем. Формування та розвиток професійних компетентностей у сфері інформаційних технологій. Широке та інтегроване поєднання досліджень із моделювання, проектування, розробки та супроводу комп'ютерних систем та інформаційних технологій. Ключові слова: інформаційні системи, комп'ютерне та математичне моделювання, планування досліджень, програмування різних систем та процесів, використання інформаційних технологій у різних сферах діяльності.
Особливості програми	Підготовка фахівців, здатних розв'язувати, крім загальних завдань в області комп'ютерних наук та розвитку перспективних напрямків галузі, прикладні задачі щодо машинного навчання, комп'ютерного зору та інших задач штучного інтелекту, моделюванню та реінжинірингу бізнес-процесів, сучасних методів та систем захисту інформації, а також використовувати сучасні технології при проектуванні та розробці програмних додатків. Програма поєднує також фахові знання та вміння створення програмних продуктів із інтелектуальними технологіями аналізу даних та бізнес-аналітики. Практичне спрямування навчання підсилюється завдяки переддипломній практиці у фірмах, що надають послуги в сфері ІТ-технологій.

4 – Придатність до працевлаштування

Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність як фахівця з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем. Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Адміністратор даних 2131.2 Адміністратор доступу 2131.2 Адміністратор системи 2131.2 Аналітик комп'ютерних систем 2131.2 Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2132.2 Програміст прикладний 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів Місця працевлаштування: навчальні заклади; науково-дослідні, проектно-конструкторські, виробничі, державні та приватні підприємства (фахівці ІТ-підрозділів або ІТ-підприємств).
Подальше навчання	Можливість навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти – доктора філософії (PhD). Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.

5 — Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	Студентоцентроване проблемно-орієнтоване навчання: лекції, семінарські, практичні та лабораторні заняття, семінари із розв'язанням
-------------------------------	---

	ситуаційних завдань та використанням кейс-методів, ділових ігор, що розвивають лідерські навички та навички працювати в команді; виконання модульних контрольних робіт; семінари з проходження переддипломної практики, індивідуальна дослідно-аналітична діяльність студентів щодо виконання курсового проєкту, презентацій, рефератів, випускної кваліфікаційної роботи; індивідуальні заняття; тренінги; організація майстер-класів, круглих столів, наукових конференцій та семінарів; консультації, застосування активних методик проведення навчальних занять, інноваційні технології дистанційного навчання (в тому числі за допомогою платформи Google class). Технології навчання: проблемно-орієнтоване, практичне, проєктне, самостійне навчання. Викладання та навчання за програмою ґрунтується на застосуванні компетентнісного методологічного підходу та дотриманні принципів студентоцентрованого навчання відповідно до Положення про організацію освітнього процесу із застосуванням дистанційних технологій у ДВНЗ «ПДТУ» (Наказ № 170-05 від 03.11.2023 р.), Положення про впровадження в навчальний процес на кафедрах ДВНЗ «ПДТУ» дворівневої системи оцінювання знань здобувачів вищої освіти, Положення про семестрові екзамени і заліки у ДВНЗ «ПДТУ», Положення про формування індивідуальної освітньої траєкторії навчання здобувачів вищої освіти у ДВНЗ «ПДТУ» (Наказ № 117-05 від 06.07.2023 р.).	
Оцінювання	Для поточного оцінювання рівня засвоєння освітніх компонент застосовуються: усне опитування, контрольні роботи, виконання тестових, розрахунково-аналітичних і ситуаційних завдань, курсових робіт/проєктів, презентацій, звіти з лабораторних робіт, письмові екзамени, заліки з урахуванням накопичених балів, захист звіту з переддипломної практики, публічний захист кваліфікаційної роботи магістра відповідно до Положення про організацію освітнього процесу із застосуванням дистанційних технологій у ДВНЗ «ПДТУ» (Наказ № 170-05 від 03.11.2023 р.), Положення про впровадження в навчальний процес на кафедрах ДВНЗ «ПДТУ» дворівневої системи оцінювання знань здобувачів вищої освіти, Положення про семестрові екзамени і заліки у ДВНЗ «ПДТУ», Положення про формування індивідуальної освітньої траєкторії навчання здобувачів вищої освіти у ДВНЗ «ПДТУ» (Наказ № 117-05 від 06.07.2023 р.).	
6 — Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі професійної діяльності 12 Інформаційні технології або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
Загальні компетентності (ЗК)	Системні компетентності	
	ЗК1	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
	ЗК2	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
	ЗК3	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
	ЗК4	Здатність працювати в як автономно, так і в команді.
	ЗК5	Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.

	ЗК6	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
	Інструментальні компетентності	
	ЗК7	Здатність до аналізу та синтезу.
	ЗК8	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
	ЗК9	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
	ЗК10	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
	ЗК11	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
	Міжособистісні компетентності	
	ЗК12	Здатність бути критичним і самокритичним.
	ЗК13	Здатність працювати в міждисциплінарній команді.
	ЗК14	Здатність працювати в міжнародному контексті.
	ЗК15	Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
	ЗК16	Прагнення до збереження навколишнього середовища.
	ЗК17	Навички здійснення безпечної діяльності.
	ЗК18	Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	ФК1	Знати принципи функціонування та технології віртуалізації серверних систем, архітектури та стандарти комунікаційних засобів розподілених обчислень, протоколи захисту інформації, яка циркулює в інформаційно-комунікаційних системах.
	ФК2	Знати класифікацію хмарних обчислень на рівні систем та технологій IaaS, PaaS та SaaS, особливості та характерні ознаки звичайного хостингу веб-ресурсів, оренди віртуальних приватних машин та систем хмарних обчислень.
	ФК3	Знати концепції комп'ютерної реалізації моделей предмету дослідження на основі алгоритмічного, структурного, об'єктно-зорієнтованого, компонентного, аспектно-орієнтованого, сервіс-орієнтованого, мультиагентного та інших сучасних підходів, використовувати концепції паралельної обробки інформації.
	ФК4	Знати основи архітектурних рішень та електронних елементів нейрокомп'ютерів, можливість моделювання нейрокомп'ютерних систем.
	ФК5	Знати сутність та специфіку оптимізаційних підходів в технічних, економічних, соціальних та управлінських системах та значення оптимізації для досягнення найкращих результатів управлінської діяльності та управлінських рішень.

	ФК6	Знати функціональності ІС підприємств, у тому числі ERP-систем, інформаційних маркетингових систем, CRM-систем; логістичних інформаційних систем, систем управління персоналом.
	ФК7	Знати інструментальні засоби для моделювання та оптимізації бізнес-процесів.
	ФК8	Знати принципи використання інтегрованих та корпоративних автоматизованих інформаційних систем в інноваційній діяльності.
	ФК9	Знати принципи та методи запровадження в організації систем підтримки прийняття рішень щодо розробки та впровадження інновацій, зокрема ІТ-інновацій.
	ФК10	Знати технології створення мультимедійних навчальних матеріалів для освітніх та науково-популярних сайтів.
	ФК11	Знати основи системи інтелектуальної та промислової власності, захисту патентних прав, міжнародного співробітництва у сфері інтелектуальної власності, авторського права і суміжних прав, а також системи патентної інформації.
	ФК12	Вміти використовувати, розробляти та досліджувати математичні методи та алгоритми обробки даних (статистичні, алгебраїчні, комбінаторні, теоретико-інформаційні та інші).
	ФК13	Вміти використовувати, розробляти та досліджувати алгоритми розв'язування задач моделювання об'єктів і процесів інформатизації, задач оптимізації, прогнозування, оптимального керування та прийняття рішень, тощо.
	ФК14	Вміти використовувати інформаційні системи і технології для вирішення задач оптимізації в управлінні, виробничий та комерційній діяльності.
	ФК15	Вміти використовувати технології штучного інтелекту в управлінні інноваційною діяльністю підприємства.
	ФК16	Вміти використовувати сучасні системи керування контентом, веб-фреймворки, засоби розробки вебдодатків.
	ФК17	Вміти проводити аналіз та моделювати бізнес-процеси певної предметної області з метою їх вдосконалення з використанням сучасних інформаційних технологій, забезпечення безпеки інформаційного трафіку.
	ФК18	Вміти використовувати на практиці нормативно-правові акти при забезпеченні правової охорони інтелектуальної власності, науково-технічних досягнень і творчої продукції, проводити патентно-інформаційні дослідження в певній галузі техніки; знаходити аналоги і оформляти заявку на об'єкт промислової власності, використовувати патентну інформацію та документацію при проведенні науково-дослідних робіт (НДР) з метою створення конкурентоспроможної продукції.
7 — Програмні результати навчання		
ПРН1	Уміння застосовувати знання у практичних ситуаціях.	
ПРН2	Уміння виконувати наукові дослідження та застосовувати дослідницькі навички за професійною тематикою.	

ПРН3	Уміння адаптуватись до нових ситуацій.
ПРН4	Уміння ефективно працювати як автономно, так і у складі команди.
ПРН5	Уміння відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягти поставленої мети.
ПРН6	Уміння застосовувати знання і розуміння для розв'язання задач синтезу та аналізу в системах, які характерні обраній спеціальності.
ПРН7	Уміння спілкуватись включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, французькою, німецькою).
ПРН8	Уміння використовувати інформаційні і комунікаційні технології для вирішення різних дослідницьких і професійних завдань.
ПРН9	Уміння здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач спеціальності.
ПРН10	Уміння приймати обґрунтовані рішення та оцінювати їх наслідки.
ПРН11	Уміння сприймати критику, критикувати особистість, самокритично відноситись до своїх поступків та критикувати результати роботи.
ПРН12	Здатність до публічних, ділових та наукових комунікацій.
ПРН13	Уміння демонструвати розуміння основних засад охорони праці та безпеки життєдіяльності в сфері професійної діяльності.
ПРН14	Вміти використовувати методи та правила управління інформацією та роботу з документами за професійним спрямуванням. Володіти методиками та сучасними засобами інформаційних технологій.
ПРН15	Вміти використовувати комунікаційні технології для підтримування гармонійних ділових та особистісних контактів, як передумову ділового успіху.
ПРН16	Систематично читати літературу за фахом (у тому числі закордонну), складати реферати, анотації, аналітичні огляди тощо.
ПРН17	Вміти розв'язувати стратегічні завдання і проблеми галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій, прийняти управлінське рішення на основі досліджень та/або здійснення інновацій, проводити оцінку прийнятого управлінського рішення.
ПРН18	Вміти використовувати інструментальні засоби для моделювання та оптимізації бізнес-процесів.
ПРН19	Вміти обробляти отримані результати, аналізувати, осмислювати та подавати їх, обґрунтовувати запропоновані рішення на сучасному науково-технічному рівні, використати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел для ефективного рішення спеціалізованих задач професійної діяльності.
ПРН20	Застосовувати знання концепції інформаційної безпеки, принципів безпечного проектування ІС та ІТ, методології безпечного програмування.
ПРН21	Вміти аналізувати, обґрунтовувати вибір, та застосовувати методи фундаментальної та прикладної математики задля розв'язання задач аналізу, проектування та розробки елементів математичного і алгоритмічного забезпечення інформаційних систем та технологій за професійним спрямуванням.
ПРН22	Вміти використовувати сучасні системи керування контентом, веб-фреймворки, засоби розробки вебдодатків.
ПРН23	Застосовувати технології створення мультимедійних навчальних матеріалів для освітніх та науково-популярних сайтів.

ПРН24	Вміти застосовувати детерміновані та стохастичні методи, а також нечітку логіку при розв'язанні задач обчислювального інтелекту.
ПРН25	Обґрунтовувати вибір та використовувати моделі аналізу об'єктів інформатизації для формального опису завдань наукового (магістерського) дослідження у відповідності до обраної тематики.
ПРН26	Вміти обґрунтовано обирати та застосовувати сучасні методи машинного навчання та добування даних задля розв'язання інтелектуальних задач регресійного та кластерного аналізу, класифікації, моделювання та прогнозування, проектувати системи штучного інтелекту.
ПРН27	Вміти аналізувати та моделювати бізнес-процеси об'єктів управління в ІУС, що до їхнього реінжинірингу з застосуванням відповідних CASE-засобів та розробляти проектну та робочу документацію з реінжинірингу бізнес процесів з використанням методологій структурного, функціонального і об'єктно-орієнтованого моделювання.
ПРН28	Вміти вимірювати якість програмного коду, розробляти модульні, інтеграційні та навантажувальні тести і сценарії їхнього використання (тест-кейси), а також сценарії використання сучасних засобів тестування розроблювальних ІС і ІТ для забезпечення необхідного ступеня якості і надійності.
ПРН29	Вміти застосовувати знання про формування та особливості роботи проектної команди, розподіл ролей в команді, їх позиціонування в ході здійснення ІТ-проекту і лідерство в проектах.
ПРН30	Вміти оцінювати рівень інформаційної захищеності інформаційних систем, розробляти пропозиції щодо його підвищення.
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники, котрі за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж та досвід педагогічної і практичної роботи. В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної, творчої та фахової роботи. Робоча група: 1 доктор наук, 5 кандидатів наук, доцентів, 2 старших викладачів, 1 асистент. Всі розробники є штатним співробітниками Приазовського державного технічного університету. Гарант освітньої програми: Сергієнко А. В. – доцент кафедри інформатики, к.т.н.
Матеріально-технічне забезпечення	На момент розробки ОПП фактичним розташуванням ДВНЗ «ПДТУ» є м. Дніпро та використання матеріально-технічного забезпечення НТУ «Дніпровська політехніка». Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу (навчальні приміщення, комп'ютерні класи, навчальні лабораторії, мультимедійне обладнання тощо) відповідає вимогам та потребам до проведення лекційних та практичних занять, у т.ч. в дистанційному режимі. Також надається безоплатне забезпечення інформацією для навчання в доступних форматах з використанням технологій, що враховують обмеження життєдіяльності, зумовлені станом здоров'я (для осіб з особливими освітніми потребами) та безоплатне проходження практики на підприємствах, установах, закладах та організаціях. Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам, повне забезпечення гуртожитками відповідно до потреби, забезпеченість комп'ютерними робочими місцями та прикладними комп'ютерними програмами достатнє для виконання

	навчальних планів. Навчальний процес у повному обсязі забезпечений доступністю до мережі інтернет, ліцензійними операційними системами та пакетами прикладного програмного забезпечення від Microsoft. Для лекційних та практичних занять використовується засоби онлайн навчання: Classroom, Google Meet тощо.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Належне забезпечення навчального процесу здійснюється наступними інструментами: офіційний сайт ПДТУ https://pstu.edu.uk/ та електронна автоматизована система управління «Деканат»; корпоративна пошта; навчальні і робочі плани; графіки навчального процесу; навчально-методичні комплекси дисциплін; навчальні та робочі програми дисциплін; дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; програми практик; методичні вказівки щодо виконання курсових робіт, дипломних проєктів (робіт); критерії оцінювання рівня підготовки; доступ до джерел Internet, електронних наукових баз даних Scopus та Web of Science, Classroom Методичного забезпечення ФІТ, авторських розробок професорсько-викладацького складу, доступ до сайту збірника наукових праць Вісник ПДТУ. Серія: Технічні, сайту національної бібліотеки України В.І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/node/123 тощо.
9 — Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет» та іншими ВНЗ України, а також встановлених ділових відносин поза офіційними договорами між ВНЗ.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет» та університетами країн-партнерів, а також встановлених ділових відносин поза офіційними договорами між вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти здійснюється на загальних підставах. Для іноземних громадян українська мова вивчається як іноземна.
10 – Система забезпечення якості вищої освіти	
Забезпечення якості вищої освіти в університеті є багатоплановим та систематичним процесом, складовими якого є наявність необхідних ресурсів (кадрових, фінансових, матеріальних, інформаційних, наукових, навчально-методичних тощо); організація навчального процесу, яка відповідає сучасним тенденціям розвитку національної та світової економіки та освіти; самооцінка освітньої діяльності університету та якості підготовки фахівців на всіх етапах навчання та на всіх освітньо-кваліфікаційних рівнях. В університеті створено <u>Відділ забезпечення якості освіти, ліцензування та акредитації</u>. Система забезпечення якості освітньої діяльності у ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет» базується у відповідності вимогам міжнародних стандартів ISO-9001:2008 і ISO-14001:2004 щодо системи менеджменту якості і системи керування навколишнім середовищем. ДВНЗ «ПДТУ» має сертифікати відразу за двома міжнародними стандартами: ISO-9001:2008 і ISO-14001:2004. Здійснення постійного моніторингу змісту вищої освіти у ДВНЗ «ПДТУ» полягає у періодичному аналізі та перегляді освітніх програм, навчальних планів, робочих програм навчальних дисциплін на предмет їх відповідності: Закону України «Про вищу освіту»,	

стандарту вищої освіти за спеціальністю, нагальним вимогам ринку праці, потребам здобувачів вищої освіти тощо.

Контроль за виконанням здобувачами вищої освіти програм навчальних дисциплін, перебіг і результати навчального процесу є предметом постійної уваги під час засідань випускаючої кафедри, вчених рад факультету й університету, які ухвалюють відповідні рішення щодо зазначених напрямів роботи. Контроль за рівнем знань за другим (магістерським) рівнем здійснюється в різних формах: контрольні роботи, тестування, виконання реферативних досліджень та індивідуальних науково-дослідних робіт, модульних робіт, індивідуальні та групові консультації, заліки, екзамени. Для організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти на кафедрі є необхідне навчально-методичне забезпечення (конспекти лекцій, завдання до індивідуальних занять тощо).

З метою реалізації положення Закону України «Про вищу освіту» стосовно атестації науково-педагогічних працівників проводиться робота щодо визначення рейтингів науково-педагогічних у відповідності до положення про визначення рейтингів науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників ДВНЗ «ПДТУ» (Наказ № 117-05 від 06.07.2023 р.), що допомагає об'єктивному аналізу якості їхньої роботи і служить активізації та стимулюванню професійної діяльності викладача й усуненню наявних недоліків, спрямовує діяльність науково-педагогічних працівників на розв'язання актуальних для університету завдань.

Наукова та методична робота проводиться відповідно до планів роботи кафедри та до планів індивідуальної роботи викладачів і координується методичною комісією ННІЕМ та методичною радою університету. Основними напрямками методичної роботи є: науково-методична робота викладачів щодо організації навчального процесу; методичне забезпечення організації самостійної роботи студентів. Методична робота спрямована на створення і постійне вдосконалення єдиної системи методичних документів (навчально-методичних комплексів). З усіх дисциплін навчального плану підготовки фахівців розроблено комплекси навчально-методичного забезпечення, які сформовано згідно нормативних вимог. До таких комплексів входять: силабус; опорний план-конспект (або повний конспект) лекцій з дисципліни; методичні рекомендації до практичних занять, завдання на модульні контрольні роботи для перевірки засвоєння студентами навчального матеріалу; контрольні завдання для перевірки підсумкового контролю (екзаменаційні питання та задачі); методичні вказівки щодо вивчення матеріалу, винесеного на самостійну роботу студентів всіх форм навчання.

На виконання рішень колегії Міністерства освіти і науки України щодо вдосконалення системи підготовки науково-педагогічних кадрів через аспірантуру і докторантуру постійно діючою комісією у складі проректора з наукової роботи та директорів ННІ/деканів розглядаються підсумки роботи кафедр з підготовки науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації, проводиться аналіз реальної потреби університету у кандидатах і докторів наук з конкретних наукових спеціальностей та розробляються заходи щодо забезпечення університету кандидатами та докторами наук відповідно до вимог МОНУ у створенні необхідної нормативної бази професорсько-викладацького складу у вищих навчальних закладах.

Навчальний процес організовується з урахуванням науково-педагогічного потенціалу, матеріальної і навчально-методичної бази, сучасних інформаційних технологій. Він орієнтується на формування освіченої, гармонійно розвиненої особистості, здатної до постійного оновлення наукових знань, професійної мобільності та швидкої адаптації до динамічних процесів в освітній та соціально-культурній сферах, галузях техніки і технологій, системах управління й організації праці в умовах ринкової економіки.

Навчальні заняття відбуваються під керівництвом або за участю викладача за розкладом. Основними їх видами є: лекція, практичне заняття і консультація. Застосовуються також активні форми: дискусія, «круглий стіл», тематична зустріч, ділова гра, розв'язання ситуаційних задач тощо.

Навчальний час, відведений для самостійної та індивідуальної роботи здобувача вищої освіти, регламентується робочим навчальним планом і становить здебільшого від $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{3}$ загального

обсягу часу, відведеного для вивчення конкретної навчальної дисципліни. Зміст самостійної роботи здобувача вищої освіти над конкретною дисципліною визначається навчальною програмою дисципліни, підручниками, навчальними і методичними посібниками, конспектами лекцій викладача, практикумом, списком наукової та фахової монографічної і періодичної літератури тощо. Методичні матеріали для самостійної роботи передбачають можливість самоконтролю з боку здобувача вищої освіти. У необхідних випадках самостійна робота здобувача вищої освіти проводиться відповідно із заздалегідь складеним графіком, що гарантує можливість доступу студента до потрібних дидактичних засобів. Такий графік доводиться до відома здобувача вищої освіти на початку поточного семестру. При організації самостійної роботи здобувача вищої освіти з використанням складного обладнання чи устаткування, складних систем доступу до інформації передбачається можливість отримання необхідної консультації або допомоги з боку фахівця. Матеріал навчальної дисципліни, передбачений навчальним планом для засвоєння в процесі самостійної роботи, виноситься на підсумковий контроль поряд з матеріалом, який опрацьовувався при проведенні занять. Здобувачі вищої освіти спеціальності 073 «Менеджмент» галузі знань 07 «Управління та адміністрування» ОПП «Управління інноваційними проєктами» за другим (магістерським) рівнем забезпечені навчальною літературою, що відповідає акредитаційним вимогам.

Засоби діагностики якості вищої освіти включають в себе питання до екзаменів та заліків, тести, тестові завдання, задачі, пакети контрольних завдань для комплексної перевірки знань з дисципліни та ін. Засоби діагностики якості вищої освіти розробляються викладачами кафедри з урахуванням освітньо-кваліфікаційної характеристики фахівця, освітньо-професійної програми, робочих програм навчальних дисциплін. Склад цього виду методичного забезпечення навчального процесу залежить від виду контролю.

Краще зрозуміти теоретичні набуття в галузі менеджменту допомагають відповідні підручники і монографії відомих вчених. Для здобувачів вищої освіти при самостійному вивченні дисципліни труднощі виникають при використанні літератури. Тому список рекомендованої літератури, що наводиться в кінці методичних вказівок до самостійного вивчення, здійснювався, виходячи з її наявності в мережі Інтернет. Глибоке знання дисципліни, що вивчається, передбачає вивчення першоджерел, монографій і періодичних видань. Періодичні видання зосереджують свою увагу в основному на аналізі сучасних тенденцій розвитку в сфері менеджменту. Пошук матеріалів у періодичних виданнях з проблем менеджменту можна суттєво полегшити. Для цього потрібно звернутися до останнього періодичного видання за даний рік, який містить список опублікованих за рік статей.

Для більш чіткого усвідомлення змісту категорій, які використовуються, викладачі радять здобувачам вищої освіти скористатися збірниками наукових праць.

Для здобувачів вищої освіти інституту підвищення кваліфікації (ІПК) виконання самостійного домашнього завдання є допуском до здачі екзамену або заліку.

Для визначення рівня засвоєння здобувачами вищої освіти навчального матеріалу використовують такі форми та методи контролю й оцінювання знань:

- оцінювання роботи здобувачів вищої освіти під час практичних занять у вигляді усного опитування або виконання розрахункових завдань;
- написання підсумкових модульних контрольних та тестових робіт;
- оцінювання виконаного самостійного домашнього завдання та його захисту;
- складання заліку або екзамену у відповідності до навчального плану.

Оцінку знань здобувачів вищої освіти з дисципліни здійснюють відповідно до вимог європейської кредитно-трансфертної системи організації навчального процесу. Ця система базується на здійсненні наскрізного поточного контролю на аудиторному занятті у відповідності до його форми (лекційної, практичної).

Для оцінювання знань використовують стобальну шкалу оцінювання ECTS.

Поточне оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувачів вищої освіти до виконання конкретної роботи. Об'єктами поточного контролю є: активність та результативність роботи здобувачів вищої освіти протягом семестру над вивченням

програмного матеріалу дисципліни, відвідування занять; виконання завдань на практичних заняттях; виконання завдань поточного контролю.

Робота здобувачів вищої освіти на практичних заняттях оцінюється за п'ятибальною системою. При оцінюванні виконання практичних завдань увага приділяється їх якості й самостійності.

Контроль виконання самостійного домашнього завдання передбачає виявлення опанування здобувачем вищої освіти матеріалу лекційного модуля та вміння застосувати його для вирішення практичної ситуації і проводиться у вигляді захисту самостійного домашнього завдання.

Умовою допуску до заліку/екзамену є позитивні оцінки, отримані здобувачем вищої освіти на практичних заняттях та виконання і захист самостійного домашнього завдання. Здобувачі вищої освіти, які впродовж семестру брали активну участь у навчальному процесі та за передбачені планом види робіт отримали більш ніж 60 балів, допускаються до заліку. Залік виставляється з зарахуванням набраних впродовж семестру балів. Якщо здобувачем вищої освіти не набрана за семестр позитивна кількість балів, залік здійснюється в письмовій формі за контрольними питаннями, які сформовані у залікові варіанти, котрі містять три теоретичні питання, що дає можливість здійснити оцінювання знань студента з усієї дисципліни.

Підсумковий контроль за дисциплінами, які закінчуються екзаменом, відбувається у письмовій або усній формах. Підсумкова оцінка за екзамен складається з суми балів, що набрані студентом за семестр і балів, які може отримати студент на екзамені (максимум 40 балів).

Підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників здійснюється у відповідності до плану кафедри щодо підвищення кваліфікації та у відповідності до Положення про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і науково-педагогічних працівників загальноосвітніх та вищих навчальних закладів в Інституті підвищення кваліфікації ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет» (Наказ № 147-05 від 29.09.2023 р.).

Організація освітнього процесу в ДВНЗ «ПДТУ» відбувається у відповідності до затвердженого графіка навчального процесу, індивідуальних навчальних планів відповідно до Положення про організацію освітнього процесу із застосуванням дистанційних технологій у ДВНЗ «ПДТУ» (Наказ № 170-05 від 03.11.2023 р.).

У ДВНЗ «ПДТУ» для ефективного управління освітнім процесом задіяно АС «Деканат», платформу Google Class.

Забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації відбувається через розміщення інформації на сайті університету: <https://pstu.edu/uk/informacziya-2/osvitni-programy-magistriv/>.

Дотримання вимог академічної доброчесності у ДВНЗ «ПДТУ» відбувається в процесі навчання чи досліджень. Здобувачі вищої освіти, викладачі та науковці керуються, передусім, принципами доброчесності, чесної праці та навчання. Плагіат, списування, несанкціоноване використання чужих напрацювань є неприйнятним і жодним чином не толеруються в спільноті університету. Дотримання вимог академічної доброчесності у ДВНЗ «ПДТУ» викладено у «Кодекс академічної доброчесності ДВНЗ «ПДТУ». Кодекс є складовою частиною внутрішньої нормативної бази системи забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності у ДВНЗ «ПДТУ» та базується на нормах загальнолюдських та європейських цінностей.

Усі дипломні роботи перевіряються на дотримання академічної доброчесності за допомогою онлайн-сервіс пошуку плагіату Unicheck: <https://corp.unicheck.com>.

Система менеджменту якості (СМЯ) ДВНЗ «ПДТУ» протягом багатьох років продовжувала розвиватися і вдосконалюватися, знаходячись під увагою керівництва університету як один з пріоритетних напрямів діяльності колективу. У результаті інтенсивної роботи структурних підрозділів університету розроблені та впроваджені актуалізовані версії документів СМЯ (керівництво з якості, регламенти процесів і процедур, робочі інструкції-стандарти та записи з якості).

Матеріали з системи забезпечення якості освіти, ліцензування та акредитації ДВНЗ «ПДТУ» розміщено на сайті <https://pstu.edu/uk/university/departments/vzvola/>.

Система забезпечення якості освітньої діяльності ДВНЗ «ПДТУ» поділяється за двома напрямками: - зовнішня (ліцензування, атестація, акредитація, сертифікація); - внутрішня (підсумкова та поетапна атестація (самоатестація) тих, хто навчається; системи самооцінки і самоатестації навчального закладу та його підрозділів). Систему забезпечення якості освітньої діяльності ДВНЗ «ПДТУ» і зокрема кафедри інформатики, можна розглядати за декількома категоріями: освітньої послуги; наукової продукції; освіти як суспільного блага; людини; фахівця. Забезпечення європейських стандартів якості вищої освіти розглядається в контексті розбудови системи забезпечення її якості шляхом посилення наукової складової навчального процесу та впровадження інноваційних технологій. Підготовка здобувачів вищої освіти спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології» ОПП «Інформатика та комп'ютерна техніка» за другим (магістерським) рівнем здійснюється за навчальним планом на основі поєднання лекційних та практичних занять, самостійної роботи, проходження переддипломної практики, написання та захисту звіту з переддипломної практики, участі у роботі наукових товариств та у наукових конференціях. Отже, розбудова системи забезпечення якості вищої освіти ДВНЗ «ПДТУ» і зокрема кафедри «Інформатики» спирається на європейські стандарти внутрішнього забезпечення якості у вищих навчальних закладах для досягнення високої ефективності функціонування університету, його визнання з боку громадськості та підвищення статусу університету на міжнародному рівні. Реалізація представлених напрямів забезпечення виконання стандарту через розробку і впровадження відповідних положень, інформаційних і методичних систем, нормативних документів і рекомендацій реально наповнить представлену теоретичну модель і сприятиме ефективному функціонуванню системи забезпечення якості.	
11 – Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти	
Форми атестації здобувачів вищої освіти	Умовою допуску до захисту магістерської кваліфікаційної роботи є виконання здобувачем навчального плану в повному обсязі. Випускна атестація здобувачів вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» ОПП «Інформатика та комп'ютерна техніка» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає здійснення досліджень при самостійному розв'язанні задач або практичних проблем у різних сферах життя з використанням отриманих знань та вмінь в галузі інформаційних технологій. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат та оприлюднюється на офіційному сайті ДВНЗ «ПДТУ» для вільного доступу. Виявлення в поданій до захисту магістерській роботі академічного плагіату є підставою для відмови у присудженні відповідного ступеня вищої освіти.
Вимоги до публічного захисту (демонстрації)	Захист кваліфікаційної роботи магістра здійснюється відкрито і публічно. Захист магістерських робіт оцінюється відповідно до критеріїв оцінювання за 100-бальною шкалою з наступним переведенням балів до оцінок за національною шкалою. Випускна атестація здійснюється екзаменаційною комісією (ЕК) на підставі «Положення про екзаменаційну комісію випускної атестації студентів ДВНЗ «ПДТУ» (https://pstu.edu/wp-content/uploads/2020/01/polozhennya-pro-ekzamenatsiy-nu-komisiyu-vypusknoyi-atestatsiyi-studentiv-dvnz-pdtu.pdf).

Документи, які отримує випускник на основі успішного проходження атестації	Диплом встановленого зразка про присудження ступеня вищої освіти магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр менеджменту за освітньою програмою «Інформатика та комп'ютерні технології».
---	---

2. Перелік компонент освітньо-професійної / наукової програми та їх логічна послідовність

В основу розроблення освітньої програми покладено компетентнісний підхід з використанням ЄКТС, де для досягнення запланованих результатів навчання за освітньою програмою передбачаються певні витрати часу студентом, тобто необхідний і достатній обсяг навчального навантаження студента, виражений у кількості кредитів ЄКТС (1 кредит ЄКТС дорівнює 30 годинам), 1 семестр – 30 кредитів ЄКТС, навчальний (академічний) рік – 60 кредитів ЄКТС.

Освітньо-професійна програма передбачає виділення дисциплін двох видів: обов'язкових дисциплін та дисциплін за вільним вибором студента відповідно до профілю освітньої програми.

До блоку загальної підготовки відносяться освітні компоненти, що спрямовані на формування загальних компетентностей у здобувача вищої освіти, зокрема, емоційного інтелекту, світогляду, організаційних та комунікаційних навичок. До блоку професійної підготовки відносяться освітні компоненти, що спрямовані на формування спеціальних фахових компетентностей за галуззю знань у здобувача вищої освіти, зокрема, предметної області та професійного спрямування.

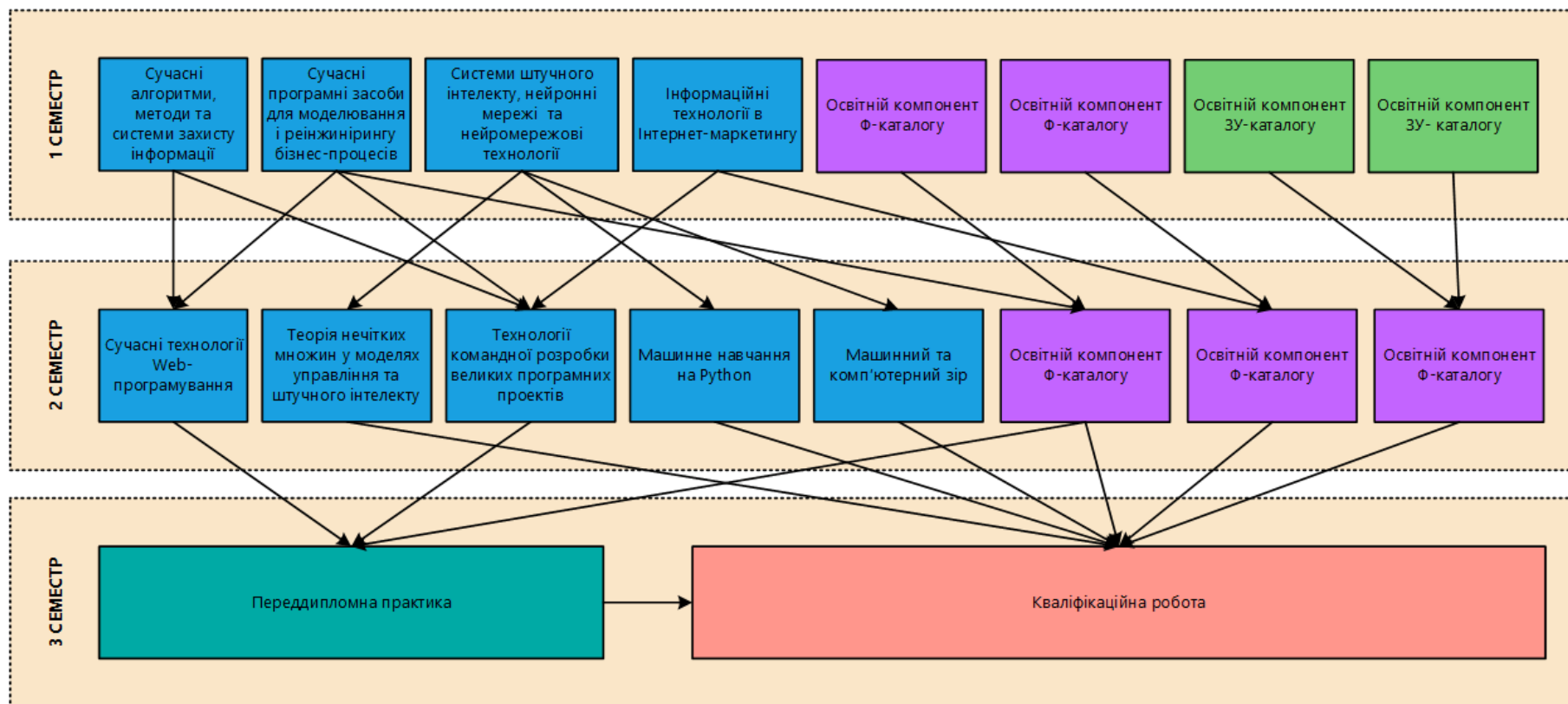
Реалізація права студентів на вільний вибір вибірових компонент освітньо-професійної програми здійснюється відповідно до положення «Про формування індивідуальної освітньої траєкторії навчання здобувачів вищої освіти у ДВНЗ «ПДТУ» (Наказ № 117-05 від 06.07.2023 р.). У структурі навчального плану виділено дисципліни вільного вибору студента (вибірові компоненти), що становлять не менш як 25 % від загальної кількості кредитів ЄКТС. Вибір дисциплін ґрунтується на дотриманні принципу альтернативності.

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП			
Дисципліни фундаментальної, природничо-наукової та загальноєкономічної підготовки			
ОФП1	Інформаційні технології в Інтернет-маркетингу	3,50	екзамен
ОФП2	Машинне навчання на Python	3,50	екзамен
ОФП3	Машинний та комп'ютерний зір	3,00	залік
ОФП4	Сучасні алгоритми, методи та системи захисту інформації	3,00	залік
ОФП5	Сучасні програмні засоби для моделювання і реінжинірингу бізнес-процесів	4,00	екзамен
ОФП6	Системи штучного інтелекту, нейронні мережі та нейромережові технології	4,00	екзамен
ОФП7	Сучасні технології Web-програмування	4,00	екзамен

ОФП8	Теорія нечітких множин у моделях управління та штучного інтелекту	4,00	екзамен
ОФП9	Технології командної розробки великих програмних проектів	3,00	залік
	Загальний обсяг обов'язкових компонент	32,00	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП			
	Загальний обсяг вибірових компонентів	28,00	
ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА			
ПП1	Переддипломна практика	9,00	дифзалік
ПП2	Підготовка магістерської роботи	21,00	Захист магістерс ької роботи
	Загальний обсяг практичної підготовки	30,0	
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	90,0	

2.2. Структурно-логічна схема ОП



4. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми наведена в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 - Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ОФП1	ОФП2	ОФП3	ОФП4	ОФП5	ОФП6	ОФП7	ОФП8	ОФП9	ПП1	ПП2
ПРН1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН2		+	+			+		+			+
ПРН3	+				+				+		
ПРН4	+	+	+				+		+		
ПРН5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН6		+			+	+		+			
ПРН7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН11									+	+	+
ПРН12	+								+	+	+
ПРН13											+
ПРН14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН15	+								+		
ПРН16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН17					+				+		
ПРН18					+						+
ПРН19										+	+
ПРН20				+							
ПРН21		+	+			+		+			
ПРН22		+	+				+				
ПРН23	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН24		+	+			+		+			
ПРН25										+	+
ПРН26		+	+			+					
ПРН27					+						+
ПРН28										+	
ПРН29									+		
ПРН30				+							