

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки

галузі знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: бакалавр комп'ютерних наук

Спеціалізація: програмне забезпечення

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ



Голова Вченої ради

/ Солоненко А. М. /

(протокол № 19 від "16" 06 2017 р.)

Освітньо-професійна програма вводиться в дію з 01.09. 2017 р.

Ректор / Солоненко А. М. /

(наказ № 27 від "16" 06 2017 р.)

Мелітополь 2017 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Керівник освітньої програми

Завідувач випускової кафедри

протокол № 13 від 21 квітня 2017р.

Голова Вченої ради факультету/інституту

протокол № 6 від 25 квітня 2017р.

Начальник навчального відділу

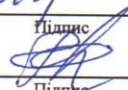
Голова комісії із забезпечення якості вищої
освіти в МДПУ ім. Б.Хмельницького

Голова науково-методичної ради

МДПУ ім. Б.Хмельницького


Підпис

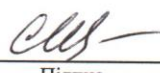
Шаров С.В.


Підпис

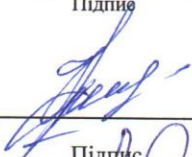
Осадчий В.В.


Підпис

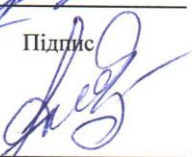
Бельчев П.В.


Підпис

Сопіна Я.В.


Підпис

Сегеда Н.А.


Підпис

Троїцька Т.С.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Шаров С.В. – к.пед.н., доцент кафедри інформатики і кібернетики, керівник освітньо-професійної програми;
2. Круглик В.С. – к.пед.н., доцент кафедри інформатики і кібернетики;
3. Чорна А.В. – асистент кафедри інформатики і кібернетики;
4. Береговий В.М.– начальник інформаційно-комп'ютерного центру МДПУ імені Б. Хмельницького;
5. Букреєв Д.О.– студент 313-ї групи.

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки

1- Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького Кафедра інформатики і кібернетики
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр бакалавр комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Програма освітньо-професійної підготовки зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	- Акредитаційна комісія - Україна - до 1.07.2026 р.
Цикл / рівень	FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень, НРК – 6 рівень / Бакалавр
Передумови	Повна загальна середня освіта Освітній ступінь молодшого бакалавра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Мова(и) викладання	українська, англійська
Термін дії освітньої програми	до 1.07.2026 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://mdpu.org.ua/new/kafedra-nformatiki-kbernetiki.html
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців в галузі комп'ютерних наук за спеціалізацією «Програмне забезпечення», здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми на основі здобутих фундаментальних та професійно-орієнтованих знань та вмінь.	

3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	12 Інформаційні технології 122 Комп'ютерні науки <i>Спеціалізація «Програмне забезпечення».</i> <i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> – 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.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми	Акцент робиться на професійній підготовці до проектування та розробки математичних, інформаційних, імітаційних моделей реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, програмних засобів, інформаційних систем, мережі та технологій, комп'ютерної графіки та поліграфії, вирішенні проблем у різних галузях науки, техніки, освіти та народного господарства засобами інформаційних технологій. <i>Ключові слова:</i> алгоритми, математичні моделі, аналіз даних, програмування, парадигми програмування, архітектура

	обчислювальних систем, комп'ютерні мережі, системне адміністрування, комп'ютерна графіка, комп'ютерний дизайн, бази даних, веб-технології, розподілені системи, інформаційно-аналітичні системи, операційні системи, правова інформатика, програмування ігор, цифрові комунікації, цифровий маркетинг, дипломне проектування
Особливості програми	Програма спрямована на забезпечення фундаментальної теоретичної і практичної підготовки у галузі інформаційних технологій. <i>Спеціалізація</i> «Програмне забезпечення». Ґрунтовна математична та алгоритмічна підготовка, вивчення основних методів проектування та розробки програмних засобів та інформаційних систем і технологій за допомогою різних парадигм програмування, інтеграція навчальної, наукової та виробничої діяльності як необхідна умова забезпечення відповідного рівня підготовки фахівців потребам ринку праці.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
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. Види економічної діяльності: 62 КОМП'ЮТЕРНЕ ПРОГРАМУВАННЯ, КОНСУЛЬТУВАННЯ ТА ПОВ'ЯЗАНА З НИМИ ДІЯЛЬНІСТЬ 62.01 Комп'ютерне програмування 62.02 Консультування з питань інформатизації 62.03 Діяльність із керування комп'ютерним устаткуванням 62.09 Інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем 63 НАДАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОСЛУГ 63.11 Оброблення даних, розміщення інформації на веб-вузлах і пов'язана з ними діяльність 63.12 Веб-портали 63.91 Діяльність інформаційних агентств 63.99 Надання інших інформаційних послуг Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 2131.2 Розробники обчислювальних систем Адміністратор бази даних Адміністратор даних

	Адміністратор доступу Адміністратор доступу (груповий) Адміністратор задач Адміністратор системи Аналітик з комп'ютерних комунікацій Аналітик комп'ютерних систем Аналітик комп'ютерного банку даних Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом Інженер з комп'ютерних систем Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів Конструктор комп'ютерних систем 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132 Професіонал в галузі програмування 2132.2 Розробники комп'ютерних програм Інженер-програміст Програміст (база даних) Програміст прикладний Інженер із застосування комп'ютерів 3121 Техніки-програмісти Фахівець з інформаційних технологій Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну) Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення Фахівець з розроблення комп'ютерних програм 2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень Інженер із застосування комп'ютерів Інженер системний видавничо-поліграфічного виробництва
Подальше навчання	Можливості продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання.	<i>Методи, методики та технології:</i> математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці інформаційних технологій та інформаційних систем; сучасні технології і платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових інформаційних технологій та інформаційних систем; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань.

	<i>Підходи та форми навчання:</i> студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід; лекції, лабораторні заняття, семінари, практичні заняття, консультації, підготовка кваліфікаційних (магістерських) робіт, проходження обчислювальної та виробничої практик.
Оцінювання	Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за всіма видами аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності: поточний, поетапний, модульний, підсумковий контроль, письмові та усні екзамени, тестування, есе, презентації, заліки за результатами обчислювальної та виробничої практик, дипломна робота.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Бакалавр здатний розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерних наук, інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК 9. Здатність працювати в команді. ЗК 10. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК 11. Здатність розробляти та управляти проектами. ЗК 12. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК 13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 14. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК 15. Здатність діяти на основі етичних міркувань
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК 1. Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та досліджування математичних моделей, зокрема дискретних математичних моделей, обґрунтовування вибору методів і підходів для

розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі комп'ютерних наук, інтерпретування отриманих результатів.

ФК 2. Здатність до виявлення закономірностей випадкових явищ, застосування методів статистичної обробки даних та оцінювання стохастичних процесів реального світу.

ФК 3. Здатність до побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення та 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.

ФК 4. Здатність опанувати сучасні технології математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти обчислювальні моделі та алгоритми чисельного розв'язання задач математичного моделювання з урахуванням похибок наближеного чисельного розв'язання професійних задач.

ФК 5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні рішення, будувати моделі оптимального вибору управління з урахуванням змін параметрів економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.

ФК 6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язанні системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.

ФК 7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання, реалізовувати алгоритми моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити експерименти за програмою моделювання з обробкою й аналізом результатів.

ФК 8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: структурного, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами та алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.

ФК 9. Здатність до інтелектуального багатовимірного

	аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки з візуалізацією результатів аналізу в процесі розв'язання прикладних задач в галузі комп'ютерних наук. ФК 10. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення. ФК 11. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці та експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.
	ФК 12. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови і практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків проектування ІС, синтезу складних систем на засадах використання її комп'ютерної моделі. ФК 13. 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.
7 – Програмні результати навчання	
Знання	ПРН 1. Знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ логіки, норм критичного підходу, основ методології наукового пізнання, форм і методів аналізу та синтезу. ПРН 2. Знання лексичних, граматичних, стилістичних особливостей державної та іноземної лексики, термінології в галузі комп'ютерних наук, граматичних структур для розуміння і продукування усно та письмово іноземних текстів у професійній сфері. ПРН 3. Знання методів, способів та технологій збору інформації з різних джерел, контент-аналізу документів, аналізу та обробки даних. ПРН 4. Знання принципів командної роботи, командних цінностей, основ конфліктології, методології управління ІТ проектами. ПРН 5. Знання міжнародних стандартів з оцінки якості програмного забезпечення, управління та обслуговування ІТ сервісів, моделі оцінки зрілості процесів розробки ПЗ, методів забезпечення якості ІТ систем. ПРН 6. Знання системи загальних норм моральної поведінки

людини та групи людей, етичних принципів, розуміння кодексу професійної моралі.

ПРН 7. Знання теоретичних і прикладних положень неперервного та дискретного аналізу, включаючи аналіз нескінченно малих, інтегральне числення, лінійну алгебру, аналітичну геометрію, диференціальні рівняння, функціональний аналіз, комбінаторику, теорію графів, бульову алгебру.

ПРН 8. Знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, теорем і законів розподілу випадкових величин, ймовірнісні методи дослідження складних систем, базові поняття математичної статистики, методи опрацювання емпіричних даних, перевірки статистичних гіпотез на основі вибірових даних, елементи теорії регресії і кореляції.

ПРН 9. Знання базових понять теорії алгоритмів, формальних моделей алгоритмів, примітивно рекурсивних, загально-рекурсивних та частково-рекурсивних функцій, питань обчислюваності, розв'язності та нерозв'язності масових проблем, понять часової та просторової складності алгоритмів при розв'язанні обчислювальних задач.

ПРН 10. Знання чисельних методів лінійної та нелінійної алгебри, наближення функцій, методів чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, рішення рівнянь у частинних похідних, теоретичних особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач.

ПРН 11. Знання понять операції, операційної системи, моделі операції, етапи розробки моделі операції; класифікацію економіко-математичних моделей і методів; принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; методи розв'язання задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного, динамічного програмування; особливості побудови та розв'язання багатокритеріальних задач.

ПРН 12. Знання методології системного аналізу для системного дослідження детермінованих та стохастичних моделей об'єктів і процесів, проектування та експлуатації інформаційних систем, продуктів, сервісів інформаційних технологій, інших об'єктів професійної діяльності.

ПРН 13. Знання моделей систем масового обслуговування; методології ймовірнісного та імітаційного моделювання об'єктів, процесів і систем; планування та проведення експериментів з моделями, прийняття рішень щодо досягнення

	мети за результатами моделювання. ПРН 14. Знання структур даних та фундаментальних алгоритмів, методології та інструментальних засобів об'єктно-орієнтованого аналізу та проектування, особливостей різних парадигм програмування, принципів, моделей, методів і технологій проектування і розроблення програмних продуктів різного призначення. ПРН 15. Знання архітектури комп'ютера, функцій операційних систем (ОС), програмних інтерфейсів для доступу прикладних програм до засобів ОС, мов системного програмування та методів розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем. ПРН 16. Знання архітектури та програмного забезпечення високопродуктивних паралельних та розподілених обчислювальних систем, чисельних методів та алгоритмів для паралельних структур.
	ПРН 17. Знання стандартів, методів, технологій і засобів управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій. ПРН 18. Знання методології та технології проектування складних систем, CASE-засобів проектування систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування, документування проекту, методики оцінки трудомісткості розробки складних систем. ПРН 19. Знання методів та алгоритмів оперативної аналітичної обробки та інтелектуального аналізу даних для задач класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірної аналізу даних.
Уміння	ПРН 20. Здобувати систематичні знання в галузі комп'ютерних наук, аналізувати проблеми з точки зору сучасних наукових парадигм, осмислювати і робити обґрунтовані висновки з наукової і навчальної літератури та результатів експериментів. ПРН 21. Професійно спілкуватись державною та іноземними мовами, розробляти державною та іноземними мовами документацію на системи, продукти і сервіси інформаційних технологій, читати, розуміти та застосовувати технічну документацію українською та іноземними мовами в професійній діяльності. ПРН 22. Використовувати технології та інструментарії пошукових систем, методи інтелектуального аналізу даних і текстів, здійснювати опрацювання, інтерпретацію та узагальнення даних.

ПРН 23. Здійснювати підбір і підготовку інформації та задач проектній команді, ставити цілі і формулювати завдання для реалізації проектів і програм.

ПРН 24. Застосовувати у роботі міжнародні стандарти з оцінки якості програмного забезпечення, управління та обслуговування ІТ сервісів, моделі оцінки зрілості процесів розробки ПЗ.

ПРН 25. Ефективно використовувати сучасний математичний апарат у професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі аналізу, синтезу та проектування інформаційних систем за галузями.

ПРН 26. Розв'язувати типові задачі з використанням основних теорем теорії ймовірностей; будувати закони розподілу випадкових величин і обчислювати їх числові характеристики; будувати моделі випадкових процесів та здійснювати їх аналіз; застосовувати ймовірнісно-статистичні методи для оцінки стохастичних процесів; використовувати сучасні середовища для розв'язування задач статистичної обробки експериментальних даних.

ПРН 27. Використовувати формальні моделі алгоритмів та обчислюваних функцій, встановлювати розв'язність, часткову розв'язність та нерозв'язність алгоритмічних проблем, проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми, оцінювання їх ефективності та складності.

ПРН 28. Використовувати математичні пакети та розробляти програми реалізації чисельних методів, обґрунтовано вибирати чисельні методи при розв'язанні інженерних задач у процесі проектування та моделювання інформаційних і програмних систем і технологій, оцінювати ефективність чисельних методів, зокрема збіжність, стійкість та трудомісткість реалізації.

ПРН 29. 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, створювати надійне та ефективне програмне забезпечення.

ПРН 30. Використовувати методи, технології та інструментальні засоби для проектування і розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізовувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах.

ПРН 31. 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.
	ПРН 32. Використовувати методології, технології та інструментальні засоби управління життєвим циклом інформаційних систем, програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміння готувати проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, креативний бриф, угоду, договір, контракт та ін.). ПРН 33. Використовувати технології проектування складних систем, вибирати CASE-засоби; формулювати техніко-економічні вимоги, розробляти інформаційні та програмні системи з використанням шаблонів та засобів автоматизованого проектування.
Комунікація	ПРН 34. Володіння та користування типовими для професійної комунікації лексико-синтаксичними моделями, побудова комунікацій в усній і письмовій формі державною та іноземною мовами, виходячи із цілей і ситуації спілкування. ПРН 35. Використання системи документно-інформаційних комунікацій для задоволення інформаційних потреб у галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій. ПРН 36. Здійснення професійно-комунікативних контактів, розуміння співрозмовників, психологічний вплив в процесі комунікації, адекватне розуміння вербальних і невербальних комунікативних сигналів, здатність долати комунікативні бар'єри.
Автономія та відповідальність	ПРН 37. Здатний вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетентності. ПРН 38. Організація своєї праці для досягнення результату, виконання розумових і практичних дій, прийомів та операцій, усвідомлення відповідальності за результати своєї діяльності, застосування самоконтролю й самооцінки.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Проектна група: 2 кандидати наук, доценти, кандидати педагогічних наук, 1 асистент. Гарант освітньої програми (керівник проектної групи): доцент, кандидат педагогічних наук, має стаж науково-педагогічної (10 років) роботи, є професіоналом з досвідом управлінської діяльності у сфері інформаційних технологій та професійної підготовки ІТ-фахівців. Член проектної групи доцент, кандидат педагогічних наук Круглик В.С. є фахівцем у галузі інформаційних систем і мереж, розробки програмних продуктів та професійної підготовки ІТ-фахівців; асистент

	Чорна А.В. є фахівцем у галузі математичного аналізу та моделювання, комп'ютерної графіки, програмування та професійної підготовки майбутніх програмістів. Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої складової освітньо-професійної програми є штатними співробітниками МДПУ ім.Б.Хмельницького, мають науковий ступінь і вчене звання та/або підтверджений рівень наукової і професійної активності. Можливе залучення представників ІТ-бізнесу та викладачів зарубіжних університетів.
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. У МДПУ ім.Б.Хмельницького є 7 локальних комп'ютерних мереж і точок бездротового доступу до мережі Інтернет. Користування Інтернет-мережею безлімітне. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам. Для проведення досліджень наявна комп'ютерна техніка, лабораторія комп'ютерних мереж та наукові лабораторії. Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є спеціалізований комп'ютерний клас, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі. Використання сучасного обладнання та програмного забезпечення провідних компаній, зокрема Moodle, Python, C/C++/C#, Java, 1C, Пролог; Oracle, MySQL, Microsoft Windows, Office, Linux, Unix, Visual Studio, Eclipse, NetBeans, IDLE, Anaconda, GIMP, Adobe Photoshop; веб-технології (PHP/MySQL/HTML/JavaScript/CSS/JQuery).
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використовується система дистанційного навчання та авторські розробки професорсько-викладацького складу. Офіційний веб-сайт http://mdpu.org.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані у МДПУ ім.Б.Хмельницького користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-наукової програми викладені у системі дистанційного навчання http://www.dfn.mdpu.org.ua. Фонд наукової бібліотеки у МДПУ ім.Б.Хмельницького містить 2948 назв (майже 153 637 примірників) навчальної, 100 032 примірника наукової літератури, 97 найменування періодичних наукових видань. Електронний архів МДПУ ім. Б.Хмельницького містить 1164 найменувань наукових праць. Читальний зал забезпечений

	бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт бібліотеки: http://lib.mdpu.org.ua . Вільний доступ через сайт МДПУ ім.Б.Хмельницького до баз даних періодичних фахових наукових видань (в тому числі, англійською мовою).
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених з Запорізьким національним університетом, Херсонським державним університетом, Класичним приватним університетом (м. Запоріжжя), Таврійський державний агро-технологічний університет. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України. До керівництва науковою роботою здобувачів можуть бути залучені провідні фахівців університетів України на умовах індивідуальних договорів. Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до довідки про академічну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	Кафедра інформатики і кібернетики має договори про наукову і академічну співпрацю з Лодзинським університетом в місті Лодзь (Польща), з Технічним університетом Софія – ІПФ та Коледж – Слівен у місті Слівен (Болгарія), Університетом Центрального Ланкшира (Великобританія), Королівським технологічним інститутом (Стокгольм, Швеція) на основі договорів про співпрацю.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах.

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

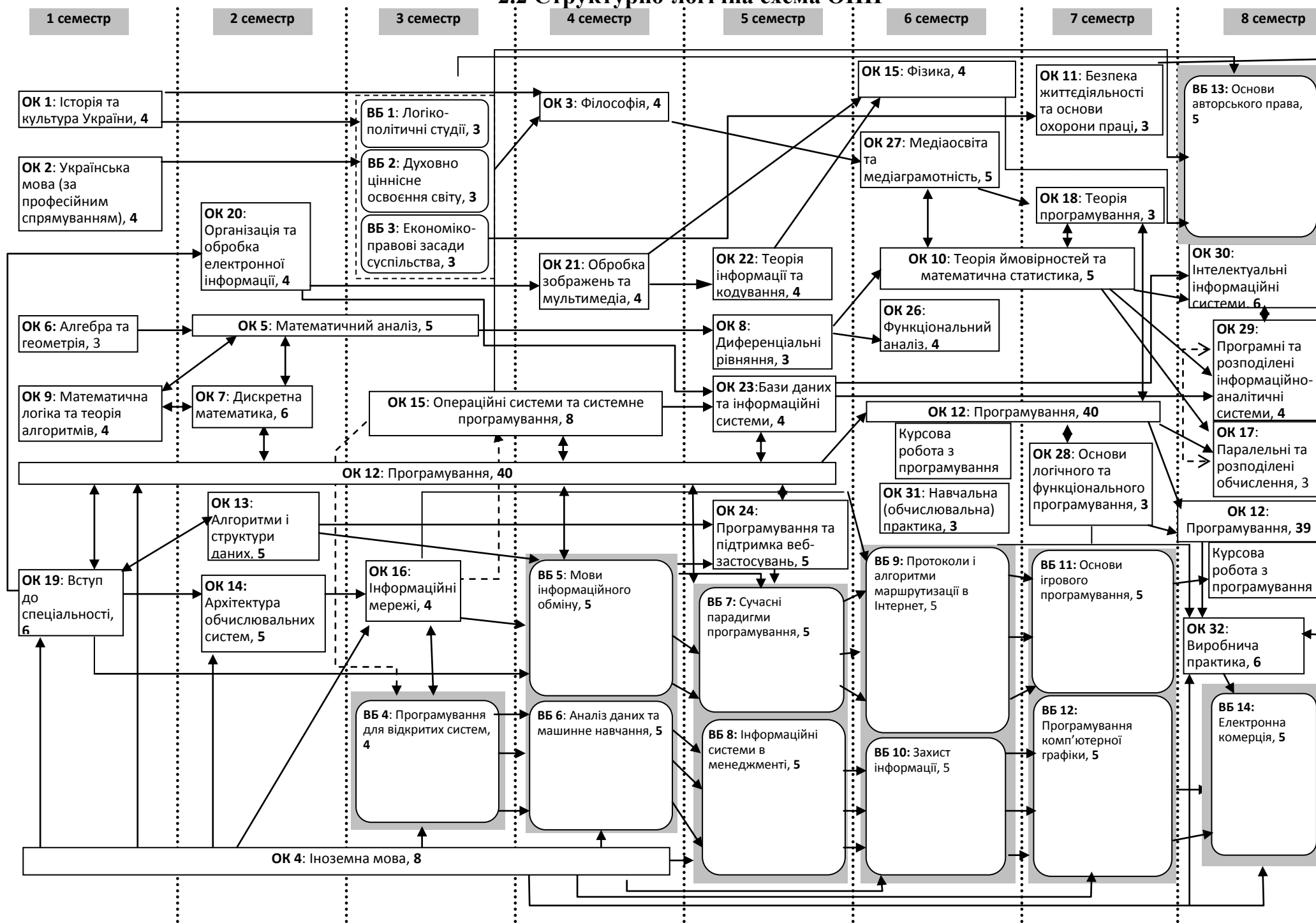
2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Історія та культура України	4	екзамен
ОК 2.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	4	екзамен
ОК 3.	Філософія	4	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
ОК 4.	Іноземна мова	8	залік
ОК 5.	Математичний аналіз	5	залік
ОК 6.	Алгебра та геометрія	3	екзамен
ОК 7.	Дискретна математика	6	екзамен
ОК 8.	Диференціальні рівняння	3	екзамен
ОК 9.	Математична логіка та теорія алгоритмів	4	залік
ОК 10.	Теорія ймовірностей та математична статистика	5	залік
ОК 11.	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3	екзамен
ОК 12.	Програмування (з курсовими роботами в 6 і 8 семестрах і практикою в 4 семестрі)	39	екзамен, залік
ОК 13.	Алгоритми і структури даних	6	залік
ОК 14.	Архітектура обчислювальних систем	6	залік
ОК 15.	Операційні системи та системне програмування	9	залік, екзамен
ОК 16.	Інформаційні мережі	4	екзамен
ОК 17.	Паралельні та розподілені обчислення	3	залік
ОК 18.	Теорія програмування	3	залік
ОК 19.	Вступ до спеціальності	6	екзамен
ОК 20.	Організація та обробка електронної інформації	4	екзамен
ОК 21.	Обробка зображень та мультимедіа	4	залік
ОК 22.	Теорія інформації та кодування	4	екзамен
ОК 23.	Бази даних та інформаційні системи	4	екзамен
ОК 24.	Програмування та підтримка веб-застосунків	5	екзамен
ОК 25.	Фізика	4	залік
ОК 26.	Функціональний аналіз	4	залік
ОК 27.	Медіаосвіта та медіаграмотність	5	екзамен
ОК 28.	Основи логічного та функціонального програмування	3	екзамен
ОК 29.	Програмні та розподілені інформаційно-аналітичні системи	3	екзамен
ОК 30.	Інтелектуальні інформаційні системи	6	екзамен
ОК 31.	Навчальна (обчислювальна) практика	3	залік
ОК 32.	Виробнича практика	6	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
Вибіркові компоненти ОП			
ВБ 1.	Логіко-політичні студії	3	залік
ВБ 2.	Духовно ціннісне освоєння світу	3	залік
ВБ 3.	Економіко-правові засади суспільства	3	залік
<i>Спеціалізація: Програмне забезпечення</i>			
ВБ 4.	Програмування для відкритих систем	4	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
ВБ 5.	Мови інформаційного обміну	5	залік
ВБ 6.	Аналіз даних та машинне навчання	5	залік
ВБ 7.	Сучасні парадигми програмування	5	залік
ВБ 8.	Інформаційні системи в менеджменті	5	залік
ВБ 9.	Протоколи і алгоритми маршрутизації в Інтернет	5	залік
ВБ 10.	Захист інформації	5	екзамен
ВБ 11.	Основи ігрового програмування	5	залік
ВБ 12.	Програмування комп'ютерної графіки	5	екзамен
ВБ 13.	Основи авторського права	5	залік
ВБ 14.	Електронна комерція	5	залік
	Фізичне виховання (позакредитна дисципліна)		
Загальний обсяг вибірових компонент:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2 Структурно-логічна схема ОПП



3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» проводиться у формі захисту дипломної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр комп'ютерних наук.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)

відповідними компонентами освітньої програми

Спеціалізація: Програмне забезпечення

[illegible]

[illegible]

