ПРОЄКТ
для громадського обговорення

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА
Комп'ютерні науки

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	**перший (бакалаврський) рівень**
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	**бакалавр**
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	**12 Інформаційні технології**
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	**122 Комп'ютерні науки**
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	**бакалавр з комп'ютерних наук**
КВАЛІФІКАЦІЯ В ДИПЛОМІ	**Ступінь вищої освіти – Бакалавр** **Спеціальність – 122 Комп'ютерні науки** **Освітня програма – Комп'ютерні науки**

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Голова Вченої ради
_____ Наталя ФАЛЬКО
(протокол № __ від __.__.2025 р.)
Оновлена освітня програма вводиться в дію з «__» __2025 р.
Ректор
_____ Наталя ФАЛЬКО
Наказ № __ від «__» __ 2025 р.

Запоріжжя 2025 р.

Пропоновані зміни

Поточна редакція	Нова редакція
Профіль ОНП Передумови: Наявність повної загальної середньої освіти	Профіль ОНП Передумови: *Замінити на:* Наявність повної загальної середньої освіти. НРК 5.
Профіль ОНП Придатність до працевлаштування: 2131.2 Розробники обчислювальних систем: Адміністратор бази даних; Адміністратор даних; Адміністратор доступу; Адміністратор задач; Адміністратор системи; Аналітик програмного забезпечення; Адміністратор веб-ресурсів. 3121 Техніки-програмісти: Фахівець з інформаційних технологій; Фахівець з розроблення комп'ютерних програм; Адміністратор веб-сайту	Профіль ОНП Придатність до працевлаштування: *З урахуванням змін до Національного класифікатора України "Класифікатор професій" замінити на:* 2131.2 Розробники обчислювальних систем: Адміністратор бази даних; Адміністратор вебресурсів; Адміністратор даних; Адміністратор задач; Адміністратор системи. 3121 Техніки-програмісти: Фахівець з інформаційних технологій; Фахівець з розроблення комп'ютерних програм та програмного забезпечення; Адміністратор вебсайту.
Профіль ОНП Оцінювання: Бально-накопичувальна система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти, яка включає поточний (опитування, тестування, звіти з лабораторних та практичних робіт, захист проєктів тощо), періодичний (автоматизоване тестування, контрольні роботи) і підсумковий (заліки, іспити) контроль знань, звітування з практики, захист кваліфікаційної роботи. Оцінювання результатів навчання здійснюється з використанням трьох оцінних шкал: національної (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано), 100-бальної, ЄКТС (A, B, C, D, E, F, FX). Система оцінювання будується на засадах	Профіль ОНП Оцінювання: *Скоригувати відповідно до чинного «Положення про бально-накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького».* Бально-накопичувальна система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з кожного освітнього компонента передбачає поточний, підсумковий контроль знань та самостійну роботу. Робота здобувачів вищої освіти на навчальних заняттях та самостійна робота оцінюються за видами навчальної діяльності (тест, проєктна діяльність, аналітичний звіт, презентація результатів виконаних завдань та досліджень, практико-орієнтоване завдання, практичне завдання з використанням цифрових засобів та платформ навчання (додатків) тощо). До складу окремих освітніх компонентів входять курсові роботи та навчальні

академічної доброчесності та прозорості. Викладачі формулюють критерії та обирають методи оцінювання, наводять їх в робочих програмах та силабусах освітніх компонентів, оприлюднюють та повідомляють здобувачам вищої освіти на початку їх вивчення.	практики: отримані за них бали враховуються як частина оцінки відповідного освітнього компоненту. Підсумковий контроль знань проводиться наприкінці навчального семестру у формі екзамену, заліку / диференційного заліку. Оцінювання результатів навчання здійснюється відповідно до 100-бальної шкали з подальшим переведенням в національну (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано) та ЄКТС (A, B, C, D, E, F, FX). Система оцінювання будується на засадах академічної доброчесності та прозорості. З кожного освітнього компонента розробляються і доводяться до здобувачів (у робочій програмі та на сайті Центру освітніх дистанційних технологій) критерії оцінки кожного виду діяльності, які в сукупності дозволяють оцінити результати навчання.
Профіль ОНП Інформаційне та навчально-методичне забезпечення: сервіс Unicheck для перевірки робіт на наявність плагіату	Профіль ОНП Інформаційне та навчально-методичне забезпечення: *Замінити на:* сервіс StrikePlagiarism для перевірки навчально-методичних і наукових праць, а також кваліфікаційних робіт на наявність плагіату

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Осадча К.П., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики і кібернетики.
2. Круглик В.С., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики і кібернетики.
3. Чорна А.В., асистент кафедри інформатики і кібернетики.

Члени групи розробників зі складу стейкхолдерів:

1. Береговий В.М., начальник інформаційно-комп'ютерного центру МДПУ імені Б. Хмельницького.
2. Букреєв Д.О., студент 313-і групи.

Програму оновлено:

Зовнішні стейкхолдери:

Здобувачі вищої освіти:

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

ОП введено в дію:
Затверджено Вченою радою 16.06.2017, протокол №19
Введено в дію з 01.09.2017 (наказ №92/01-06 від 16.06.2017)

Актуалізовано:

Дата перегляду ОП / внесення змін до ОП	28.05.2020	29.06.2021	30.06.2023
ПІБ гаранта ОП	ID 105288	ID 105288	ID 105288
Підпис гаранта ОП			

Дата перегляду ОП / внесення змін до ОП	28.06.2024		
ПІБ гаранта ОП	ID 105288		
Підпис гаранта ОП			

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

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького Факультет інформатики, математики та економіки Кафедра інформатики і кібернетики
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Форма навчання	Денна, заочна
Освітня кваліфікація	Бакалавр з комп'ютерних наук
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 122 Комп'ютерні науки Освітня програма – Комп'ютерні науки
Цикл/рівень	перший (бакалаврський) рівень вищої освіти; НРК України – 6 рівень; FQ-EHEA – перший цикл; EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти. НРК 5.
Мова викладання	Українська
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України. Сертифікат про акредитацію спеціальності НД 0890389, дійсний до 01.07.2026
Термін дії освітньої програми	До планової акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://inf.mdpu.org.ua/computer-science-bachelor/
Опис предметної області	*Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:* - 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. *Цілі навчання*: підготовка фахівців, здатних 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. *Теоретичний зміст предметної області*: сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах. *Методи, методики та технології*: 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 проєктування ІТ. *Інструменти та обладнання*: розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.
2 – Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня вищої освіти бакалавра	
Обсяг освітньої програми бакалавра за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» становить: на базі повної загальної середньої освіти 240 кредитів ЄКТС. Для здобуття освітнього ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями в межах галузі, і не більше 60 кредитів ЄКТС отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за іншими спеціальностями. На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти. Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством. Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення	

загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти.	
3 – Мета освітньої програми	
Професійна підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють системою знань з комп'ютерних наук, опанували сучасні досягнення галузі інформаційних технологій, вміють формулювати та розв'язувати практичні завдання з використанням фундаментальних і прикладних методів комп'ютерних наук та відповідних комп'ютерних технологій, здатні до самостійного вирішення складних спеціалізованих завдань у професійній діяльності в умовах невизначеності та подальшого професійного розвитку. Мета освітньої програми відповідає Стратегії розвитку Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького на 2023-2028 роки щодо формування інтелектуального капіталу нації, сучасних молодих фахівців, популяризації досягнень науки, техніки та новітніх технологій.	
4 – Характеристика освітньої програми	
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми	Акцент робиться на професійній підготовці до проєктування та розробки математичних, інформаційних, імітаційних моделей реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, програмних продуктів та інформаційних систем для вирішення завдань цифровізації економіки та суспільства. *Ключові слова*: алгоритм, математична модель, аналіз даних, програмування, парадигма програмування, архітектура обчислювальних систем, комп'ютерні мережі, операційні системи, бази даних, веб-технології, розподілені системи, інформаційно-аналітичні системи, програмування ігор, цифрові комунікації, керування проєктами, життєвий цикл програмного забезпечення.
Особливості програми	Програма спрямована на забезпечення фундаментальної теоретичної підготовки у галузі інформаційних технологій. Ґрунтовна математична та алгоритмічна підготовка, вивчення основних методів проєктування та розробки програмних засобів та інформаційних систем з використанням різних парадигм і технологій програмування. Поєднання навчальної, дослідницької та практичної діяльності як необхідна умова забезпечення відповідного рівня підготовки фахівців потребам ринку праці.
5 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність як фахівця з розробки, впровадження та адміністрування математичного, інформаційного та

	програмного забезпечення інформаційних систем. Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: **1. Професіонали:** 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем 2131.2 Розробники обчислювальних систем: Адміністратор бази даних; Адміністратор вебресурсів; Адміністратор даних; Адміністратор задач; Адміністратор системи. 2132 Професіонали в галузі програмування 2132.2 Розробники комп'ютерних програм: Розробник архітектури програмного забезпечення (інформаційні технології); Розробник програмного забезпечення; Програміст. **2. Фахівці** 3121 Техніки-програмісти: Фахівець з інформаційних технологій; Фахівець з розроблення комп'ютерних програм та програмного забезпечення; Адміністратор вебсайту.
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
6 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання здійснюється на засадах компетентнісного, студентоцентрованого, акмеологічного, діяльнісного, між- і трансдисциплінарного підходів з дотриманням принципів академічної свободи та академічної доброчесності. *Методи викладання*: контекстне навчання, метод проєктів, майстер-класи, мозковий штурм, метод моделювання конкретних ситуацій, метод розв'язання проблемних завдань, метод розробки електронного портфоліо, методи дискусії, ділові ігри, технології модерації, візуалізації, рефлексії та взаємодії, метод кейсів. *Засоби навчання*: системи керування навчанням, масові відкриті онлайн-курси, інтегровані середовища розробки програм, засоби візуалізації, засоби організації колективної проєктної діяльності.
Оцінювання	Бально-накопичувальна система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з кожного освітнього компонента передбачає поточний, підсумковий контроль знань та самостійну роботу. Робота здобувачів вищої освіти на навчальних заняттях та самостійна робота оцінюються за видами навчальної діяльності (тест, проєктна діяльність, аналітичний звіт, презентація результатів виконаних завдань та досліджень, практико-орієнтоване завдання, практичне

	завдання з використанням цифрових засобів та платформ навчання (додатків) тощо). До складу окремих освітніх компонентів входять курсові роботи та навчальні практики: отримані за них бали враховуються як частина оцінки відповідного освітнього компоненту. Підсумковий контроль знань проводиться наприкінці навчального семестру у формі екзамену, заліку / диференційного заліку. Оцінювання результатів навчання здійснюється відповідно до 100-бальної шкали з подальшим переведенням в національну (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано) та ЄКТС (A, B, C, D, E, F, FX). Система оцінювання будується на засадах академічної доброчесності та прозорості. З кожного освітнього компонента розробляються і доводяться до здобувачів (у робочій програмі та на сайті Центру освітніх дистанційних технологій) критерії оцінки кожного виду діяльності, які в сукупності дозволяють оцінити результати навчання.
7 – Перелік компетентностей випускника рівня бакалавр	
Інтегральна компетентність	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.
Загальні компетентності (ЗК)	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 й 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 області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтовування 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, 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, проєктування, 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 ризики. 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 проєктувати 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. 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 проєктування. СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.
8 – Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання	
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 проєктування 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. Проєктувати, 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. 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 проєктування 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, проєктувати 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 проєктну 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. ПР15. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проєктування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем. ПР16. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проєктування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних. ПР17. 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.	
9 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	За реалізацію програми відповідає випускова кафедра інформатики і кібернетики. Науково-педагогічні працівники, які входять до складу групи забезпечення спеціальності, відповідають кваліфікаційним вимогам, визначеним у «Ліцензійних умовах провадження освітньої діяльності», затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 № 1187 (із змінами, внесеними згідно з постановами КМУ від № 347 від 10.05.2018, № 180 від 03.03.2020, № 365 від 24.03.2021)).
Матеріально-технічне забезпечення	- аудиторії для проведення лекційних, практичних, семінарських, лабораторних занять; - мультимедійне обладнання для проведення занять, зокрема в онлайн режимі; - комп'ютерні робочі місця, комплекти робототехніки, інше

	обладнання, програмне забезпечення, доступ до мережі Інтернет; - STEAM-лабораторія; - здобувачі вищої освіти забезпечуються гуртожитком у випадку необхідності; - спортивні зали та майданчики, скалодром, актові зали, пункти харчування, медичний пункт.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	- офіційний сайт університету http://mdpu.org.ua - сайт Центру освітніх дистанційних технологій університету, що функціонує на платформі Moodle, https://dfn.mdpu.org.ua - електронна автоматизована система «Вибір освітніх компонентів» https://vok.mspu.edu.ua/ - сервіс StrikePlagiarism для перевірки навчально-методичних і наукових праць, а також кваліфікаційних робіт на наявність плагіату - сайт кафедри інформатики і кібернетики http://inf.mdpu.org.ua/ - facebook-сторінка кафедри інформатики і кібернетики https://www.facebook.com/ikafedraMDPU - instagram-акаунт кафедри інформатики і кібернетики https://www.instagram.com/ikafedramdpu - YouTube-канал «Телебачення МДПУ» https://www.youtube.com/channel/UCGydx1qrmKvfKEpYx3j9m7g - наукова бібліотека університету https://lib.mdpu.org.ua/docs/ - електронна бібліотека (репозитарій) http://eprints.mdpu.org.ua - доступ до баз даних рецензованої наукової літератури Web of Science, Scopus, Research4Life - навчально-методичне забезпечення освітніх компонентів - хмарні сервіси Google Workspace for Education - масові відкриті онлайн курси на платформах Oracle Academy, Coursera, Prometheus, EdEra
10 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Здобувачі вищої освіти в рамках національної академічної мобільності на основі двосторонніх договорів між МДПУ імені Богдана Хмельницького та іншими університетами України мають можливість проходити окремі курси, навчатися протягом семестру у ЗВО – партнерах з подальшим визнанням отриманих результатів та зарахуванням кредитів. Принципи академічної мобільності визначаються законодавством України. Можливість навчатися за кількома спеціальностями або в кількох ЗВО одночасно визначається

	законодавством України.
Міжнародна кредитна мобільність	Принципи міжнародної академічної мобільності визначаються законодавством України, інших країн та міждержавними угодами. Здобувачі вищої освіти мають можливість міжнародної кредитної мобільності на основі двосторонніх договорів між МДПУ імені Богдана Хмельницького та закордонними університетами. Здобувачі вищої освіти мають можливість пройти процедуру визнання кредитів / періодів навчання.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Відповідно угод університету.

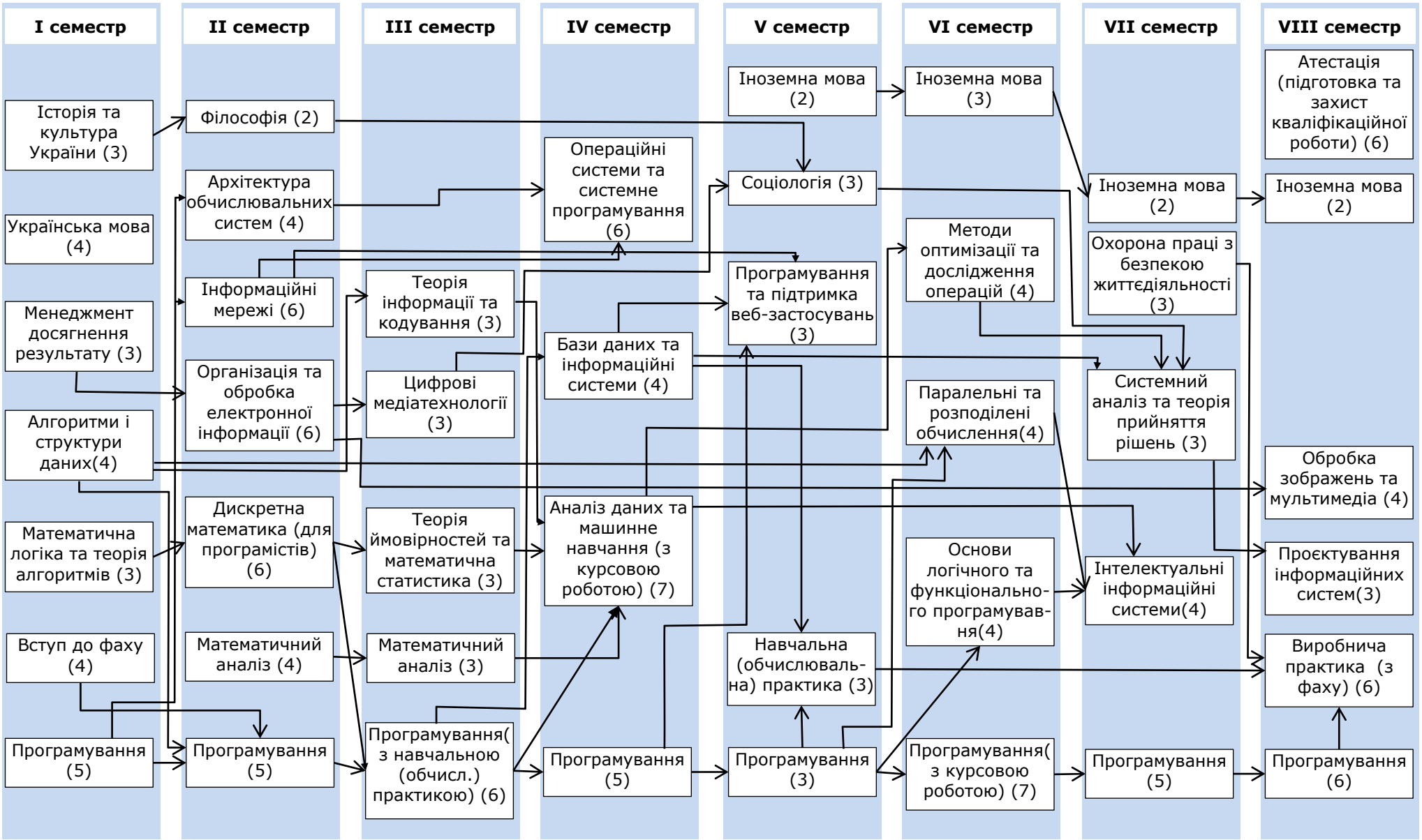
2. Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів освітньої програми

Шифр	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові освітні компоненти (180 кредитів ЄКТС, 5400 годин)			
ОК-01	Історія і культура України та Європейської інтеграції	3	екзамен
ОК-02	Практичний курс української мови	3	екзамен
ОК-03	Математичний аналіз	3	залік
ОК-04	Основи алгоритмізації	4	диф. залік
ОК-05	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	3	залік
ОК-06	Вступ до фаху	5	екзамен
ОК-06.01	*Модуль 1. Вступ до спеціальності*	*2,5*	
ОК-06.02	*Модуль 2. Основи наукових досліджень*	*2,5*	
ОК-07	Програмування (з курсовою роботою і навчальною практикою)	39	екзамен
ОК-08	Соціальна філософія	3	екзамен
ОК-08.01	*Модуль 1. Філософія*	*1,5*	
ОК-08.02	*Модуль 2. Соціологія*	*1,5*	
ОК-09	Психологія комунікацій	3	залік
ОК-10	Архітектура обчислювальних систем	4	залік
ОК-11	Інформаційні мережі	3	залік
ОК-12	Програмування мовою Python	5	залік
ОК-13	Дискретна математика (для програмістів)	5	екзамен
ОК-14	Основи HTML та CSS	6	екзамен

Шифр	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
ОК-15	Теорія ймовірностей та математична статистика	3	екзамен
ОК-16	Структури даних	3	залік
ОК-17	Теорія інформації та кодування	3	екзамен
ОК-18	Безпека життєдіяльності, цивільний захист та охорона праці	3	залік
ОК-18.01	*Модуль 1. Безпека життєдіяльності*	*1*	
ОК-18.02	*Модуль 2. Цивільний захист*	*1*	
ОК-18.03	*Модуль 3. Охорона праці*	*1*	
ОК-19	Бази даних та інформаційні системи	6	екзамен
ОК-20	Операційні системи та системне програмування	6	екзамен
ОК-21	Основи логічного та функціонального програмування	4	залік
ОК-22	Право	3	залік
ОК-23	Програмування та підтримка веб-застосувань	3	екзамен
ОК-24	Іноземна мова	9	екзамен
ОК-25	Методи оптимізації та дослідження операцій	4	екзамен
ОК-26	Паралельні та розподілені обчислення	4	екзамен
ОК-27	Аналіз даних та машинне навчання (з курсовою роботою)	6	екзамен
ОК-28	Інформаційна безпека	3	залік
ОК-29	Інтелектуальні інформаційні системи	3	екзамен
ОК-30	Системний аналіз та теорія прийняття рішень	3	екзамен
ОК-31	Проєктування та реалізація програмного забезпечення	6	екзамен
ОК-32	Обробка зображень та мультимедіа	4	залік
ОК-33	Навчальна практика (обчислювальна)	3	залік
ОК-34	Виробнича практика	6	диф. залік
	Атестація (підготовка та захист кваліфікаційної роботи)	6	
Вибіркові освітні компоненти (60 кредитів ЄКТС, 1800 годин) 2 курс – 20 кредитів; 3 курс – 24 кредити; 4 курс – 16 кредитів			
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**240**	
	Фізичне виховання (позакредитна навчальна дисципліна)		залік

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати теоретичне, системотехнічне або експериментальне дослідження складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в галузі комп'ютерних наук, яке характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій. У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК-01	ОК-02	ОК-03	ОК-04	ОК-05	ОК-06	ОК-07	ОК-08	ОК-09	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-14	ОК-15	ОК-16	ОК-17	ОК-18	ОК-19	ОК-20	ОК-21	ОК-22	ОК-23	ОК-24	ОК-25	ОК-26	ОК-27	ОК-28	ОК-29	ОК-30	ОК-31	ОК-32	ОК-33	ОК-34	
ЗК1			+	+				+	+	+			+		+		+		+				+	+		+				+					ЗК1
ЗК2		+			+	+	+	+		+	+	+				+		+		+	+	+	+		+	+		+	+	+		+		+	ЗК2
ЗК3					+	+		+		+					+													+							ЗК3
ЗК4	+	+																																	ЗК4
ЗК5							+																									+			ЗК5
ЗК6					+																													+	ЗК6
ЗК7	+				+							+																							ЗК7
ЗК8								+										+							+										ЗК8
ЗК9																				+														+	ЗК9
ЗК10																		+							+								+		ЗК10
ЗК11			+	+										+			+										+								ЗК11
ЗК12																					+	+							+			+			ЗК12
ЗК13		+					+							+			+								+										ЗК13
ЗК14														+													+								ЗК14
ЗК15	+				+									+						+							+								ЗК15
ЗК16	+					+		+	+													+												+	ЗК16
СК1			+	+					+				+						+					+				+							СК1
СК2															+											+						+	+	+		СК2
СК3				+						+																		+								СК3
СК4			+					+		+																									+	СК4
СК5													+							+									+							СК5
СК6												+		+															+							СК6
СК7										+		+			+											+			+	+					+	СК7
СК8								+								+					+	+	+							+						СК8
СК9																					+								+	+						СК9
СК10								+													+															СК10
СК11												+						+													+					СК11
СК12						+					+					+													+		+					СК12
СК13						+					+																						+			СК13
СК14								+													+	+											+			СК14
СК15																								+									+			СК15
СК16																													+	+						СК16

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми

	ОК-01	ОК-02	ОК-03	ОК-04	ОК-05	ОК-06	ОК-07	ОК-08	ОК-09	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-14	ОК-15	ОК-16	ОК-17	ОК-18	ОК-19	ОК-20	ОК-21	ОК-22	ОК-23	ОК-24	ОК-25	ОК-26	ОК-27	ОК-28	ОК-29	ОК-30	ОК-31	ОК-32	ОК-33	ОК-34	
ПР1	+		+	+	+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	ПР1
ПР2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	ПР2
ПР3		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	ПР3
ПР4		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	ПР4
ПР5		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	ПР5
ПР6		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	ПР6
ПР7		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	ПР7
ПР8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	ПР8
ПР9		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	ПР9
ПР10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	ПР10
ПР11		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	ПР11
ПР12		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	ПР12
ПР13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	ПР13
ПР15		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	ПР14
ПР16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	ПР15
ПР17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+				+	ПР16

6. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Забезпечення якості підготовки здобувачів вищої освіти здійснюється у відповідності до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького (https://mdpu.org.ua/wp-content/uploads/2023/05/479_sistema-vyao_02.05.2023.pdf), розробленого відповідно до вимог Закону України «Про вищу освіту» № 1556-VII від 01.07.2014 (ст. 16. Система забезпечення якості вищої освіти) та інших нормативних документів, й передбачає здійснення таких процедур і заходів:

Процедури та заходи системи внутрішнього забезпечення якості згідно Закону України «Про вищу освіту»	Оцінка стану формування і застосування відповідних процедур та заходів в Університеті
1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти	Розроблені та діють: - Положення про організацію освітнього процесу в Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького; - Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького; - Положення про участь здобувачів вищої освіти у забезпеченні якості освіти в Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького.
2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм	Здійснюється щорічно відповідно до: - Положення про освітню програму підготовки здобувачів вищої освіти у Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького; - Положення про гаранта освітньої програми у Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького.
3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті	Впроваджено механізм оцінювання досягнень здобувачів – претендентів на отримання стипендій; оцінювання науково-педагогічних працівників на основі рейтингів науково-дослідної, методичної та організаційної роботи. Регулюється: - Правилами призначення академічних і соціальних стипендій здобувачам вищої освіти

закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб	Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького; - Положенням про рейтингове оцінювання результативності професійної діяльності та професійної активності науково-педагогічних працівників Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького. Результати оцінки та рейтингування оприлюднюються на веб-сайті університету.
4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників	Відбувається на регулярній основі. Ведеться робота над посиленням практичної складової підвищення кваліфікації НПП в системі післядипломної та неформальної освіти, зокрема шляхом проходження стажувань на підприємствах, установах, організаціях в Україні та за кордоном, участі в міжнародних проєктах, грантових програмах, навчання за сертифікаційними програмами. Регулюється Положенням про професійний розвиток науково-педагогічних та педагогічних працівників Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького.
5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у т.ч. самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою	Забезпечено необхідними ресурсами (матеріальна база, навчально-методичне та інформаційно-технічне забезпечення, освітня платформа Moodle). Реалізуються заходи щодо удосконалення організації самостійної роботи здобувачів, зокрема через постійний моніторинг, оновлення змісту освітніх компонентів.
6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	Використовуються інформаційні системи ЄДЕБО, АСУ.
7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	Інформація про освітні програми, ступені вищої освіти та професійні кваліфікації оприлюднюється на веб-сайті університету.
8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення	Регулюється такими документами: - Положення про запобігання академічного плагіату в освітній діяльності Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького; - Положення про академічну доброчесність у

функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату	Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького; - Кодекс академічної доброчесності Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького; - Порядок застосування програмних засобів з метою запобігання та протидії проявам академічної недоброчесності в Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького; - Положення про курсові роботи в Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького; - Положення про дипломні (кваліфікаційні) роботи на здобуття освітніх ступенів бакалавра та магістра у Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького. В університеті функціонує постійна комісія Вченої ради з питань академічної доброчесності та запобігання плагіату в освітній діяльності.
9) інші процедури і заходи	Основні принципи та засади керування якістю в університеті сформульовано в Настанові з якості в Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького.

7. Відповідність стандартам

Освітньо-професійна програма відповідає вимогам Стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 21.11.2019 р. № 1460 (зі змінами, внесеними згідно з наказами Міністерства освіти і науки України від 28.05.2021 р. № 593, від 26.01.2024 р. № 96)).

8. Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма

1. Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система: довідник користувача / за ред. Ю.М. Рашкевича, Ж.В. Таланової. Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2015. 106 с.
2. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII. URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18.
3. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19.

4. Національна рамка кваліфікацій (затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341). URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п.
5. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10.
6. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 р. № 1021)). URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п.
7. Положення про освітню програму підготовки здобувачів вищої освіти у Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького. URL: https://mdpu.org.ua/wp-content/uploads/2023/05/470_osvitnya-programa_18.04.2023.pdf.
8. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. 120 с.
9. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 21.11.2019 р. № 1460 (зі змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 28.05.2021 р. № 593)). URL:https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/122-kompyut.nauk.bakalavr-1.pdf.
10. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf.
11. International Standard Classification of Education ISCED 2011. URL: http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf.
12. International Standard Classification of Education: Fields of education and training 2013 (ISCED-F 2013) – Detailed field descriptions. URL: http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf.
13. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): Manual to Accompany the International Standard Classification of Education 2011. URL: http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-fields-of-education-and-training-2013-en.pdf.
14. Key competences for life long learning / European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture: Publications Office, 2019. URL: https://data.europa.eu/doi/10.2766/569540.
15. The European Qualifications Framework For Life long Learning (EQF). URL: https://europa.eu/europass/en/europass-tools/european-qualifications-framework.
16. TUNING Educational Structures in Europe. URL: http://www.unideusto.org/tuningeu/.