

ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ №6
засідання робочої групи зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки

м. Запоріжжя

22.05.2024

Присутні: Рекова Н.Ю., доктор економічних наук, професор, перший проректор-проректор з навчальної роботи керівник робочої групи; Сагайда П.І. доктор технічних наук, доцент, професор кафедри цифрових технологій та проектно-аналітичних рішень; Краковецький О.Ю. кандидат технічних наук, доцент кафедри цифрових технологій та проектно-аналітичних рішень; кандидат технічних наук, Добряк В.С. кандидат технічних наук, доцент кафедри цифрових технологій та проектно-аналітичних рішень; Костіков О.А. кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри цифрових технологій та проектно-аналітичних рішень; Гетьман І.А., кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри цифрових технологій та проектно-аналітичних рішень; Міхньов О.В. здобувач освіти, групи 122-23-1м; Нефедченко О.О., здобувач освіти, група 122-22-1п.

Запрошені: Мойсеєнко К.Є., керівник департаменту міжнародних проєктів, Смирнова І.І., завідувачка кафедри цифрових технологій та проектно-аналітичних рішень, Торопченко Н.В., керівник департаменту з навчальної роботи.

Всього присутніх: 11 осіб, з правом голосу 8 осіб.

Голова: Рекова Н.Ю.

Секретар: Добряк В.С.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ

- 1 Про оновлення робочої групи спеціальності 122 Комп'ютерні науки.
- 2 Про удосконалення освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки та підготовку фінальної версії освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки 2024 р.

По першому питанню

СЛУХАЛИ:

Рекову Н.Ю., яка доповіла про оновлення робочих груп спеціальності 122 Комп'ютерні науки.

Вона доповіла, що з метою реалізації Стратегії створення та розвитку ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Концепції освітньої діяльності ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях вищої освіти та відповідно до Статуту ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» і Положення ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» про концепції освітньої діяльності, освітні програми, робочі програми та силабуси освітніх компонентів згідно наказу №19/07.02.2024 р. затверджено уточнений склад робочих груп спеціальностей для розробки, моніторингу реалізації та удосконалення освітніх програм. До нового складу робочої групи спеціальність 122 Комп'ютерні науки долучився Костіков О.А. та здобувач освіти магістерського рівня Міхньов О.В. Виключено зі складу робочої групи Матвеева О.М., в зв'язку зі звільненням та здобувач освіти магістерського рівня в зв'язку з закінченням навчання Фещенко І.О.

ВИСТУПИЛИ:

Сагайда П.І., який рекомендувати Вченій раді Університету призначити гарантом освітньої програми Костікова Олександра Анатолійовича.

УХВАЛИЛИ:

1 Інформацію прийняти до уваги.

2 Рекомендувати Вченій раді Університету призначити гарантом освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 122 Комп'ютерні науки кандидата технічних наук Костікова Олександра Анатолійовича.

Результати голосування: «за» – 8; «проти» – немає; «утримались» – немає.

По другому питанню

СЛУХАЛИ:

Добряк В.С., яка доповіла, що у відповідності до рішень засідання Академічної Ради «ПРОГРАМНЕ ТА ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА», а також за результатами зустрічей з експертами (кураторами ОПП від бізнесу), з урахуванням зауважень та пропозицій, отриманих від кураторів, в тому числі Профілей випускників за відповідними програмами, отриманих

академічних рецензії, аналізу досвіду вітчизняних та зарубіжних ЗВО, аналізу ринку праці, аналізу розвитку предметної області комп'ютерних наук, моніторингу студентів, змін від якості та першого проректора необхідно внести зміни в ОПП «Комп'ютерні науки» першого бакалаврського рівня.

Було зачитано 3 рецензії, що надійшли на ОПП від представників академічної спільноти і бізнесу. Рецензії-відгуки були надані Лактіоновим І.С., професором кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем НУ «Дніпровська політехніка», Левицьким С.І., завідувачем кафедри інформаційних технологій Запорізького інституту економіки та інформаційних технологій МОН України, Павленко О.В., директоркою центру бізнес-сервісів ТОВ «МЕТІНВЕСТ ДІДЖИТАЛ». Отримані рецензії є позитивними.

Лактіонов І.С. висловив побажання додати курс з управління проектами в сфері ІТ, що дозволить студентам отримати знання та навички, необхідні для ефективного планування, виконання та контролю ІТ-проектів. Також він рекомендував розширити курс з організації баз даних, включивши управління базами знань, що допоможе студентам ознайомитися з концепціями та технологіями, що використовуються для управління базами знань. Левицький С.І. висловив побажання додати курс з основ схемотехніки, оскільки розуміння основ схемотехніки є важливим для фахівців з комп'ютерних наук, що дозволяє краще розуміти апаратну частину комп'ютерних систем. Крім того, він рекомендував додати курс з захисту інформації, що дозволить студентам отримати знання про методи та засоби захисту інформації. Павленко О.В. висловила побажання інтегрувати сучасні цифрові технології, такі як хмарні обчислення, машинне навчання, аналітика великих даних та кібербезпека, що дозволить студентам краще адаптуватися до вимог ринку. Також вона рекомендував включити дисципліни з DevOps, такі як контейнеризація, CI/CD, моніторинг та управління інфраструктурою.

Сагайда П.І. запропонував врахувати пропозиції Павленко О.В. шляхом внесення змін до ОПП за рахунок наступних обов'язкових компонентів: замінити ОК Системи штучного інтелекту на ОК Системи штучного інтелекту та інтелектуальний аналіз даних, розширити курс, включивши теми з машинного навчання та аналітики великих даних (Big Data), а також включити практичні заняття з використанням інструментів Data Science; ОК Технології цифрового інтелекту у бізнесі замінити на ОК Методології та інструментарій цифрового управління бізнесом, додавши модулі з аналітики великих даних (Big Data) для управління бізнес-процесами та додати більш практичних занять з використанням інструментів для аналізу даних.

Костіков О.А. підтримав пропозицію врахування побажань стейкхолдерів і рецензентів, і запропонував до ОК Розподілені обчислення та хмарні технології додати модулі, що охоплюють роботу з хмарними

платформами (AWS, Azure, Google Cloud) та включити практичні заняття з налаштування та використання хмарних сервісів.

Гетьман І.А. підтримала пропозиції Лактіонова І.С. щодо математичної траєкторії ОПП, щодо доцільності вилучити ОК Дискретна математика, оскільки її основи вже включені в ОК Математика для комп'ютерних наук та програмування. А також щодо зміни назв ОК Математичне моделювання систем на ОК Моделювання систем, та ОК Обчислювальну математику та методи оптимізації на ОК Методи дослідження операцій.

Добряк В.С. підтримала пропозицію колежанки та враховуючи побажання Павленко О.В. запропонувала переглянути зміст ОК Моделювання систем на наявність відповідних практичних робіт з аналізу даних.

Краковецький О.Ю. зазначив, що питання захисту та безпеки інформації дійсно не розглянути в попередній ОПП, а як зазначив Левицький С.І. «..безпека інформації є однією з ключових проблем сучасного світу» тому треба додати до ОПП ОК Технології захисту даних та інформаційної безпеки.

Рекова Н.Ю. додала, що до викладання цього курсу можна долучати спеціалістів-практиків ТОВ «МЕТІНВЕСТ ДІДЖИТАЛ», й це дозволить студентам отримати актуальні знання та навички, необхідні для роботи з сучасними цифровими технологіями.

Також на зауваження Лактіонова І.С. щодо «..відсутності обов'язкової дисципліни з наукових досліджень» Рекова Н.Ю. запропонувала додати ОК Основи наукових досліджень, вивчення якої сприятиме розвитку у студентів академічного письма, методологічних навичок та роботи з науковими джерелами.

Краковецький О.Ю. зазначив, що питання схемотехніки доцільно вивчати в ОК Архітектура комп'ютерів, як окремий модуль, та запропонував додати це в назву ОК Схемотехніка та архітектура комп'ютерів.

Враховуючи побажання стейкхолдерів щодо збільшення практичної складової та необхідність розширення кількості реальних кейсів, Сагайда П.І. запропонував додати ОК Практичний тренінг з гнучких навичок в професійній діяльності, залучивши до його проведення спеціалістів з управління проектами, комунікації та нетворкінгу, лідерства та командної роботи, тайм-менеджменту, креативного мислення та вирішення проблем, а також емоційного інтелекту. Залучення таких спеціалістів забезпечить студентам комплексне опанування гнучких навичок, необхідних для успішної професійної діяльності.

Рекова Н.Ю. підкреслила важливість побажань Павленко О.В. щодо розширення кількості реальних кейсів, інтеграції проектів на основі запитів бізнесу та посилення участі практиків у навчальному процесі. Вона повністю погодилася з цими пропозиціями та доручила Сагайді П.І. звернутися до представників ТОВ «МЕТІНВЕСТ ДІДЖИТАЛ» з проханням організувати цикл лекцій і провести їх спеціалістами компанії для студентів у рамках відповідних дисциплін. Сагайда П.І. має узгодити графік та теми

лекцій, щоб забезпечити максимальну користь для студентів та інтеграцію практичних знань у навчальний процес. Це сприятиме підвищенню якості освіти та підготовці конкурентоспроможних фахівців, які відповідають сучасним вимогам ринку праці.

На пропозицію Левицького І.С. додати курс, який охоплює управління проектами в сфері ІТ, Гетьман І.А. доповіла, що на даний час є ОК Основи управління цифровими проектами. Вона погодилася, що краще змінити назву ОК на Управління проектами в сфері ІТ, оскільки це більш точно відображає зміст курсу та його важливість для підготовки фахівців у сучасній ІТ-індустрії. Така зміна дозволить студентам отримати більш глибокі знання та навички, необхідні для ефективного планування, виконання та контролю ІТ-проектів.

Міхньов О.В. представив результати опитування здобувачів вищої освіти щодо якості освітніх послуг (весна 2024).

Аналіз моніторингу якості освітніх послуг (весна 2024) вказує, що більшість питань оцінена найвищою оцінкою, це свідчить про те, що в цілому здобувачі освіти задоволені організацією і якістю освітнього процесу. Результати опитування свідчать про те, що більшість здобувачів задоволена формами та методами навчання, а також змістом освітньої програми. Питань (тем, проблем, дисциплін, навичок, спеціалізованого програмного забезпечення), які на думку здобувачів доцільно додатково вивчити для досягнення їх особистих освітніх цілей в рамках освітньої програми, під час опитування зазначено не було. Моніторинг рівня задоволеності якістю вищої освіти показав, що студенти недостатньо користуються ресурсами порталу доступу до наукових публікацій Research4Life.

Костіков О.А. рекомендував звернути увагу на функціонал Research4Life в рамках ОК Методології та інструментарій цифрового управління бізнесом, ОК Системи штучного інтелекту та інтелектуальний аналіз даних, ОК Технології захисту даних та інформаційної безпеки, ОК Основи наукових досліджень та ОК Підготовка та захист кваліфікаційної роботи.

Краковецький О.Ю. підтримав пропозицію і запропонував обговорити питання на засіданні кафедри для всебічного ознайомлення здобувачів освіти з інструментарієм Research4Life.

Добряк В.С. повідомила, що на момент формулювання і перегляду цілей та програмних результатів навчання за ОП коментарів через функціонал вебсайту не надходило.

Мойсеєнко К.Є. представив рекомендації департаменту управління якістю освіти та акредитації, на основі результатів аналізу акредитаційної експертизи ОПП «Комп'ютерні науки та цифровий інтелект» ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» у 2023 році, з удосконалення ОПП «Комп'ютерні науки» у 2024 році: удосконалити силабуси освітніх компонент, представивши в них модулі, теми і практичні

заняття; для освітньої компоненти ОК1 передбачити не лише самостійну роботу здобувача вищої освіти, а і необхідну кількість аудиторних занять.

Також він представив пропозиції служби якості та служби першого проректора щодо удосконалення освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки. Пропозиції стосувались: уточнення формулювання мови викладання, мети, предметної області; визначення додаткових особливостей реалізації ОП, викладання і навчання, значущих для здобувачів освіти; окреслення можливостей міжнародного стажування. Пропозиції щодо покращення ОП було покладено в основу таблиці змін і доповнень і використано при доопрацюванні навчального плану для набору 2024 року і при удосконаленні освітньої програми.

В ОБГОВОРЕННІ ВЗЯЛИ УЧАСТЬ:

Сагайда П.І. запропонував вилучити програмний результат навчання ПР14 на підставі наказу МОН України №96 від 26.01.2024 та переглянути фахові компетенції та програмні результати навчання. Він запропонував замість ПР17-19 зробити два нові програмні результати навчання з наступними формулюваннями: «ПР17. Застосовувати методи аналізу, моделювання та управління бізнес-процесами при розробці сучасних програмних систем у інженерній та управлінській сферах. ПР18. Реалізовувати етичні та правові принципи, гнучкі навички, які дозволяють виконувати професійні задачі у сфері комп'ютерних наук».

Також він запропонував об'єднати фахові компетентності СК17-18 в одну компетентність СК17 з наступним формулюванням: «СК17. Здатність ухвалювати етичні рішення та реалізовувати гнучкі навички у сфері комп'ютерних наук». Це об'єднання сприятиме більш чіткому та концентрованому відображенню необхідних компетентностей для фахівців у сфері комп'ютерних наук, що відповідають сучасним вимогам ринку праці.

Краковецький О.Ю. на основі аналізу практики реалізації програми запропонував внести зміни в обсяг деяких ОК, форму підсумкового контролю, визначитися с обсягом доданих ОК, та змінити навчальний план щодо послідовності вивчення деяких дисциплін.

Рекова Н.Ю. запропонувала збільшити обсяг ОК Англійська мова для сфери інформаційних технологій (The CSB English for IT) на 2 кредити, а ОК Об'єктно-орієнтоване програмування на 2. Змінену ОК Методології та інструментарій цифрового управління бізнесом також збільшити на 3 кредити.

Сагайда П.І. запропонував з ОК Системи штучного інтелекту та ОК Інтелектуальний аналіз даних зробити ОК Системи штучного інтелекту та інтелектуальний аналіз даних обсягом 6 кредитів та формою підсумкового контролю Іспит. Також він запропонував змінити назву ОК Організація баз даних на ОК Організація баз даних та знань. Це дозволить більш точно відобразити зміст курсу та його важливість для підготовки фахівців у сфері

комп'ютерних наук, забезпечуючи студентам знання та навички, необхідні для управління як базами даних, так і базами знань.

Костіков О.А. запропонував об'єднати обов'язкові компоненти ОК Web-дизайн (3,5 ECTS Залік) та ОК Проєктування та розробка web-додатків (3,0 ECTS Іспит) в одну дисципліну ОК Web-дизайн та web-розробка (8,0 ECTS Іспит) з метою оптимізації кількості дисциплін. Це об'єднання дозволить студентам отримати комплексні знання та навички у сфері веб-дизайну та розробки веб-додатків, що сприятиме більш ефективному навчальному процесу та підвищенню якості підготовки фахівців. Також він запропонував вилучити ОК Хмарні сервіси та інфраструктура з освітньо-професійної програми. Це рішення було прийнято на підставі перегляду актуальності дисциплін та їх відповідності сучасним вимогам ринку праці. Вилучення цієї дисципліни дозволить оптимізувати навчальний план та зосередити увагу на інших, більш затребуваних напрямках підготовки фахівців у сфері комп'ютерних наук.

Нефедченко О.О. звернув увагу на відсутність обов'язкового компонента для отримання спеціальних компетенцій, необхідних для опанування сучасних спеціалізованих програмних продуктів автоматизованого проєктування, зокрема навичок роботи з AutoCAD. Він вважає доцільним додати відповідний обов'язковий компонент, щоб забезпечити студентам можливість здобути ці важливі навички.

Гетьман І.А. підтримала цю пропозицію та пропонувала додати до ОПП ОК Комп'ютерна графіка та 3D-моделювання (5,0 ECTS Залік).

Рекова Н.Ю. запропонувала ОК10 Системи технологій базових галузей економіки вилучити з освітньо-професійної програми через його невідповідність сучасним вимогам ринку праці та фокусам програми. Замість цього акцент зробити на більш актуальних дисциплінах, які сприяють розвитку цифрового інтелекту, інтелектуальної обробки даних та управління бізнес-процесами.

Сагайда П.І. запропонував об'єднати ОК Архітектура та проєктування програмного забезпечення та ОК Основи програмної інженерії в одну дисципліну ОК Проєктування інформаційних систем та програмного забезпечення на підставі того, що зміст цих дисциплін дублюється, і об'єднання їх дозволить оптимізувати навчальний план. Об'єднання компонентів забезпечить студентам цілісні знання та навички, необхідні для розробки сучасних інформаційних систем та програмного забезпечення, без повторення матеріалу.

В ході дискусії були внесені всі корегування, додані нові ОК, перерозподілені кредити, змінено фокус освітньо-професійної програми (ОПП), а також змінено придатність до працевлаштування згідно зі стандартом. Раніше фокус був на розвитку цифрового інтелекту на основі поглибленого вивчення методів математичного моделювання та інтелектуальної обробки даних для побудови програмних систем у інженерній та управлінській сферах. Тепер акцент зміщено на поглиблене вивчення методів інтелектуальної обробки даних, а також методів аналізу,

моделювання та управління бізнес-процесами при розробці сучасних програмних систем у інженерній та управлінській сферах.

Відповідно до Зміни №13 до національного класифікатора професій України ДК 003:2010, було визначено необхідні компетентності та вимоги до освітньо-педагогічної діяльності випускників за даною ОПП.

Було вирішено вилучити обов'язковий компонент ОК Безпека праці з освітньо-професійної програми, оскільки ця дисципліна не є дуже актуальною для спеціальності «Комп'ютерні науки». Замість цього пропонується включити її як дисципліну вільного вибору, щоб студенти, які бажають отримати знання з цього напрямку, могли зробити це за власним бажанням. Це дозволить оптимізувати навчальний план та зосередити увагу на більш важливих для спеціальності дисциплінах.

Торопченко Н.В. нагадала, що як наслідок запропонованих змін потребують редагування матриці відповідності ОК та зміна нумерації.

Костіков О.А. погодився з цією думкою і закликав робочу групу погодитись з цією пропозицією. Пропозиції, надані під час обговорення, слід врахувати при складанні навчального плану на 2024 рік набору і оновленої ОПП.

Торопченко Н.В. запропонувала внести відповідні корективи в навчальний план 2024 року набору і оновлену ОПП «Комп'ютерні науки».

Рекова Н.Ю. запропонував доручити Добряк В.С. збір та узагальнення пропозицій, зауважень, рекомендацій, які надійдуть під час реалізації освітньої програми.

УХВАЛИЛИ:

1 Доручити Костікову О.А. сформуванню оновлений варіант ОПП «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки.

2 Направити оновлену редакцію проєкту освітньо-професійної програми ОПП «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки на розгляд та затвердження Вченої ради Університету.

3 Доручити Добряк В.С. збір та узагальнення пропозицій, зауважень, рекомендацій, які надійдуть під час реалізації освітньої програми.

Результати голосування: «за» – 8; «проти» – немає; «утримались» – немає.

Голова

Н.Ю. Рекова

Секретар

В.С. Добряк

ПОРІВНЯЛЬНА ТАБЛИЦЯ
до проекту освітньо-професійної програми « **КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ** »
за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти

У відповідності до проекту ОПП 2024	У відповідності до чинної редакції ОПП 2023	Джерело і зміст зауваження:
Мова(и) викладання		
Українська	Українська (деякі курси – частково англійською мовою)	Департамент управління якістю освіти та акредитації
Мета і особливості програми		
<p>Мета: забезпечити підготовку випускників, здатних 1) 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, а також 2) реалізовувати інші навички результативної професійної діяльності, що у сукупності створить передумови для їхньої конкурентоспроможності на ринку праці, саморозвитку та реалізації як громадянина</p>	<p>Мета: забезпечити підготовку випускників, здатних застосовувати математичні методи та алгоритмічні принципи для моделювання, проектування, розробки та супроводу комп'ютерних систем; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних про технічні, природничі і соціально-економічні об'єкти і процеси, а також застосовувати інші навички результативної професійної діяльності, що у сукупності створює передумови для конкурентоспроможності таких фахівців на ринку праці</p>	<p>Департамент управління якістю освіти та акредитації</p> <p>Уточнити формулювання мети з урахуванням акценту на саморозвитку та реалізації випускників як громадян</p>
Предметна область програми		
<p><u>Інструменти та обладнання:</u> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.</p>	<p>Інструменти та обладнання: – розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи, засоби розроблення інформаційних систем і технологій. – сучасне інформаційно-комунікаційне обладнання, інформаційні системи</p>	<p>Департамент управління якістю освіти та акредитації</p> <p>Уточнити Інструменти та обладнання</p>
Фокус освітньої програми		
<p>– поглиблене вивчення методів інтелектуальної обробки даних; – методи аналізу, моделювання та управління бізнес-процесами при розробці сучасних програмних систем у інженерній та управлінській сферах</p>	<p>Розвиток цифрового інтелекту на основі поглибленого вивчення методів математичного моделювання та інтелектуальної обробки даних для побудови програмних систем у інженерній та управлінській сфері</p>	<p>Робоча група зі спеціальності на основі обговорення практики реалізації програми</p>
Особливості освітньої програми		

<p>– орієнтація на підготовку фахівців з розробки та супроводу цифрового підприємства за концепцією Industry 4.0 у межах групи Метінвест, а також на партнерство з науковцями та практиками у сфері диджиталізації;</p> <p>– доступ до ресурсів масових онлайн-курсів українських та зарубіжних університетів;</p> <p>– здобувачам освіти доступна стипендіальна програма;</p> <p>– здобувачам освіти як членам спільноти групи METINVEST доступна професійна психологічна підтримка;</p> <p>– персональний супровід ветеранів</p> <p>– здобувачам освіти доступний курс «Фізичне виховання та особисте здоров'я» в дистанційному та очному форматі факультативно</p>	<p>– орієнтація на підготовку фахівців з розробки та супроводу цифрового підприємства за концепцією Industry 4.0 у межах групи Метінвест, а також на партнерство з науковцями та практиками у сфері цифрового інтелекту;</p> <p>– відбір на навчання (оцінка мотиваційних листів) відбувається за участю представника бізнесу;</p> <p>– програма та зміст підготовки узгоджуються Академічною радою освітнього напрямку під головуванням представника бізнесу</p>	<p>Робоча група зі спеціальності на основі відгуків стейкхолдерів та рекомендації департаменту управління якістю освіти та акредитації</p> <p>Змінити сфера цифрового інтелекту на сфері диджиталізації</p> <p>Додати особливості реалізації ОП, значущі для здобувачів освіти, вилучити пункти про відбір на навчання та про узгоджуване програми</p>
Придатність до працевлаштування		
<p>Права випускників на працевлаштування не обмежуються. Після успішного виконання освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» випускники можуть працювати на наступних професійних роботах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2131.2 Аналітик даних; - 2131.2 Інженер з даних; - 2131.2 Аналітик програмного забезпечення; - 2131.2 Інженер з програмного забезпечення; - 2132.2 Програміст; - 2132.2 Розробник архітектури програмного забезпечення (інформаційні технології); - 2132.2 Розробник програмного забезпечення. 	<p>Права випускників на працевлаштування не обмежуються. Після успішного виконання освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» випускники можуть працювати на наступних професійних роботах:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем; – 2131.2 Розробники обчислювальних систем; – 2132 Професіонали в галузі програмування; – 2132.2 Розробники комп'ютерних програм; – 2433.2 Професіонали в галузі інформації та інформаційні аналітики; – 2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації); 2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень. 	<p>Робоча група зі спеціальності з врахуванням Зміни №13 до національного класифікатора професій України ДК 003:2010</p>
Викладання та оцінювання		
<p>Студентоцентроване проблемно-орієнтоване навчання, спрямоване на формування наукового і креативного мислення. Основними формами освітньої активності є: онлайн та офлайн лекції-дискусії; семінари-тренінги за участю викладачів-експертів, фахівців-практиків, кейс-технології, творчі завдання, лабораторні роботи з використанням спеціалізованого</p>	<p>Студентоцентроване проблемно-орієнтоване навчання, спрямоване на формування стратегічного, проектного, вартісного і креативного мислення. Основними формами освітньої активності є: онлайн та офлайн лекції-дискусії; семінари-тренінги за участю викладачів-експертів, фахівців-практиків, кейс-технології, творчі завдання, підготовка аналітичних оглядів, лабораторні роботи з використанням</p>	<p>Департамент управління якістю освіти та акредитації</p>

<p>програмного забезпечення, виконання індивідуальних та групових самостійних завдань, самостійна робота з вивчення оприлюднених на освітній платформі і в репозитарії Університету наукових і навчальних матеріалів, робота з науковими публікаціями у науково-метричних базах Scopus, Web of Science, на видавничих та інформаційних платформах (SSRN, Wiley Online Library, JSTOR, Researchgate та ін.); підготовка наукових і аналітичних звітів; робота з професійними текстами англійською, проходження практик та підготовка кваліфікаційної роботи.</p>	<p>спеціалізованого програмного забезпечення, виконання індивідуальних та групових самостійних завдань, ділові ігри та симуляції; самостійна робота з вивчення оприлюднених на освітній платформі Університету навчальних матеріалів, підготовка наукових, аналітичних звітів; робота з неадаптованими професійними текстами англійською, проходження практики та підготовка кваліфікаційної роботи; менторський супровід під час практики і виконання науково-дослідного проекту.</p>	
Матеріально- технічне забезпечення та засоби навчання		
	<p>взаємодія з організаційних та фінансовий питань через особистий кабінет у електронних системах Університету</p>	<p>Департамент управління якістю освіти та акредитації</p> <p>Виключити пункт</p>
Загальні компетентності		
<p>ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності</p>		<p>Робоча група зі спеціальності (з врахуванням проекту наказу МОН «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти»)</p> <p>Додати ЗК16 (якщо буде прийнятий відповідний наказ)</p>
Фахові компетентності		
<p><i>СК17. Здатність ухвалювати етичні рішення та реалізовувати гнучкі навички у сфері комп'ютерних наук</i></p>	<p>СК17. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи сучасної теорії управління бізнес-процесами та цифровий інтелект у процесі проектування та розробки сучасних програмних систем у інженерній та управлінській сфері.</p> <p>СК18. Здатність використовувати методи математичного моделювання та аналізу бізнес-процесів, сучасні методи теорії прийняття рішень, у тому числі: експертні методи, методи багатокритеріальної оптимізації та цифровий інтелект для застосування у інженерній та управлінській сфері.</p>	<p>Робоча група зі спеціальності</p> <p>Об'єднати фахові компетентності СК17-18 в одну компетентність СК17</p>
Програмні результати навчання		
<p><i>ПР14 (вилучено наказом МОН України №96 від 26.01.2024). 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.</i></p>	<p>ПР17. Застосовувати для побудови інтелектуальних систем управління теоретичні та практичні основи сучасної теорії управління, проектувати інтелектуальні системи з використанням сучасних технологій обробки інформації та методів обчислювального інтелекту.</p> <p>ПР18. Застосовувати основи управління бізнес-процесами, цифровий інтелект, інформаційні технології та методи штучного інтелекту для проектування програмних систем різного призначення.</p>	<p>Робоча група зі спеціальності</p> <p>ПР14 вилучити за наказом МОН України №96 від 26.01.2024</p> <p>Замість ПР17-19 зробити два нові програмні результати</p>

<p>ПР17. Застосовувати методи аналізу, моделювання та управління бізнес-процесами при розробці сучасних програмних систем у інженерній та управлінській сферах.</p> <p>ПР18. Реалізовувати етичні та правові принципи, гнучкі навички, які дозволяють виконувати професійні задачі у сфері комп'ютерних наук</p>	<p>ПР19. Застосовувати методи математичного моделювання та аналізу складних систем, сучасні методи теорії прийняття рішень, а також цифровий інтелект для побудови програмних систем у інженерній та управлінській сфері.</p>	
--	---	--

Перелік обов'язкових освітніх компонентів

<p>OK4 Англійська мова для сфери інформаційних технологій (The CSB English for IT) 23,0</p> <p>OK7 Основи диджиталізації та комп'ютерних наук 5,0</p> <p>OK11 Управління бізнесом та бізнес-процесами 4,0</p> <p>OK8 Алгоритмізація та програмування 10,5</p> <p>OK10 Схемотехніка та архітектура комп'ютерів 5,0 Залік</p>	<p>OK4 Англійська мова для сфери інформаційних технологій (The CSB English for IT) 21,0</p> <p>OK6 Дискретна математика</p> <p>OK11 Основи диджиталізації та комп'ютерних наук 6,0</p> <p>OK9 Управління бізнесом та бізнес-процесами 5,0</p> <p>OK10 Системи технологій базових галузей економіки</p> <p>OK12 Алгоритмізація та програмування 11,0</p> <p>OK13 Архітектура комп'ютерів 4,0 Іспит</p>	<p>Робоча група зі спеціальності на основі побажання роботодавців, за результатами роботи в робочих групах при академічній раді, за результатами аналізу відгуків стейкхолдерів</p> <p>Збільшити на 2 кредити</p> <p>Вилучити, оскільки її основи вже включені в ОК Математика для комп'ютерних наук та програмування</p> <p>Зменшити на 1 кредит</p> <p>Зменшити на 1 кредит</p> <p>Вилучити через його невідповідність сучасним вимогам ринку праці та фокусам програми</p> <p>Зменшити на 0,5 кредити</p> <p>Змінити назву, додавши модуль зі схемотехніки. Змінити форму контролю та збільшити на 1 кредит</p>
--	---	--

<p>OK14 Об'єктно-орієнтоване програмування 6,0 Залік</p> <p>OK16 Організація баз даних та знань OK17 Курсова робота Організація баз даних та знань</p>	<p>OK15 Об'єктно-орієнтоване програмування 4,0 Залік</p> <p>OK16 Бази даних OK17 Курсова робота Бази даних</p> <p>OK19 Хмарні сервіси та інфраструктура</p>	<p>Збільшити на 2,0 кредити, як базову дисципліну</p> <p>Змінити назву. Це дозволить більш точно відобразити зміст курсу та його важливість для підготовки фахівців у сфері КН</p> <p>Вилучити на підставі перегляду актуальності дисциплін та їх відповідності сучасним вимогам ринку праці</p>
<p>OK19 Моделювання систем 4,5</p> <p>OK20 Проєктування інформаційних систем та програмного забезпечення</p>	<p>OK20 Математичне моделювання систем 4,0</p> <p>OK21 Архітектура та проєктування програмного забезпечення OK22 Основи програмної інженерії</p>	<p>Змінити назву</p> <p>Зміст цих дисциплін дублюється</p>
<p>OK21 Комп'ютерна графіка та 3D-моделювання 5,0 Залік</p> <p>OK9 Web-дизайн та web-розробка 8,0 Іспит</p>	<p>OK21 Комп'ютерна графіка та 3D-моделювання 5,0 Залік</p> <p>OK23 Web-дизайн OK24 Проєктування та розробка web-додатків</p>	<p>Додати для вивчення CAD систем</p> <p>З метою оптимізації кількості дисциплін.</p>
<p>OK15 Методи дослідження операцій 5,0</p> <p>OK23 Розподілені обчислення та хмарні технології 4,0 Іспит</p>	<p>OK25 Обчислювальна математика та методи оптимізації</p> <p>OK26 Розподілені обчислення та хмарні технології 4,0 Залік</p>	<p>Змінити назву на більш класичну та зменшити на 1 кредит</p> <p>Змінити форму підсумкового контролю</p>
<p>OK24 Системний аналіз 4,0</p>	<p>OK27 Системний аналіз та теорія прийняття рішень 4,5</p>	<p>Вилучити з назви теорію прийняття рішень, це</p>

<p>OK22 Методології та інструментарій цифрового управління бізнесом 7,0 Залік</p> <p>OK25 Системи штучного інтелекту та інтелектуальний аналіз даних 6,0 Іспит</p> <p>OK26 Основи наукових досліджень 3,0 Залік</p> <p>OK28 Управління проєктами в сфері ІТ 3,5 Іспит</p> <p>OK29 Технології захисту даних та інформаційної безпеки 4,0 Іспит</p> <p>OK31 Практичний тренінг з гнучких навичок в професійній діяльності 1,5 Залік</p>	<p>OK31 Технології цифрового інтелекту у бізнесі 4,0 Іспит</p> <p>OK29 Системи штучного інтелекту OK30 Інтелектуальний аналіз даних</p> <p>OK33 Безпека праці</p> <p>OK32 Основи управління цифровими проєктами 3,0 Іспит</p>	<p>вивчається в ОК15 та зменшити на 0,5 кредита Переглянути зміст та змінити назву, збільшити на 3 кредити та форму підсумкового контролю</p> <p>3 метою оптимізації кількості дисциплін.</p> <p>Вилучити як неактуальну</p> <p>Додати з точки зору важливості наукової складової ОПП</p> <p>Змінити назву та збільшити на 0,5 кредитів</p> <p>Додати як важливу ОК</p> <p>Додати для збільшення практичної підготовки</p>
--	--	--