

ПРОЕКТ

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»
ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ**

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
Кваліфікація	фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО

Педагогічною радою Білгород-Дністровського
фахового коледжу природокористування,
будівництва та комп'ютерних технологій

Протокол педагогічної ради

№ _ від _____ р.

Директор, голова педагогічної ради

_____ Леонід ПОПА

Освітньо-професійна програма вводиться в дію з 2025-2026 навчального року

Директор коледжу _____ Леонід ПОПА

(наказ № _____ від _____ р.)

Білгород-Дністровський, 2025

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
«КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»
підготовки фахового молодшого бакалавра
зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія
галузі знань 12 Інформаційні технології**

ПОГОДЖЕНО Заступник директора з навчальної роботи БДФКПБКТ _____ Марина ЗАЙЧЕНКО «__» _____ 2025 р.	ПОГОДЖЕНО Голова педагогічної ради БДФКПБКТ _____ Леонід ПОПА «__» _____ 2025 р.
ПОГОДЖЕНО Завідувач відділення менеджменту та комп'ютерних технологій БДФКПБКТ _____ Наталія ПАВЛОВА «__» _____ 2025 р.	ПОГОДЖЕНО Завідувач навчально-методичним кабінетом БДФКПБКТ _____ Ірина СТАТИРОВА «__» _____ 2025 р.
ПОГОДЖЕНО Голова циклової комісії інформаційних технологій та природничо-математичних дисциплін БДФКПБКТ _____ Олексій СЕРГІЄНКО «__» _____ 2025 р.	ПОГОДЖЕНО Представник ради роботодавців БДФКПБКТ зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія _____ Борис ДЕРЕНЖІ «__» _____ 2025 р.
ПОГОДЖЕНО Керівник групи кадрового забезпечення спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія БДФКПБКТ _____ Сергій ТІТЯПКИН «__» _____ 2025 р.	ПОГОДЖЕНО Голова студентської ради БДФКПБКТ _____ Єгор КАРАБАЖАК «__» _____ 2025 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма для підготовки здобувачів фахової передвищої освіти освітньо-професійного ступеня «Фаховий молодший бакалавр» зі спеціальності 123 КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ містить загальну характеристику; обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного освітньо-професійного ступеня фахової передвищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів фахової передвищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів освіти; опис наявної системи внутрішнього забезпечення якості освіти.

Освітньо-професійна програма КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ для підготовки здобувачів фахової передвищої освіти освітньо-професійного ступеня «Фаховий молодший бакалавр» зі спеціальності 123 КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ розроблена відповідно до:

- Закону України «Про фахову передвищу освіту» від 06.06.2019 року № 2745-VIII;
- Стандарту фахової передвищої освіти зі спеціальності 123 КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ галузі знань 12 Інформаційні технології освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр», затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 12.07.2022 року № 624;
- методичних рекомендацій Розроблення освітньо-професійної програми та навчального плану підготовки здобувачів фахової передвищої освіти Державної служби якості освіти України та Державної установи «Науково-методичний центр вищої та фахової передвищої освіти», 2022 рік;
- Положення про акредитацію освітньо-професійних програм фахової передвищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 749 від 01.07.2021 року та зареєстрованих в Міністерстві юстиції України № 1608/37230 від 13.12.2021 року;
- Наказу Міністерства освіти і науки України № 510 від 02 травня 2025 року «Про затвердження Типового положення про організацію освітнього процесу в закладах фахової передвищої освіти та Положення про практичну підготовку здобувачів фахової передвищої освіти».

РОЗРОБЛЕНО

групою кадрового забезпечення зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія Білгород-Дністровського фахового коледжу природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій у складі:

ТІТЯПКИН Сергій Станіславович – кваліфікаційна категорія «спеціаліст вищої категорії», викладач Білгород-Дністровського фахового коледжу природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій - *керівник групи кадрового забезпечення зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія;*

КОЧЕРГА Олена Анатоліївна - кваліфікаційна категорія «спеціаліст вищої категорії», викладач Білгород-Дністровського фахового коледжу природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій – *член групи кадрового забезпечення зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія;*

ІВАНОВ Євгеній Юрійович – кваліфікаційна категорія «спеціаліст вищої категорії», викладач Білгород-Дністровського фахового коледжу природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій – *член групи кадрового забезпечення зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія;*

ДЕРЕНЖІ Борис Васильович – фізична особа-підприємець – *член групи кадрового забезпечення зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія;*

СОНІН Кирило Олександрович – представник органу студентського самоврядування Білгород-Дністровського фахового коледжу природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій – *член групи кадрового забезпечення зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія.*

РЕЦЕНЗІЇ, ВІДГУКИ ЗОВНІШНІХ СТЕЙКХОЛДЕРІВ:

ВРАХОВАНО:

За результатами перегляду та громадського обговорення освітньо-професійної програми, після надходження всіх побажань і пропозицій стейкхолдерів, проведеного аналізу пропозицій базових підприємств з проходження виробничої практики освітньо-професійна програма була обговорена на засіданні групи кадрового забезпечення зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія (протокол № _____ від __.__.____ р.)

Результати обговорення у вигляді протоколу засідання групи кадрового забезпечення зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія направлено до методичної ради коледжу.

І ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 123 КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ ГАЛУЗІ ЗНАНЬ 12 Інформаційні технології

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу фахової передвищої освіти	Білгород-Дністровський фаховий коледж природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій
Освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр
Освітня кваліфікація	фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії
Професійна кваліфікація	не надається
Кваліфікація в дипломі	Освітньо-професійний ступінь – фаховий молодший бакалавр Спеціальність – 123 Комп'ютерна інженерія Освітньо-професійна програма – Комп'ютерна інженерія
Рівень кваліфікації згідно з Національною рамкою кваліфікацій	Освітньо-професійний ступінь фахової передвищої освіти відповідає п'ятому рівню Національної рамки кваліфікацій України
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Комп'ютерна інженерія
Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня фахового молодшого бакалавра	180 кредитів ЄКТС Термін навчання: - на основі базової середньої освіти становить 3 роки 10 місяців. - на основі повної загальної середньої освіти 2 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	
Термін дії освітньо-професійної програми	до 01.07.2028 року
Вимоги до осіб, які можуть розпочати навчання за програмою	Рівень освіти: - базова середня освіта (з одночасним виконанням освітньої програми профільної середньої освіти, тривалість здобуття якої становить два роки); – повна загальна середня освіта (профільна середня освіта); – професійна (професійно-технічна) освіта; – фахова передвища освіта; – вища освіта.
Мова(и) викладання	українська мова
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньо-професійної програми	http://bdkpbkt.org.ua/
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Підготовка висококваліфікованих і конкурентоздатних фахівців нового покоління у сфері комп'ютерної інженерії, які володіють сучасними теоретичними знаннями, методами, інструментами і практичними компетентностями, достатніми для успішного виконання професійних обов'язків у сфері комп'ютерної інженерії та охорони навколишнього природного середовища.	

3 - Характеристика освітньо-професійної програми

Предметна область

Обов'язкові дисципліни загальної та спеціальної підготовки; дисципліни за вибором здобувачів фахової передвищої освіти, практики; кваліфікаційна робота.

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія» підготовки фахового молодшого бакалавра базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень у сфері інформаційних технологій, комп'ютерних систем та мереж, автоматизації обчислювальних процесів. Програма орієнтує на актуальні спеціалізації, що включають розробку апаратного та програмного забезпечення, проектування комп'ютерних систем, кібербезпеку та технології штучного інтелекту, забезпечуючи можливості для подальшої професійної та наукової кар'єри.

Об'єкт вивчення та/або діяльності:

- апаратні та програмні засоби комп'ютерної інженерії: комп'ютерні системи і мережі та їх компоненти, Інтернет речей, вбудовані та розподілені системи, операційні системи, інформаційні системи та бази даних, сервери та сховища даних, прикладне, спеціалізоване та системне програмне забезпечення;
- методи та способи опрацювання інформації, математичні моделі, алгоритми обчислювальних процесів, інформаційні технології та системи автоматизованого проектування.

Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розв'язувати типові спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі інформаційних технологій.

Теоретичний зміст предметної області: поняття, концепції, принципи, стандарти, методи, моделі, алгоритми, програмно-технічні засоби та технології створення, використання і обслуговування систем комп'ютерної інженерії.

Методи, методики та технології:

методи математичного та комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії; інформаційні технології, технології розробки, впровадження прикладного, спеціалізованого та системного програмного забезпечення.

Інструменти та обладнання: сучасні інформаційні технології, комп'ютерні системи і мережі, контрольно-вимірювальна техніка, інтегровані середовища та засоби автоматизації проектування, розгортання та обслуговування систем комп'ютерної інженерії.

Загальний фокус: акцент робиться на адаптації та впровадженні в професійну діяльність аналітичних знань, комунікативних та організаторських навичок для вирішення завдань у галузі комп'ютерної інженерії, включаючи розробку, впровадження й оптимізацію комп'ютерних систем, а також інтеграцію сучасних технологій для підтримки інноваційних рішень. Програма також спрямована на формування компетенцій у сфері кібербезпеки, автоматизації процесів та цифровізації, забезпечуючи можливості для екологічно відповідальних та технологічно збалансованих рішень.

Спеціальний фокус: освітньо-професійна програма має прикладну орієнтацію і пропонує комплексний підхід до здійснення діяльності у сфері комп'ютерної інженерії, що реалізується через поєднання теоретичного навчання та практичної підготовки.

	Програма спрямована на розвиток навичок проєктування, впровадження та обслуговування сучасних комп'ютерних систем, автоматизованих рішень та технологій обробки даних. Вивчення освітніх компонентів забезпечує можливість подальшого професійного зростання та розвитку компетенцій, необхідних для адаптації до швидких змін у сфері інформаційних технологій. Ключові слова: комп'ютерна інженерія, інформаційні системи, обчислювальні технології, розробка програмного забезпечення, апаратне забезпечення, комп'ютерні мережі, штучний інтелект, алгоритми, інноваційні технології, цифровізація, інформаційна безпека.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність як фахівця з розробки комп'ютерних систем та мереж, математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем. Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки 3121 Технік із системного адміністрування 3121 Технік-програміст 3121 Фахівець з інформаційних технологій 3121 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну) 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм Місця працевлаштування: навчальні заклади; науково-дослідні, проєктно-конструкторські, виробничі, державні та приватні підприємства (фахівці ІТ-підрозділів або ІТ-підприємств).
Академічні права	Продовження навчання за початковим рівнем (короткий цикл) та/або першим (бакалаврський) рівнем вищої освіти та набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих, в тому числі післядипломної освіти.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Підходи до освітнього процесу: міждисциплінарний, діяльнісний, особистісний, системний, проблемно-орієнтований, компетентний. Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні та лабораторні заняття, семінари, самостійна робота, консультації з викладачами, виконання курсових робіт, навчальна практика, виробнича практика. Освітні технології: інтерактивні, інформаційно-комунікаційні, проєктне навчання. Проведення комбінованих занять, лекцій, лабораторних, практичних занять із розв'язанням ситуаційних завдань та використанням кейс-методів, ділових ігор, міждисциплінарних тренінгів, що розвивають комунікативні та лідерські навички, а також уміння працювати в команді, виконання курсових робіт, дослідницькі лабораторні роботи. Застосування інноваційних технологій дистанційного навчання, проходження навчальних і виробничих практик й проведення

	екскурсій на підприємствах, залучення здобувачів освіти щодо участі в наукових конференціях, олімпіадах, семінарах.
Оцінювання	Основними видами контролю навчальних досягнень студентів є поточний, тематичний, проміжний і підсумковий. Поточний контроль може проводитися викладачами під час аудиторних занять, на практичних заняттях та семінарських заняттях, а також у формі комп'ютерного тестування. Тематичний контроль є обов'язковим і включає всі види діяльності студента, які оцінює викладач: поточне оцінювання, різні види навчальних робіт (практичні, лабораторні, самостійні, творчі та контрольні роботи), навчальна активність студента. Проміжний контроль проводиться щосеместрово в період проміжної атестації. Проміжна атестація проводиться з метою стимулювання систематичної роботи здобувачів фахової передвищої освіти протягом усього навчального семестру й підвищення якості їх знань. Проміжна атестація проводиться відповідно до Положення про проведення внутрішньо-семестрової проміжної атестації здобувачів фахової передвищої освіти у Білгород-Дністровському фаховому коледжі природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій. Екзамени і диференційовані заліки проводяться відповідно до Положення про екзамени та заліки у Білгород-Дністровському фаховому коледжі природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій. Атестація здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи, що відбувається на завершальному етапі здобуття рівня фахової передвищої освіти для встановлення відповідності набутих здобувачами результатів навчання (компетентності) вимогам Стандарту фахової передвищої освіти та Національної рамки кваліфікацій України. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів фахової передвищої освіти здійснюється за 4-бальною національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).
6- Перелік компетентностей випускника	
Інтегральна компетентність	Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій в процесі професійної діяльності або навчання, що вимагає застосування методів і технологій комп'ютерної інженерії та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності, здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.
Загальні компетентності	<i>Компетентності, визначені стандартом фахової передвищої освіти спеціальності:</i> ЗК 1. 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. ЗК 2. 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. ЗК 3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК 6. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 7. Здатність працювати в команді. ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
Спеціальні компетентності	<i>Компетентності, визначені стандартом фахової передвищої освіти спеціальності:</i> СК 1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі інформаційних технологій. СК 2. Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії. СК 3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно-інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. СК 4. Здатність брати участь у розробці системного та прикладного програмного забезпечення засобів комп'ютерної інженерії з використанням ефективних алгоритмів, сучасних методів і мов програмування. СК 5. Здатність забезпечувати захист інформації в комп'ютерних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки. СК 6. Здатність брати участь у модернізації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. СК 7. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи. СК 8. Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації. СК 9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів. СК 10. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати прийняті рішення. СК 11. Здатність здійснювати вибір, розгортати, інтегрувати, діагностувати, адмініструвати та експлуатувати комп'ютерні системи та мережі, мережеві ресурси, сервіси та інфраструктуру організації. СК 12. Здатність створювати, впроваджувати, адмініструвати бази даних і знань з використанням сучасних методів, технологій та систем керування базами даних.

	СК 13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання. СК 14. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.
7 - Зміст підготовки здобувачів фахової перед вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання	
	<i>Результати навчання, визначені стандартом фахової передвищої освіти спеціальності:</i> РН 1. Знати свої права, як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. РН 2. Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. РН 3. Знати сучасні методи та технології для розв'язання прикладних задач комп'ютерної інженерії. РН 4. Застосовувати правові норми, норми з охорони праці, безпеки життєдіяльності у професійній діяльності. РН 5. Дотримуватись кодексу професійної етики, застосовувати і використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя. РН 6. Тестувати, діагностувати та обслуговувати апаратні та програмні засоби комп'ютерної інженерії. РН 7. Застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей. РН 8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії для вирішення технічних задач у професійній діяльності. РН 9. Розробляти, тестувати, впроваджувати, експлуатувати програмне забезпечення для вбудованих і розподілених систем. РН 10. Здійснювати пошук інформації з різних джерел для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. РН 11. Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії. РН 12. Поєднувати теорію і практику, знаходити та обґрунтовувати шляхи рішення типових задач у професійній діяльності з урахуванням виробничих інтересів. РН 13. Обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформляти та представляти результати професійної діяльності згідно з діючою нормативною документацією. РН 14. Використовувати сучасні інтегровані середовища, методи і технології розробки, впровадження, адміністрування комп'ютерних систем та мереж, баз даних і знань. РН 15. Проводити інсталяцію та налаштування системного та прикладного програмного забезпечення, у тому числі програмних засобів захисту інформації з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки. РН 16. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською та іноземною мовою.

8 - Ресурсне забезпечення реалізації освітньо-професійної програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ФПВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від № 1187 30.12.2015 р. (в редакції постанови КМ України № 365 від 24.03.2021) кадрове забезпечення освітньо-професійної програми із спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності. Розробники освітньо-професійної програми: 3 штатні викладачі вищої кваліфікаційної категорії, 1 здобувач фахової передвищої освіти, 1 зовнішній стейкхолдер. До реалізації освітньо-професійної програми залучаються педагогічні працівники Білгород-Дністровського фахового коледжу природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій, які за кваліфікацією відповідають профілю і напряду освітніх компонент. Також можуть залучатися науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та вченими званнями закладів вищої освіти та наукових установ, фахівці з досвідом практичної роботи за фахом. З метою підвищення свого професійного і загальнокультурного рівня, педагогічної майстерності, забезпечення безперервного професійного розвитку педагогічні працівники Білгород-Дністровського фахового коледжу природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій проходять підвищення кваліфікації відповідно до Порядку підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 800 від 21.08.2019 (зі змінами, внесеними згідно з постановою Кабінету Міністрів України № 1133 від 27.12.2019).
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності закладу ФПВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Передбачений варіант дистанційного отримання інформації та взаємодії з викладачами. Всі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам, вимогам доступності для осіб з інвалідністю; 100% забезпеченість спеціалізованими навчальними лабораторіями, майстернями, комп'ютерами та прикладними комп'ютерними програмами, мультимедійним обладнанням, соціальною інфраструктурою, яка включає спортивний комплекс, їдальню, спортивний майданчик, медичний пункт з ізолятором; 100% забезпеченість гуртожитком; доступ до мережі Інтернет, в т.ч. бездротовий доступ.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Наявність інформаційного забезпечення: Офіційний веб-сайт Білгород-Дністровського фахового коледжу природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій http://bdkpbkt.org.ua; навчальне середовище на платформі Google Workspace for Education https://classroom.google.com, доступ організовано з корпоративних акаунтів; бездротовий доступ до мережі Інтернет. Наявність навчально-методичного забезпечення: Бібліотека коледжу забезпечена підручниками і посібниками, фаховими періодичними виданнями, в тому числі електронними версіями, доступними на офіційному сайті коледжу

	http://bdkpbkt.org.ua/osvita/biblioteka Наявність комплексів навчально-методичних матеріалів навчальних дисциплін (силабуси, робочі програми, навчальний контент, завдання для практичних (семінарських, лабораторних) занять, рекомендації для самостійної роботи, завдання проміжного та підсумкового контролю, методичні матеріали курсових проєктів, практик, виконання кваліфікаційної роботи та її захисту.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Освітня програма передбачає можливість національної кредитної мобільності за освітніми компонентами, що забезпечують набуття загальних або спеціальних компетентностей за укладеними угодами із закладами фахової передвищої освіти України. Положення про академічну мобільність у Білгород-Дністровському фаховому коледжі природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій http://bdkpbkt.org.ua/documents/polojennya/navhc_pol/Положення_про_академічну_мобільність.pdf
Міжнародна кредитна мобільність	Угод про співпрацю із закладами освіти зарубіжних країн партнерів не укладено.
Навчання іноземних здобувачів ФПВО	Навчання іноземних здобувачів фахової передвищої освіти не проводиться.

2 ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ І ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ ЇХ ВИКОНАННЯ

2.1 Перелік освітніх компонентів ОПП

Код о/к	Освітні компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проекти), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин	Форма підсумкового контролю
1 ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ				
1.1 Освітні компоненти, що формують загальні компетентності				
ОК 1	Історія української державності	2,5	75	Диференційований залік
ОК 2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	2	60	Диференційований залік
ОК 3	Основи правознавства	2,5	75	Диференційований залік
ОК 4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	5	150	Диференційований залік, екзамен
ОК 5	Фізичне виховання	6	180	Диференційований залік
ОК 6	Фізика	5,5	165	Диференційований залік
ОК 7	Теорія електричних та магнітних кіл	3	90	Диференційований залік
ОК 8	Комп'ютерна дискретна математика та логіка	4	120	Диференційований залік
ОК 9	Вища математика	5	150	Диференційований залік
ОК 10	Алгоритми і методи обчислень	3,5	105	Диференційований залік
ОК 11	Теорія ймовірності та математична статистика	3	90	Диференційований залік
ОК 12	Екологія галузі	2,5	75	Диференційований залік
ОК 13	Основи філософських знань	2	60	Диференційований залік
ОК 14	Соціологія	2	60	Диференційований залік
ОК15	Економічна теорія	2,5	75	Диференційований залік
ОК16	Охорона праці, безпека життєдіяльності та цивільний захист	2	60	Екзамен
1.2 Освітні компоненти, що формують спеціальні компетентності				
ОК 17	Комп'ютерна електроніка	6	180	Екзамен
ОК 18	Електрорадіовимірювання	5,5	165	Диференційований залік

OK 19	Основи програмування	6	180	Диференційований залік, екзамен
OK 20	Комп'ютерна схемотехніка	5	150	Диференційований залік, екзамен
OK 21	Архітектура комп'ютерів	7	210	Диференційований залік, екзамен
OK 22	Організація баз даних	4	120	Екзамен
OK 23	Операційні системи	7	210	Диференційований залік, екзамен
OK 24	Комп'ютерні системи і мережі	9,5	285	Диференційований залік, екзамен, курсовий проєкт
OK 25	Периферійні пристрої	3	90	Диференційований залік
OK 26	Вступ до спеціальності	3	90	Диференційований залік
OK 27	WEB-дизайн та WEB-програмування	5	150	Екзамен, курсовий проєкт
OK 28	Надійність, діагностика та експлуатація комп'ютерних систем та мереж	3,5	105	Диференційований залік
OK 29	Системне програмування	4	120	Диференційований залік
OK 30	Об'єктно-орієнтоване програмування	4	120	Диференційований залік, екзамен
OK 31	Захист інтелектуальної власності в інженерії	2	60	Диференційований залік
1.3 Практична підготовка				
OK 32	Навчальна практика з інформатики та комп'ютерної техніки	1,5	45	Диференційований залік, захист звіту
OK 33	Навчальна практика електрорадіовиміррювальна	3	90	Диференційований залік, захист звіту
OK 34	Навчальна практика електрорадіомонтажна	4,5	135	Диференційований залік, захист звіту
OK 35	Навчальна практика з розробки WEB-застосунків	4,5	135	Диференційований залік, захист звіту
OK 36	Навчальна практика з адміністрування комп'ютерних систем	3	90	Диференційований залік, захист звіту
OK 37	Навчальна практика з організації та обслуговування комп'ютерних мереж	3	90	Диференційований залік, захист звіту
OK 38	Виробнича технологічна практика	4,5	135	Диференційований залік, публічний захист
OK 39	Переддипломна практика	4,5	135	Диференційований залік, публічний захист

ОК 40	Кваліфікаційна робота	5	150	
ОК 41	Атестація здобувачів фахової передвищої освіти	1	30	Захист кваліфікаційної роботи
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів освітньо-професійної програми		162	4860	
2 ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ за вибором здобувача фахової передвищої освіти				
ВК 1	Дисципліна 1 (дисципліна 1.1, дисципліна 1.2)	3	90	Диференційований залік
ВК 2	Дисципліна 2 (дисципліна 2.1, дисципліна 2.2)	4	120	Екзамен
ВК 3	Дисципліна 3 (дисципліна 3.1, дисципліна 3.2)	4	120	Диференційований залік
ВК 4	Дисципліна 4 (дисципліна 4.1, дисципліна 4.2)	4	120	Диференційований залік
ВК 5	Дисципліна 5 (дисципліна 5.1, дисципліна 5.2)	3	90	Диференційований залік
Загальний обсяг вибірових компонентів за вибором здобувачів фахової передвищої освіти		18*	540*	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		180	5400	

* Необхідний загальний обсяг кредитів та годин вибірових освітніх компонентів, який самостійно обирається здобувачем фахової передвищої освіти серед запропонованих дисциплін закладом освіти чи безпосередньо за пропозицією здобувача освіти.

2.2 Вибіркові освітні компоненти освітньо-професійної програми за вибором здобувача фахової передвищої освіти

3 семестр (обирається 2 дисципліни)

Дисципліна 1.1

Теорія інформації і кодування. Вивчаються оптимізаційні методи ефективного кодування інформації, методи статистичного розпізнавання, що базуються на теорії статистичних рішень, методи навчання та самонавчання алгоритмів розпізнавання; основні способи оцінки кількості інформації, сучасні алгоритми кодування для джерел повідомлень і передачі даних по каналах зв'язку, принципи побудови завадостійких кодів та їх використання в сучасних комп'ютерних інформаційних системах; математичні моделі сигналів, перешкод і каналів зв'язку; принципи узгодження сигналів з характеристиками каналів в умовах жорстких обмежень фізичного ресурсу; методи підвищення достовірності передачі дискретної інформації шляхом застосування завадостійкого кодування і використання систем передачі інформації зі зворотним зв'язком.

Дисципліна 1.2

Комп'ютерна стеганографічна обробка даних. Вивчаються базові поняття комп'ютерної стеганографії, класифікація стеганографічних методів, стеганографічний аналіз даних, методи приховування інформації, приховування даних в текстових документах, приховування даних у зображенні та відео, приховування даних в звуковому середовищі, приховані канали в комп'ютерних системах та мережах.

Дисципліна 2.1

Комп'ютерна графіка. Розглядаються основні принципи роботи графічних алгоритмів, техніка відображення та створення графічних об'єктів, принципи тривимірного моделювання та анімації, а також сучасні тенденції та інструменти в галузі комп'ютерної графіки; особливості побудови графічних зображень засобами ПК; кольорові режими, що застосовуються в графічних редакторах; основні принципи формування графічних зображень в різних типах графічних програм; особливості використання графічних форматів для зберігання графічних зображень.

Дисципліна 2.2

Системи автоматизованого проєктування. Вивчаються принципи і задачі проєктування, етапи проєктування, проєктувальні процедури; критерії та умови обмежень процесу проєктування; математичне, лінгвістичне, програмне, інформаційне, технічне та організаційне забезпечення задач проєктування; методи побудови математичних моделей та їх застосування у системах автоматизованого проєктування; методи аналізу і синтезу об'єктів проєктування, їх застосування у САПР; засоби та методи автоматизації конструкторських розробок; побудова систем автоматизованого проєктування; методи моделювання, прикладні програми моделювання; процедури параметричної оптимізації об'єктів проєктування.

5 семестр (обирається 1 дисципліна)

Дисципліна 3.1

Захист інформації в комп'ютерних системах. Розглядається сутність інформаційної безпеки в комп'ютерних системах, основні концепції та категорії цієї галузі. Отримуються знання щодо захисту інформації, використання криптографії, антивірусів, файрволів та систем виявлення і запобігання вторгнень. Вивчаються принципи побудови, дії та захисту від комп'ютерних вірусів та основи вірусології; класифікація вірусів; алгоритми функціонування вірусів; технології та засоби створення і розповсюдження комп'ютерних вірусів; конструктори вірусів; антивірусне програмне забезпечення та сутність його побудови і застосування; методи, методології, технології і засоби аутентифікації та ідентифікації, як елемент захисту інформації в комп'ютерних системах; методи і технології ідентифікації користувачів; електронний цифровий підпис, центри сертифікації електронних ключів.

Дисципліна 3.2

Безпека програм та даних. Вивчаються основні поняття з галузі захисту інформаційних ресурсів; засоби парольної ідентифікації та адміністрування; архівування та резервне копіювання даних; захист вмісту зовнішньої пам'яті; захист програмного забезпечення; захист вмісту запам'ятовуючих пристроїв від шкідливих програм. Розглядаються основні поняття криптографії, коротка історія криптографії, популярні алгоритми шифрування даних, використання електронного підпису, програмно-апаратні засоби шифрування даних, основні поняття стеганографії, проблеми і перспективи використання криптографічних засобів захисту даних.

6 семестр (обирається 2 дисципліни)

Дисципліна 4.1

Експертні системи. Розглядаються основні положення, поняття і категорії, які стосуються функціонування і побудови експертних систем; базис складних інформаційних систем, їх внутрішня структура і класифікація, типи підсистем; принципи організаційного і правового забезпечення експертних інформаційних систем інформаційної безпеки; основи побудови логічних моделей представлення знань в експертних системах, архітектури та технології розробки експертних систем; підходи і методи, пов'язані із застосуванням елементів нечіткої логіки при створенні експертних систем; принципи формалізації знань в експертних системах і онтологічного підходу до подання проблемної інформації.

Дисципліна 4.2

Технології штучного інтелекту. Розглядається поняття штучного нейрону та штучної нейронної мережі (ШНМ); математична модель нейрона; типова структура ШНМ, поняття багатошарового персептрону; принципи роботи з ШНМ; області ефективного застосування ШНМ, типові задачі, що вирішуються за допомогою ШНМ, застосування ШНМ для систем управління технічними

системами; поняття та призначення активаційної функції; види активаційних функцій; математичний принцип та сутність навчання ШНМ; парадигми навчання ШНМ; співставлення архітектур, правил та алгоритмів навчання ШНМ; класифікацію ШНМ. Класи, види структур; типи архітектур ШНМ; повнозв'язні, багат шарові (шаруваті) та слабозв'язні типи архітектур; монотонні ШНМ; ШНМ без зворотних зв'язків; ШНМ зі зворотними зв'язками; частково-рекурентні мережі Елмана та Жордана; багат шаровий персептрон; RBF-мережі; SOM Кохонена; мережі Хопфілда, поняття асоціативної пам'яті; основні теореми навчання.

Дисципліна 5.1

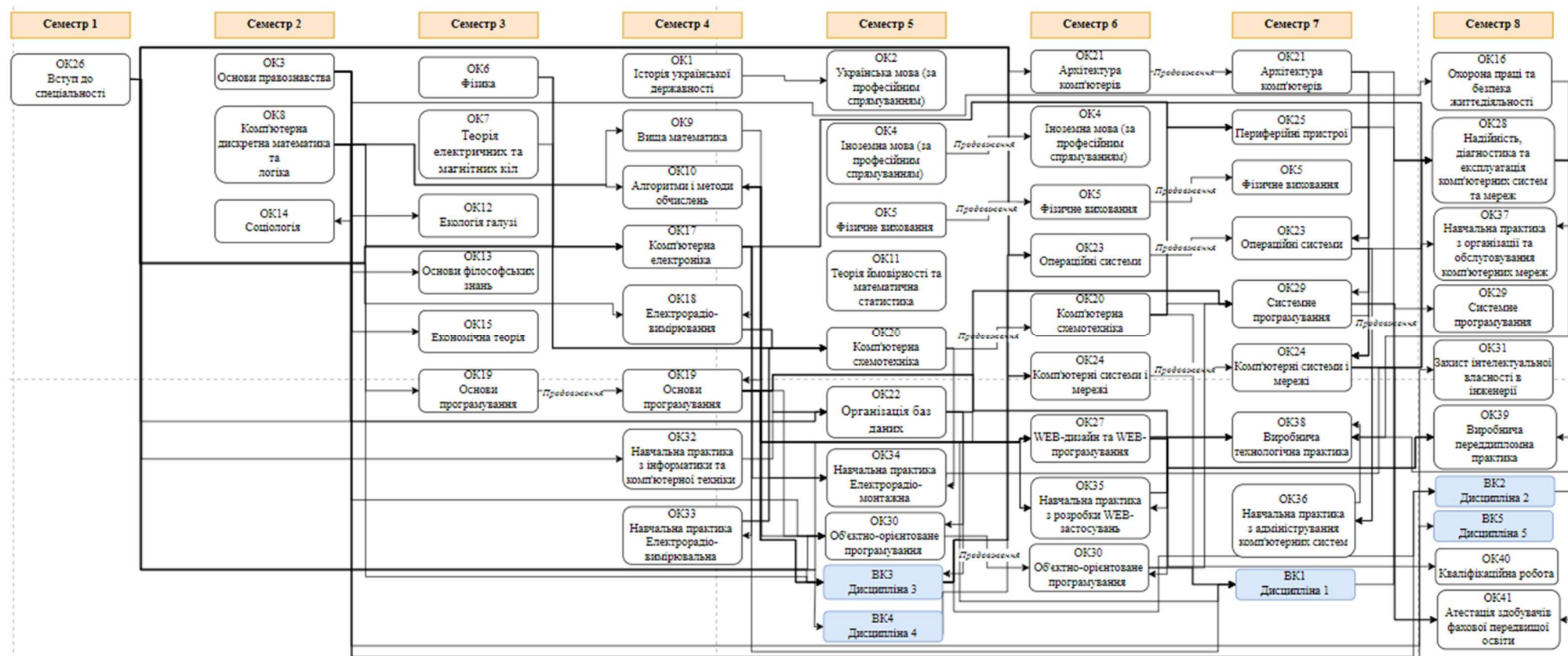
Економіка та управління підприємствами ІТ-галузі. Розглядається сутність господарської діяльності та основні важелі регулювання господарської та підприємницької діяльності в Україні; поняття підприємств, їх класифікація за ознаками, види й організаційно-правові форми підприємств; сутність, функції та структура ринку, попит на продукцію, товари (послуги); склад та характеристика виробничих ресурсів підприємства та показники ефективності їх використання; сутність виробничої програми підприємства, її завдання та характеристика, сутність, функції та системи оплати праці; склад системи управління якістю та конкурентоспроможності продукції; методи вимірювання та фактори зростання продуктивності праці; характеристика та класифікація витрат підприємства, групування витрат виробничої собівартості за статтями; сутність і види прибутку та механізм визначення ефективності діяльності підприємства; поняття та причини банкрутства, методичні підходи до оцінки передбанкрутного стану підприємств, процедура ліквідації підприємства, шляхи подолання банкрутства.

Дисципліна 5.2

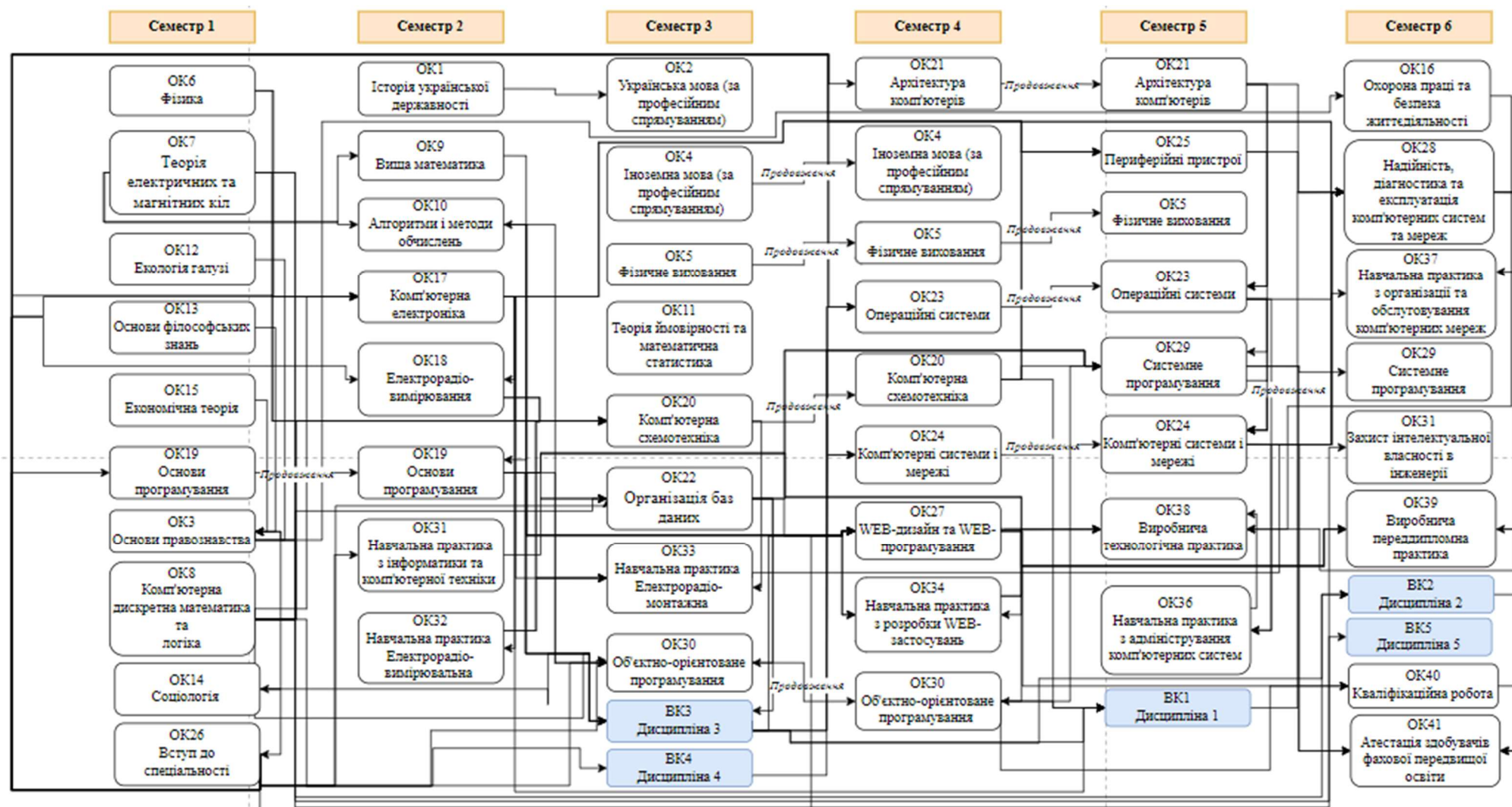
Основи економіки і бізнесу. Вивчаються основи прогнозування напрямків розвитку сучасного бізнесу; проблеми ведення сучасного бізнесу в контексті його законодавчого та правового регулювання; інфраструктура сучасного бізнесу; організація фінансового забезпечення бізнесу; зміст основних проблем підприємницької діяльності; концепція ринкової системи господарювання, механізм функціонування ринку; методи організації підприємницької та управлінської діяльності; методика оцінки ефективності діяльності бізнесу.

2.3 Структурно-логічна схема ОПП

БАЗОВА ЗАГАЛЬНА СЕРЕДНЯ ОСВІТА



ПОВНА ЗАГАЛЬНА СЕРЕДНЯ ОСВІТА



3 ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньо-професійної програми Комп'ютерна інженерія спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею диплома фахового молодшого бакалавра, який підтверджує освітньо-професійний ступінь та відповідну кваліфікацію – *фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії*.

Захист кваліфікаційної роботи спрямований на перевірку досягнень результатів навчання, визначених стандартом та освітньо-професійною програмою. Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання типової спеціалізованої задачі галузі інформаційних технологій, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів комп'ютерної інженерії. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті або в репозитарії закладу фахової передвищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог законодавства.

Атестація здобувачів фахової передвищої освіти здійснюється Екзаменаційною комісією, до складу якої можуть входити представники роботодавців та їх об'єднань, органів державної влади та місцевого самоврядування, наукових установ, інших організацій, відповідно до Положення про екзаменаційну комісію та атестацію здобувачів фахової передвищої освіти Білгород-Дністровського фахового коледжу природокористування будівництва та комп'ютерних технологій <https://surl.li/pfmffe>. Атестація здійснюється державною мовою відкрито і гласно.

Здобувачі фахової передвищої освіти на основі базової загальної середньої освіти допускаються до атестації в разі проходження державної підсумкової атестації за курс профільної середньої освіти з середнім, достатнім або високим рівнем навчальних досягнень з кожної навчальної дисципліни.

4 ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

У Білгород-Дністровському фаховому коледжі природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій функціонує система забезпечення якості фахової передвищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка регламентується «Положенням про внутрішню систему забезпечення якості фахової передвищої освіти у Білгород-Дністровському фаховому коледжі природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій». Система внутрішнього забезпечення якості фахової передвищої освіти передбачає

здійснення наступних процедур і заходів для забезпечення якості освіти здобувачів, що навчаються за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерна інженерія»:

- дотримання всіма учасниками освітнього процесу норм академічної доброчесності, що регламентуються Положенням про забезпечення академічної доброчесності у Білгород-Дністровському фаховому коледжі природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій;

- періодичний аналіз успішності здобувачів фахової передвищої освіти та якості знань (по завершенню семестру);

- оцінювання результатів незалежного заміру знань здобувачів з дисциплін та перевірки залишкових знань після складання сесії;

- включення роботодавця і здобувачів фахової передвищої освіти до складу робочої групи з вдосконалення освітньо-професійної програми;

- перегляд освітньо-професійних програм, який відбувається за результатами їх моніторингу за участю групи забезпечення спеціальності, здобувачів фахової передвищої освіти, роботодавців, щорічно наприкінці навчального року;

- аналіз відгуків керівників виробничої практики щодо якості професійної підготовки здобувачів фахової передвищої освіти;

- самоаналіз відповідності підготовки фахівців до нормативно-правових актів і документів, ліцензійних і акредитаційних вимог;

- регулярне підвищення кваліфікації педагогічних працівників, що забезпечують освітній процес за програмою, яка спрямована на посилення практичної складової шляхом проходження стажування на підприємствах, установах, організаціях, участі у міжнародних проектах;

- залучення молодих викладачів до роботи школи педагогічної майстерності, яку спрямовано на вивчення та ознайомлення з сучасними інноваційними технологіями навчання й виховання;

- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу (матеріально-технічна база, навчально-методичне та інформаційне забезпечення), що відповідає ліцензійним вимогам;

- використання інформаційних систем для ефективного управління освітньою діяльністю: контролю поточної успішності, електронних навчальних курсів дисциплін, бібліотеки;

- розміщення інформації про освітньо-професійну програму для можливості публічного перегляду, громадського обговорення, інформування про зміни в освітньо-професійній програмі на веб-сайті коледжу;

- регулярні анонімні онлайн-опитування здобувачів фахової перед вищої освіти щодо дотримання норм академічної доброчесності на веб-сайті коледжу;

- онлайн-опитування, анкетування стейкхолдерів (здобувачів фахової передвищої освіти, випускників, роботодавців, викладачів тощо) відповідно до

організації освітнього процесу та якості освітньо-професійної програми на веб-сайті коледжу;

– розміщення аналітичних звітів щодо результатів опитування стейкхолдерів з пропозиціями групи забезпечення спеціальності щодо підвищення якості освіти за даною ОПП на веб-сайті коледжу.

5 ВИМОГИ ДО ПРОФЕСІЙНИХ СТАНДАРТІВ (за наявності)

Професійний стандарт відсутній.

6 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКА КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	OK 32	OK 33	OK 34	OK 35	OK 36	OK 37	OK 38	OK 39	OK 40	OK 41	BK 1	BK 2	BK 3	BK 4	BK 5			
3K 1	+	+	+	+									+	+																	+																		
3K 2	+		+	+	+						+		+	+		+															+	+																	
3K 3	+	+	+	+	+	+	+		+	+			+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+			+		
3K 4	+	+	+	+	+	+	+		+	+			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	
3K 5	+	+	+		+								+	+																			+																
3K 6	+			+									+																			+																	
3K 7	+	+		+	+	+	+		+	+			+	+				+									+					+			+				+	+									
3K 8	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+			+	+	+	+	+				
CK 1		+	+					+			+				+							+										+	+						+	+									
CK 2				+													+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+				+	+	+					+	+	+						
CK 3				+															+				+	+			+	+	+						+	+	+	+	+				+	+					
CK 4																			+			+					+		+	+						+	+			+									
CK 5																							+																+	+			+		+				
CK 6					+	+											+	+		+	+						+		+						+	+													
CK 7																					+		+	+	+					+									+	+				+					
CK 8				+												+					+				+			+											+	+									
CK 9		+												+										+		+						+		+		+			+									+	
CK 10		+			+	+		+	+								+	+	+	+	+	+			+	+	+	+						+	+						+	+							
CK 11					+	+												+				+	+	+					+						+				+	+									
CK 12																						+									+								+	+									
CK 13				+												+														+			+							+								+	
CK 14			+		+	+									+		+															+		+					+	+								+	

7 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	OK 32	OK 33	OK 34	OK 35	OK 36	OK 37	OK 38	OK 39	OK 40	OK 41	BK 1	BK 2	BK 3	BK 4	BK 5			
PH 1	+	+	+										+	+																		+																	
PH 2								+									+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+				+		+	+			+	+	+	+	+	+	+				
PH 3						+	+	+			+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+	
PH 4			+	+	+							+				+																	+						+	+									
PH 5	+	+		+	+								+	+																																			
PH 6						+	+										+	+		+		+	+	+					+	+	+				+	+						+	+						
PH 7						+	+	+			+	+					+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+			+	+	+					
PH 8				+		+	+										+	+	+	+	+		+	+	+			+	+					+	+		+	+	+	+				+	+				
PH 9																			+			+						+		+	+					+	+												
PH 10				+		+	+										+	+	+	+		+	+	+		+		+	+	+	+			+	+	+		+	+			+	+						
PH 11				+																	+		+	+	+			+	+	+									+	+					+				
PH 12		+		+		+	+								+		+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+				+	+		+		
PH 13		+							+	+														+							+				+	+		+	+								+		
PH 14																						+		+							+					+			+										
PH 15																							+							+	+					+		+	+										
PH 16		+	+	+																													+								+								

8 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

Результати навчання	Компетентності																					
	Загальні компетентності								Спеціальні (професійні) компетентності													
	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	СК 1	СК 2	СК 3	СК 4	СК 5	СК 6	СК 7	СК 8	СК 9	СК 10	СК 11	СК 12	СК 13	СК 14
РН 1	+	+	+																			
РН 2	+									+	+	+	+					+	+	+	+	
РН 3			+	+							+			+	+			+	+	+	+	
РН 4				+	+				+							+						+
РН 5		+					+															+
РН 6				+					+	+	+	+		+					+			
РН 7				+						+		+	+	+					+	+		
РН 8						+			+		+	+	+	+	+	+			+		+	
РН 9				+	+				+	+	+	+										
РН 10			+		+	+		+														
РН 11			+	+	+	+			+	+		+					+				+	
РН 12				+			+		+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
РН 13				+	+				+								+				+	
РН 14				+				+	+	+	+	+			+				+	+		
РН 15	+	+																				
РН 16	+				+	+				+	+	+	+					+	+	+	+	