

ПРОЄКТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Рівень освіти	П'ятий рівень Національної рамки кваліфікації
Ступінь освіти	фаховий молодший бакалавр
Кваліфікація	фаховий молодший бакалавр з інженерії програмного забезпечення

ЗАТВЕРДЖЕНО

Педагогічною радою Білгород-Дністровського 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 01.09.2022 р.
(наказ № __ від __р.)

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма для підготовки здобувачів фахової передвищої освіти освітньо-професійного ступеня «Фаховий молодший бакалавр» із спеціальності 121 інженерія програмного забезпечення містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного освітньо-професійного ступеня; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів фахової передвищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості освіти.

РОЗРОБЛЕНО

групою кадрового забезпечення спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» Білгород-Дністровського коледжу природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій **в такому складі:**

СІДЮК Олексій В'ячеславович - спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, викладач циклової комісії інформаційних технологій та природничо-математичних дисциплін Білгород-Дністровського коледжу природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій – **керівник групи кадрового забезпечення;**

САВЕНКО Олег Юрійович - спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, викладач циклової комісії інформаційних технологій та природничо-математичних дисциплін Білгород-Дністровського коледжу природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій - **член групи кадрового забезпечення;**

БОЦАН Марія Володимирівна - спеціаліст першої кваліфікаційної категорії, викладач циклової комісії інформаційних технологій та природничо-математичних дисциплін Білгород-Дністровського коледжу природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій - **член групи кадрового забезпечення.**

І. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ФАХОВОГО МОЛОДШОГО БАКАЛАВРА ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 121 ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1.1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу фахової передвищої освіти	Білгород-Дністровський коледж природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Освітня кваліфікація	Фаховий молодший бакалавр з інженерії програмного забезпечення
Професійна кваліфікація	-
Кваліфікація в дипломі	Освітньо-професійний ступінь – фаховий молодший бакалавр Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення Освітньо-професійна програма - Інженерія програмного забезпечення
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	Інженерія програмного забезпечення
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	Державна служба якості освіти України. Строк подання програми на акредитацію – 2025 рік
Термін дії освітньо-професійної програми	до 01.07.2026 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/education-proc-121/opp-121/2022-ipz
1.2 - Мета освітньо-професійної програми	
Підготовка висококваліфікованих і конкурентоздатних фахівців нового покоління у сфері інформаційних технологій та інженерії програмного забезпечення, здатних розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з розробкою, супроводом та забезпеченням якості програмного забезпечення.	

1.3 - Характеристика освітньо-професійної програми

Предметна область

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

Освітньо-професійна програма Інженерія програмного забезпечення підготовки фахового молодшого бакалавра базується на сучасній професійній практиці та затребуваних технологіях у сфері розробки програмного забезпечення. Програма орієнтована на актуальні спеціалізації, які сприяють подальшій професійній або дослідницькій кар'єрі.

Об'єкт вивчення та/або діяльності:

архітектура та компоненти програмних систем;

розробка, тестування, впровадження та супровід програмного забезпечення;

використання сучасних інструментів та технологій розробки програмного забезпечення.

Цілі навчання: формування у здобувачів професійних компетентностей у сфері розробки програмного забезпечення, тестування, забезпечення якості, командної роботи та управління проектами.

Теоретичний зміст предметної області: базові поняття і концепції, методи та принципи інженерії програмного забезпечення, основи комп'ютерних наук, алгоритмізації, об'єктно-орієнтованої парадигми програмування, архітектури програмних систем та баз даних.

Методи, методики та технології:

методи проектування, розробки, тестування та впровадження програмних продуктів;

використання спеціалізованого програмного забезпечення для роботи над проектами, їх моделювання та тестування;

практичні методики для вирішення типових задач у сфері розробки програмного забезпечення.

Інструменти та обладнання: програмне забезпечення та платформи для розробки, тестування, автоматизації процесів і управління, середовища розробки (IDE), системи контролю версій, засоби моніторингу продуктивності програм.

Загальний фокус: акцент на розвиток компетентностей у розробці та впровадженні програмного забезпечення, забезпеченні його якості, аналізі та оптимізації процесів розробки.

Спеціальний фокус: освітньо-професійна програма має прикладну орієнтацію, що забезпечує інтеграцію теоретичних знань з практичними навичками. Особлива увага приділяється впровадженню сучасних технологій, інструментів автоматизації, розробці кросплатформних програм та командній роботі.

Ключові слова: програмна інженерія, розробка програмного забезпечення, тестування, забезпечення якості, управління проектами, бази даних, архітектура програмного забезпечення, автоматизація, інструменти розробки.

1.4 - Придатність випускників освітньо-професійної програми до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Фаховий молодший бакалавр з інженерії програмного забезпечення підготовлений до виконання професійних обов'язків відповідно до Національного класифікатора України «Класифікація видів економічної діяльності ДК 009:2010», який був затвердженим та введеним в дію Держспоживстандарту України від 11.10.2010 № 457 (зі змінами)</p> <p>Секція J. ІНФОРМАЦІЯ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ</p> <p>Розділ 62. Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність</p> <p>Група 62.0 Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність</p> <p>Клас 62.01 Комп'ютерне програмування</p> <p>Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: «Класифікатор професій ДК 003:2010» затвердженим та введеним в дію наказом Держспоживстандарту України від 28.07.2010 № 327 (зі змінами) фаховий молодший бакалавр з інженерії програмного забезпечення здатний займати первинні посади до професійних назв робіт:</p> <p>312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки:</p> <p>3121 Технік із системного адміністрування</p> <p>3121 Технік-програміст</p> <p>3121 Фахівець з інформаційних технологій</p> <p>3121 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну)</p> <p>3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення</p> <p>3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм</p>
Академічні права	Продовження навчання за початковим рівнем (короткий цикл) і першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих, в тому числі післядипломної освіти.
1.5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Підходи до освітнього процесу: міждисциплінарний, діяльнісний, особистісний, системний, проблемно-орієнтований, компетентний.</p> <p>Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні та лабораторні заняття, семінари, самостійна робота, консультації з викладачами, виконання курсових робіт та проєктів, навчальна практика, виробнича практика.</p> <p>Освітні технології: інтерактивні, інформаційно-комунікаційні, проєктне навчання.</p> <p>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 і проєктів.</p> <p>Застосування інноваційних технологій дистанційного навчання, проходження навчальних і виробничих практик, проведення екскурсій на підприємствах, залучення здобувачів освіти щодо участі в наукових конференціях, олімпіадах, семінарах.</p>
Оцінювання	<p>Основними видами контролю навчальних досягнень студентів є поточний, тематичний, проміжний і підсумковий.</p> <p>Поточний контроль може проводитися викладачами під час аудиторних занять, на практичних заняттях та семінарських заняттях, а також у формі комп'ютерного тестування.</p>

	<p>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.</p> <p>Проміжний контроль проводиться кожного семестру 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.</p> <p>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.</p> <p>Екзамени і диференційовані заліки проводяться відповідно до Положення про екзамени та заліки у Білгород-Дністровському фаховому коледжі природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій.</p> <p>Атестація здійснюється через виконання та публічний захист кваліфікаційної роботи у формі дипломного проекту 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.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здобувачів фахової передвищої освіти здійснюється за 4-бальною національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
1.6 - Перелік компетентностей випускника	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі інженерії програмного забезпечення, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук (математики, інформатики, інформаційних технологій, тощо) та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>ЗК_3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК_4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК_5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК_6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК_7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p>

<p>Спеціальні компетентності (СК)</p>	<p>СК_1. Здатність алгоритмічно та логічно мислити.</p> <p>СК_2. Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя.</p> <p>СК_3. Здатність застосовувати теоретичні та емпіричні знання для розроблення, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення.</p> <p>СК_4. Здатність дотримуватися стандартів при розробці програмного забезпечення.</p> <p>СК_5. Здатність брати участь у визначенні та формулюванні вимог до програмного забезпечення.</p> <p>СК_6. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення.</p> <p>СК_7. Здатність розробляти модулі і компоненти програмного забезпечення за допомогою типових алгоритмів та інструментів.</p> <p>СК_8. Здатність забезпечувати інформаційну та функціональну безпеку програмного забезпечення.</p> <p>СК_9. Здатність вибирати та використовувати ефективні інструментальні засоби розробки програмного продукту.</p> <p>СК_10. Здатність реалізовувати всі етапи життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>СК_11. Здатність розробляти, впроваджувати, адмініструвати бази даних і знань з використанням сучасних методів, технологій та систем керування базами даних.</p> <p>СК_12. Здатність розробляти програмне забезпечення, в тому числі адаптоване під мобільні пристрої, з використанням сучасних технологій веб-програмування, хмарних технологій та Інтернету речей.</p>
--	--

1.7 - Програмні результати навчання

<p>Програмні результати навчання (ПРН)</p>	<p>ПРН_1. Застосовувати основні принципи професійної етики у галузі програмної інженерії, усвідомлювати їх соціальну значимість та культурні аспекти в професійній діяльності.</p> <p>ПРН_2. Систематизувати та узагальнювати інформацію про підходи, методи та засоби розробки супроводу програмного забезпечення.</p> <p>ПРН_3. Застосовувати спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання у сфері інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПРН_4. Використовувати знання математичних методів на рівні, необхідному для розв'язання типових задач програмної інженерії.</p> <p>ПРН_5. Розробляти та супроводжувати програмне забезпечення.</p> <p>ПРН_6. Використовувати основні методології та підходи до організації життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>ПРН_7. Застосовувати стандарти, специфікації в процесах життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>ПРН_8. Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>ПРН_9. Розуміти основні принципи командної роботи при розробці програмного забезпечення.</p> <p>ПРН_10. Обирати та застосовувати ефективні методи оптимізації алгоритмів.</p> <p>ПРН_11. Обирати інструментальні засоби, ефективні методи та здійснювати тестування програмних систем.</p> <p>ПРН_12. Впроваджувати і супроводжувати програмні продукти.</p> <p>ПРН_13. Спілкуватися українською та іноземною мовою усно і письмово з питань інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПРН_14. Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.</p>
---	---

	<p>РН_15. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.</p> <p>РН_16. Використовувати сучасні інтегровані середовища, методи і технології розробки, впровадження, адміністрування інформаційних систем, баз даних і знань.</p> <p>РН_17. Використовувати сучасні технології з веб-програмування, програмування мобільних пристроїв, хмарних технологій та Інтернету-речей для створення та програмних продуктів.</p>
Комунікація	<p>Уміння спілкуватися, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовою (англійською).</p> <p>Здатність використання різноманітних методів комунікації, зокрема інформаційних технологій для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p>
Автономія і відповідальність	<p>Здатність адаптуватись до нових ситуацій та приймати рішення.</p> <p>Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань.</p> <p>Здатність відповідально ставитися до виконуваної роботи, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p> <p>Здатність демонструвати розуміння основних засад охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.</p>
1.8 - Ресурсне забезпечення реалізації освітньо-професійної програми	
Кадрове забезпечення	<p>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 121 Інженерія програмного забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності.</p> <p>Розробники освітньо-професійної програми: 2 штатні викладачі вищої кваліфікаційної категорії та 1 першої категорії, здобувачі фахової передвищої освіти, зовнішні стейкхолдери.</p> <p>До реалізації освітньо-професійної програми залучаються педагогічні працівники Білгород-Дністровського коледжу природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій, які за кваліфікацією відповідають профілю і напряму 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.</p> <p>З метою підвищення свого професійного і загальнокультурного рівня, педагогічної майстерності, забезпечення безперервного професійного розвитку педагогічні працівники Білгород-Дністровського 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).</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності закладу ФПВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015р. № 1187 в</p>

	<p>чинній редакції. Передбачений варіант дистанційного отримання інформації та взаємодії з викладачами.</p> <p>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 тому числі бездротовий доступ.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Забезпеченість бібліотеки підручниками і посібниками, фаховими періодичними виданнями відповідного профілю; офіційний веб-сайт, наявність електронного ресурсу навчально-методичних матеріалів навчальних дисциплін у т.ч. в системі дистанційного навчання Google Education Workbench.</p>
1.9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>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.</p> <p>Положення про академічну мобільність у Білгород-Дністровському фаховому коледжі природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій: http://www.bdkpbkt.org.ua/osvita/yakist-osvity/akademichna-mobilnist</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Угод про співпрацю із закладами освіти зарубіжних країн партнерів не укладено.</p>
Навчання іноземних здобувачів ФПВО	<p>Навчання іноземних здобувачів фахової передвищої освіти не проводиться.</p>

2. ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ І ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ ЇХ ВИКОНАННЯ

2.1 Перелік освітніх компонентів ОПІ

Код о/к	Освітні компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проекти), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин	Форма підсумкового контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ				
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	Економічна теорія	2,5	75	Диференційований залік
ОК 5	Основи філософських знань	2,5	75	Диференційований залік
ОК 6	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	4,5	135	Диференційований залік, Екзамен
ОК 7	Фізичне виховання	5	150	Диференційований залік
ОК 8	Фізика (електрика)	4,5	135	Диференційований залік
ОК 9	Вища математика	7	210	Диференційований залік
ОК 10	Дискретна математика	2,5	75	Диференційований залік
ОК 11	Алгоритми та структури даних	3,5	105	Диференційований залік
ОК 12	Чисельні методи	2	60	Диференційований залік
ОК 13	Теорія ймовірності та математична статистика	3	90	Диференційований залік
ОК 14	Охорона праці	2	60	Екзамен
ОК15	Безпека життєдіяльності	2	60	Диференційований залік
ОК16	Екологія галузі	2	60	Диференційований залік
ОК 17	Соціологія	2,5	75	Диференційований залік
Освітні компоненти, що формують спеціальні компетентності				
ОК 18	Вступ до спеціальності	3	90	Диференційований залік
ОК 19	Інформаційні технології	7	210	Диференційований залік

OK 20	Основи програмування	10,5	315	Диференційований залік, Екзамен
OK 21	Архітектура комп'ютерів	4	120	Екзамен
OK 22	Організація баз даних	7,5	225	Диференційований залік, Екзамен
OK 23	Безпека програм та даних	2,5	75	Диференційований залік
OK 24	Операційні системи	4	120	Диференційований залік
OK 25	Організація комп'ютерних мереж	4	120	Екзамен
OK 26	Веб-технології та веб-дизайн	4,5	135	Диференційований залік, Екзамен
OK 27	Якість програмного забезпечення та тестування	4	120	Диференційований залік
OK 28	Конструювання програмного забезпечення	5,5	165	Екзамен
OK 29	Об'єктно-орієнтоване програмування	9,5	285	Диференційований залік, Екзамен
OK 30	Основи програмної інженерії	2,5	75	Диференційований залік
OK 31	Теорія інформації та кодування	2	60	Диференційований залік
OK 32	Професійна практика програмної інженерії	4	120	Екзамен
OK 33	Економіка та управління підприємствами ІТ-галузі	2	60	Диференційований залік
Інші види навчання				
OK 34	Навчальна практика з інформаційних технологій	1,5	45	Диференційований залік
OK 35	Навчальна практика з основ програмування	3	90	Диференційований залік
OK 36	Навчальна практика з організації баз даних	3	90	Диференційований залік
OK 37	Навчальна практика з об'єктно-орієнтованого програмування	3	90	Диференційований залік
OK 38	Навчальна практика з операційних систем	3	90	Диференційований залік
OK 39	Навчальна практика з розробки веб-застосунків	4,5	135	Диференційований залік
OK 40	Виробнича технологічна практика	4,5	135	Диференційований залік, публічний захист звіту
OK 41	Переддипломна практика	4,5	135	Диференційований залік, публічний захист звіту

Атестація здобувачів фахової передвищої освіти				
ОК 42	Виконання кваліфікаційної роботи (дипломний проєкт)	5	150	-
ОК 43	Атестація здобувачів фахової передвищої освіти	1	30	Публічний захист кваліфікаційної роботи у вигляді дипломного проєкту
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонент		162	4860	
ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ за вибором здобувача фахової передвищої освіти				
ВК 1	Дисципліна 1 (дисципліна 1.1, дисципліна 1.2)	6	180	Диференційований залік
ВК 2	Дисципліна 2 (дисципліна 2.1, дисципліна 2.2)	2,5	75	Диференційований залік
ВК 3	Дисципліна 3 (дисципліна 3.1, дисципліна 3.2)	2,5	75	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 вибіркових компонентів за вибором здобувачів фахової передвищої освіти		18*	540*	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		180	5400	

* Необхідний загальний обсяг кредитів та годин вибіркових 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

4 семестр (обирається 1 дисципліна)

4.1 Комп'ютерна графіка. Мета дисципліни – це формування у здобувачів освіти знань та навичок створення графічних об'єктів, роботи з сучасними інструментами комп'ютерної графіки, проектування візуальних елементів інтерфейсу та розробки графічного контенту для програмного забезпечення. Результатом вивчення дисципліни є набуття вмінь працювати з векторною та растровою графікою; застосовувати основи кольорової моделі для створення візуальних матеріалів; розробляти графічні інтерфейси користувача; створювати анімації для інтерактивних застосунків; оптимізувати графічний контент для використання в програмному забезпеченні.

4.2 Інженерна та комп'ютерна графіка. Метою викладання навчальної дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» є розвиток просторового уявлення і творчої інженерної уяви, конструктивно-геометричного мислення, здібностей до аналізу і синтезу просторових форм і їх відносин, вивчення способів конструювання різних геометричних просторових об'єктів, способів виконання їх креслеників у вигляді графічних моделей і вмінню вирішувати на цих креслениках метричні і позиційні задачі..

5 семестр (обирається 4 дисципліни)

1.1 Програмування для мобільних пристроїв. Основною метою вивчення дисципліни є формування знань і практичних навичок у створенні програмних продуктів для мобільних платформ, таких як операційна система Android, з урахуванням їхніх особливостей та обмежень. Результатом вивчення дисципліни є здатність використовувати інструменти та середовища розробки для мобільних додатків; проектувати інтерфейси, оптимізовані для мобільних пристроїв; розробляти додатки з урахуванням вимог продуктивності, енергоефективності та безпеки; тестувати та налагоджувати програми для мобільних платформ.

1.2 Програмування Інтернет-речей. Мета дисципліни – це формування у студентів теоретичних і практичних знань про Internet of Things (IoT). Це включає засвоєння основних понять і принципів функціонування IoT, дослідження його структури та вивчення архітектури сучасних IoT-систем. Дисципліна також передбачає ознайомлення із прикладами впровадження IoT-рішень у діяльність сучасних підприємств і практичне опрацювання таких систем.

2.1 Людино-машина взаємодія. Основною метою вивчення дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навичок проектування зручних, доступних та ефективних інтерфейсів для взаємодії людини з комп'ютерними системами. Результатом вивчення дисципліни є здатність аналізувати потреби користувачів; проектувати інтуїтивні інтерфейси користувача; оцінювати ергономічність та зручність використання програмних продуктів; впроваджувати принципи доступності, уніфікованості та інтерактивності в проекти; тестувати користувацький досвід та інтерактивність розроблених рішень.

2.2 Технологія 3D моделювання і друкування. Метою дисципліни є формування у здобувачів освіти навичок створення тривимірних моделей для різноманітних цілей, включаючи візуалізацію та друк. Зміст дисципліни присвячено розробці 3D-моделей, їхньому проектуванню, текстурванню та оптимізації. Студенти вивчатимуть базові та просунуті техніки моделювання, налаштування матеріалів та освітлення. Окремий акцент зроблено на підготовці моделей до друку, виборі відповідних форматів і матеріалів, а також базових принципах роботи сучасних 3D-принтерів.

3.1 Групова динаміка та комунікації. Мета дисципліни – це формування знань і практичних навичок для ефективної взаємодії в командах, розуміння динаміки групових процесів та впровадження конструктивних комунікацій у професійній діяльності. Результатом вивчення дисципліни є здатність аналізувати роль кожного члена команди; будувати ефективні комунікаційні стратегії; розв'язувати конфлікти у робочих групах; планувати та проводити командні зустрічі; застосовувати принципи активного слухання та зворотного зв'язку; сприяти досягненню командних цілей у межах розробки програмного забезпечення..

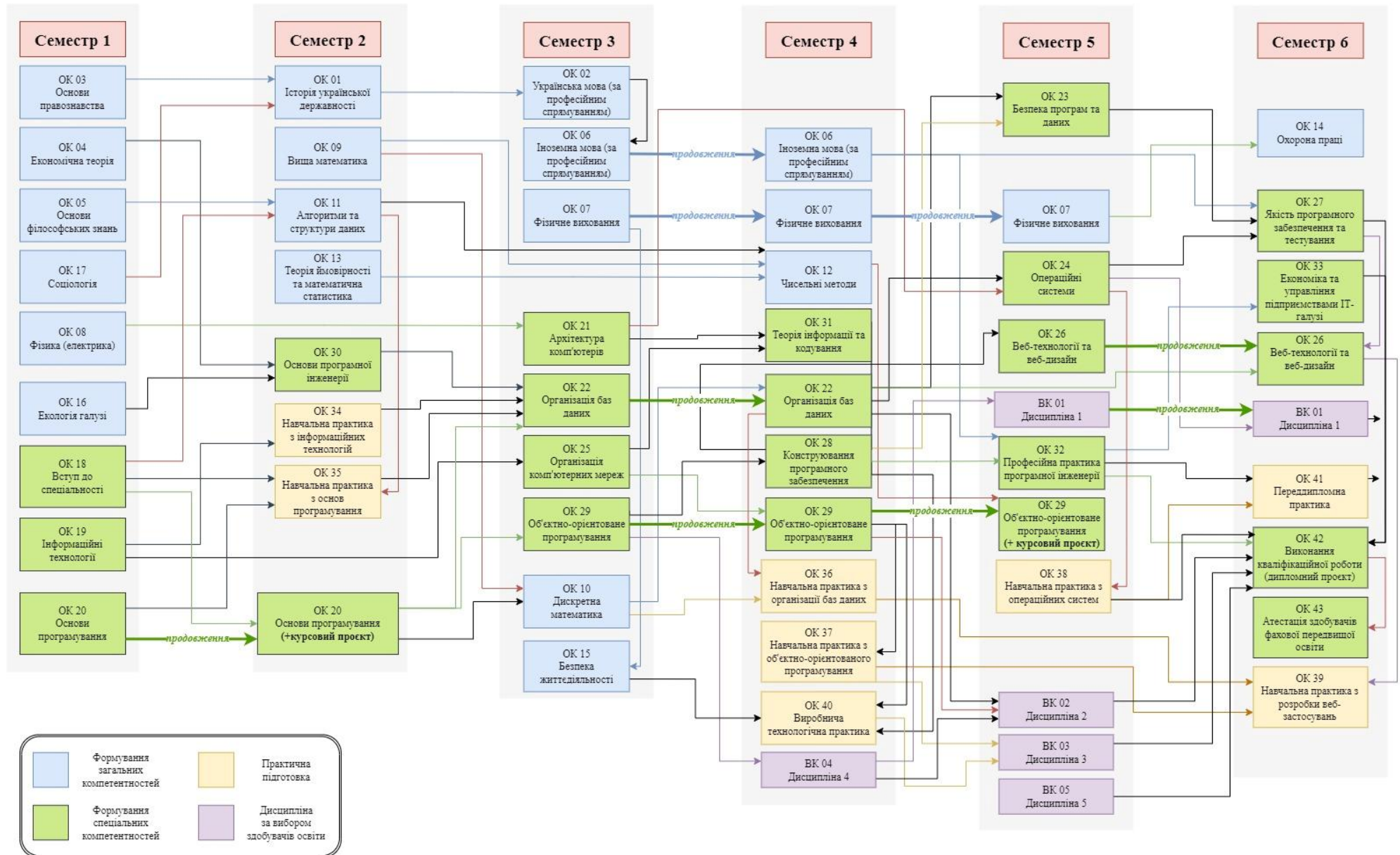
3.2 Стандартизація програмного забезпечення. Метою дисципліни є ознайомлення студентів із міжнародними стандартами ISO та IEEE, які регламентують процеси розробки та тестування програмного забезпечення. Основним завданням є навчити студентів методам ефективного документування програмних продуктів, розвинути навички аналізу процесів у контексті відповідності стандартам якості, а також вивчають ключові аспекти впровадження стандартів на різних стадіях життя програмного продукту.

5.1 Основи системного програмування. Метою вивчення дисципліни є формування знань і практичних навичок у розробці програмного забезпечення, яке взаємодіє безпосередньо з апаратними ресурсами комп'ютера, а також у створенні системних утиліт, драйверів та операційних систем. Результатом вивчення дисципліни є вміння проектувати та реалізовувати системні програми; працювати з інтерфейсами низького рівня; створювати драйвери для пристроїв; аналізувати та оптимізувати роботу програм на рівні системних викликів; розуміти принципи функціонування операційних систем.

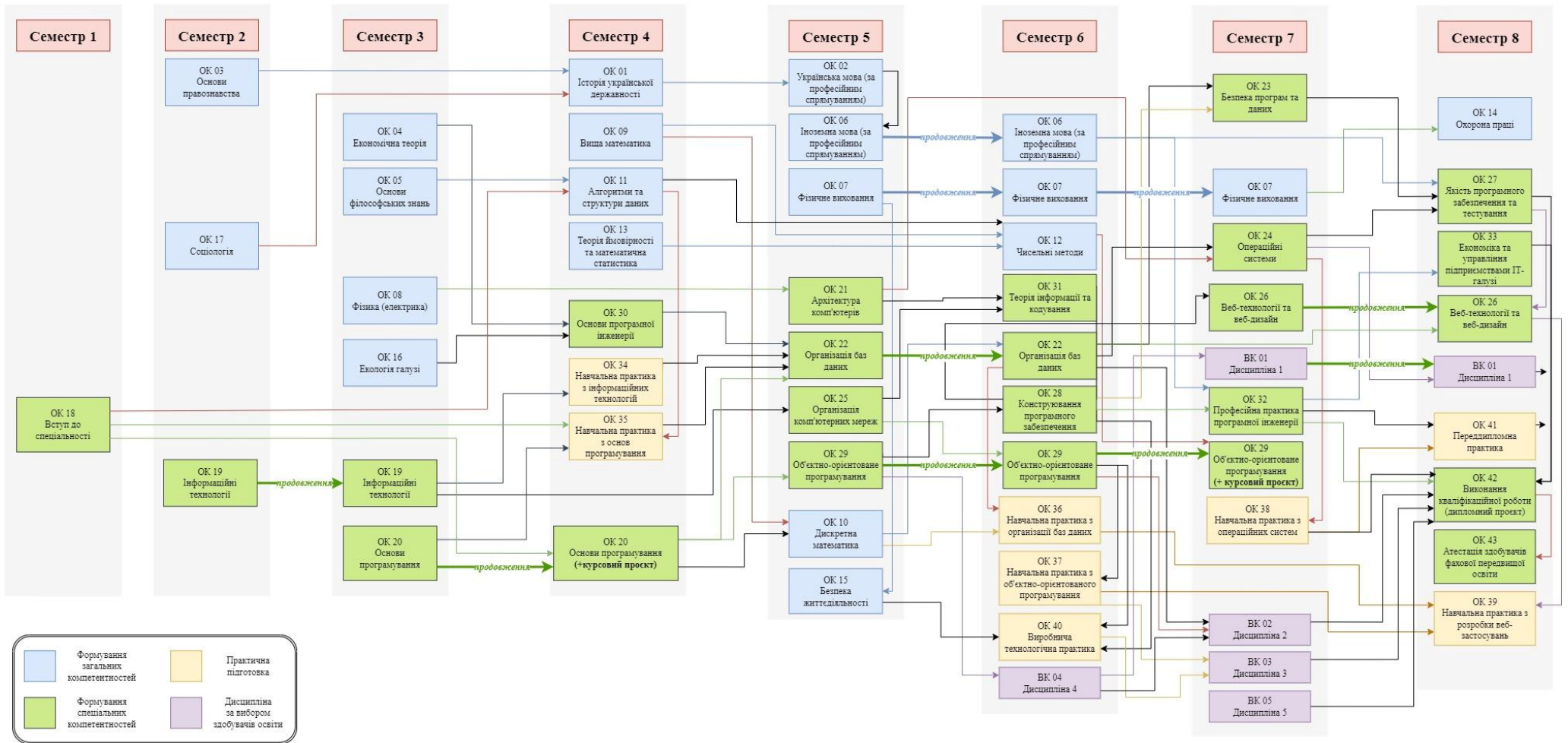
5.2 Функціональне програмування. Основною метою вивчення дисципліни є набуття знань і практичних умінь у парадигмі функціонального програмування, вивчаються її принципи, особливості та застосування. Студенти вивчають основи функціональних мов програмування, такі як Haskell, Lisp, а також базові функціональні концепції у мовах загального призначення, таких як Python та C#. Навчання охоплює аналіз переваг функціонального програмування у різних галузях, таких як обробка даних, паралельні обчислення, побудова математичних моделей і автоматизація.

2.3 Структурно-логічна схема ОПШ

Для вступників із повною загальною середньою освітою



Для вступників із базовою загальною середньою освітою



3. ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньо-професійної програми Інженерія програмного забезпечення спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» здійснюється через захист кваліфікаційної роботи у формі дипломного проекту та завершується видачею диплома фахового молодшого бакалавра, який підтверджує освітньо-професійний ступінь та відповідну освітню кваліфікацію – *фаховий молодший бакалавр з інженерії програмного забезпечення*.

Написання та публічний захист кваліфікаційної роботи спрямовані на перевірку досягнень результатів навчання, визначених стандартом та освітньо-професійною програмою. Кваліфікаційна робота перед захистом перевіряється на наявність плагіату та після захисту розміщується в репозиторії закладу освіти для вільного доступу до ознайомлення.

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. 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 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 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 Інженерія програмного забезпечення:

- дотримання всіма учасниками освітнього процесу норм академічної доброчесності, що регламентуються Положенням про забезпечення академічної доброчесності у Білгород-Дністровському 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. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

	OK 01	OK 02	OK 03	OK 04	OK 05	OK 06	OK 07	OK 08	OK 09	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	OK 42	OK 43	BK 01	BK 02	BK 03	BK 04	BK 05	
3К1	X	X	X	X	X	X								X	X	X	X																																
3К2	X		X	X	X	X	X							X	X	X	X		X																X	X													
3К3	X	X	X	X	X		X			X			X			X			X										X															X					
3К4	X	X			X	X																								X																			
3К5	X	X		X	X	X		X			X			X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X				X		
3К6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3К7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
СК1		X						X	X	X	X	X	X					X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
СК2		X	X			X		X		X			X						X			X		X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
СК3					X				X	X	X	X								X	X		X				X	X		X	X		X	X		X			X	X	X			X			X		
СК4										X			X						X		X					X				X			X		X					X				X					
СК5																			X		X	X					X	X	X				X	X					X	X									
СК6																		X		X	X						X	X				X	X						X	X			X			X	X		
СК7										X									X	X		X				X			X			X	X		X	X		X	X	X		X	X			X			
СК8					X															X	X	X										X																	
СК9										X									X	X	X						X	X	X			X				X	X			X	X		X	X			X		
СК10																				X								X													X	X							
СК11																													X																		X		
СК12																													X																X				

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО- ПРОФЕСІЙНОЇ 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	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ОК 39	ОК 40	ОК 41	ОК 42	ОК 43	БК 01	БК 02	БК 03	БК 04	БК 05		
ПРН 01		X				X								X	X	X	X														X	X													X					
ПРН 02						X													X			X				X	X																		X					
ПРН 03				X		X				X	X			X	X					X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X		X									X				X		
ПРН 04									X	X	X	X	X									X	X		X				X						X													X		
ПРН 05											X									X	X	X						X	X						X		X								X			X		
ПРН 06																						X					X	X	X																X					
ПРН 07												X																X																	X					
ПРН 08						X												X			X	X		X				X	X	X																				
ПРН 09						X																								X																X				
ПРН 10										X										X		X												X																
ПРН 11																				X	X									X					X	X														
ПРН 12																				X	X	X							X	X														X						
ПРН 13		X	X			X																					X																							
ПРН 14		X				X		X			X							X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
ПРН 15	X				X	X	X	X							X				X			X	X				X			X															X				X	
ПРН 16				X																									X																			X		
ПРН 17																										X																						X		