

Міністерство освіти і науки України  
Білгород-Дністровський державний аграрний технікум

## ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»

Галузь знань  
Спеціальність  
Освітньо-кваліфікаційний  
рівень  
Кваліфікація

12 Інформаційні технології  
123 Комп'ютерна інженерія

молодший спеціаліст  
технік з обчислювальної техніки

ЗАТВЕРДЖЕНО

Педагогічною радою Білгород-  
Дністровського державного аграрного  
технікуму

(протокол № 6 від 05 2018 р.)

Директор, голова педагогічної ради

Л. М. Попа  
«24» 05 2018 р.



Освітньо-професійна програма вводиться в дію з 01.09.2018 р.  
(наказ № 60-бм від «18» 06 2018 р.)

Білгород-Дністровський - 2018

## ПЕРЕДМОВА

Освітня програма для підготовки здобувачів вищої освіти ОКР «Молодший спеціаліст» за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня (рівня) вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено проектною групою Білгород-Дністровського державного аграрного технікуму у складі:

СЕРГІЄНКО О.Г., спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист, голова циклової комісії - керівник проектної групи

ЯНЧИШЕН С.М., спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, викладач - член проектної групи

БОЦАН М.В., спеціаліст другої кваліфікаційної категорії, викладач - член проектної групи

**1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ  
МОЛОДШОГО СПЕЦІАЛІСТА  
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 123 «КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»**

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного</b>	Білгород-Дністровський державний аграрний технікум
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Освітньо-кваліфікаційний рівень - молодший спеціаліст Кваліфікація - технік з обчислювальної техніки
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Комп'ютерна інженерія
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом молодшого спеціаліста, одиничний <b>180</b> кредитів ЄКТС, термін навчання <b>2</b> роки 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	
<b>Цикл/рівень</b>	Закон України «Про вищу освіту» – молодший спеціаліст, Початковий рівень (короткий цикл) –5 рівень НРК
<b>Передумови</b>	Базова загальна середня освіта / повна загальна середня освіта
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До 01.07.2022 р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://bddat.org.ua/images/opr/ki.pdf">http://bddat.org.ua/images/opr/ki.pdf</a>
<b>2 - Мета освітньо-професійної програми</b>	
Надання теоретичних знань та набуття практичних компетентностей, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків у сфері інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, підготовка здобувачів вищої освіти до подальшого навчання за обраною спеціалізацією	
<b>3 - Характеристика освітньо-професійної програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	12 Інформаційні технології 123 Комп'ютерна інженерія
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма молодшого спеціаліста базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії та орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Спеціальна освіта та професійна підготовка в області інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії. <b>Ключові слова:</b> комп'ютерна інженерія, інформаційні технології, програмування, комп'ютерні системи і мережі, телекомунікації, електроніка, архітектура комп'ютерів.
<b>Особливості</b>	

<b>4 - Придатність випускників освітньо-професійної програми до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Технік з обчислювальної техніки виконувати такі професійні роботи (згідно ДК 003:2010) і займати первинні посади: адміністратор та налагоджувальних локальних мереж, технік-програміст, інженер з обслуговування комп'ютерних мереж, технічний фахівець галузі електроніки та телекомунікацій, оператор електронно-обчислювальної техніки, монтажник електронного устаткування, майстер з ремонту приладів та апаратури, технік обчислювального (інформаційного) центру, налагоджувальних приладів, апаратури та систем автоматичного контролю, регулювання та керування (налагоджувальних КВП та автоматики), консультант з програмного забезпечення.
<b>Подальше навчання</b>	Подальше навчання за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, а також підвищення кваліфікації
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Підходи до освітнього процесу: проблемно-орієнтований, компетентнісний. Форми організації освітнього процесу: лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, семінари, самостійна робота, консультації із викладачами, навчальна практика, виробнича практика, елементи дистанційного навчання. Освітні технології: інтерактивні, інформаційно-комунікаційні, проектного навчання
<b>Оцінювання</b>	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий. Усні та письмові екзамени, диференційовані заліки, тестування, презентації, звіти, контрольні роботи, курсові роботи, державний комплексний екзамен.
<b>6 - Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати спеціалізовані завдання або практичні проблеми комп'ютерної інженерії та застосовувати теорії і методи інформаційних технологій під час професійної діяльності у галузі комп'ютерної інженерії
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК 1. Здатність до формування світогляду щодо розвитку людського буття, суспільства і природи, духовної культури ЗК 2. Здатність розглядати суспільні явища в розвитку і конкретних історичних умовах ЗК 3. Здатність працювати з інформацією, у тому числі у глобальних комп'ютерних мережах ЗК 4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу ЗК 5. Здатність діяти соціально-відповідально та свідомо ЗК 6. Уміння працювати у колективі та в команді ЗК 7. Здатність спілкуватися державною та іноземною мовами у професійній діяльності ЗК 8. Здатність працювати у міжнародному середовищі ЗК 9. Здатність працювати самостійно та автономно ЗК 10. Здатність займати активну життєву позицію та розвивати лідерські якості ЗК 11. Прагнення до збереження навколишнього середовища ЗК 12. Здатність до навчання ЗК 13. Здатність формувати нові ідеї (креативність) ЗК 14. Розуміння необхідності дотримання норм здорового способу життя

**Спеціальні (фахові)  
компетентності (ФК)**

- ФК 1. Здатність застосовувати практичні методи, методологічні аспекти та логіку комп'ютерного дизайну при конструюванні, побудові та схемотехніці комп'ютерних систем і мереж, з врахуванням вимог техніки безпеки, охорони праці та протипожежної безпеки у професійній діяльності
- ФК 2. Здатність використовувати математичний апарат для практичного використання в розв'язання виробничих задач
- ФК 3. Здатність до побудови ефективних алгоритмів формального прогнозу, моделей та методів змістовного прогнозування у техніці шляхом використання принципів функціонування та структури технічних засобів, математичних моделей, історії та логіки розвитку галузі у контексті відповідних величин, феноменів, моделей, методів, функцій та структур технічних засобів, формальних та змістовних методів прогнозування функцій, структур, характеристик та параметрів комп'ютерних систем і мереж
- ФК 4. Здатність аналізувати, оптимізувати та моделювати складність архітектури комп'ютерних систем і мереж із застосуванням сучасних принципів побудови математичного, програмного, лінгвістичного, технічного та інформаційного забезпечення
- ФК 5. Знання і розуміння нормативно-правового регулювання у сфері захисту авторських прав
- ФК 6. Здатність використовувати знання, уміння і навички в галузі схемотехніки, електрорадіовимірювання, комп'ютерних систем і мереж, програмування для здійснення професійної діяльності
- ФК 7. Здатність застосовувати теоретичні знання та практичні навички для вирішення комплексу питань від аксіоматичних умов можливості побудови комп'ютерних систем і мереж до оцінювання їх параметрів
- ФК 8. Знання та розуміння математичних моделей інформаційної безпеки та методів оцінювання захищеності комп'ютерних мережевих систем
- ФК 9. Здатність здійснювати моделювання процесів і об'єктів з використанням стандартних програмних технологій
- ФК 10. Здатність Знання і розуміння специфікацій, стандартів правил і рекомендацій у професійній галузі, уміння оцінювати ступінь обґрунтованості їх застосування, здатність дотримуватись їх при реалізації процесів життєвого циклу
- ФК 11. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем
- ФК 12. Здатність аналізувати, вибрати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки
- ФК 13. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення
- ФК 14. Уміння готувати та презентувати документацію та методичні матеріали щодо програмного забезпечення
- ФК 15. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя

ФК 16. Здатність розробляти, реалізовувати і координувати процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі дієвих моделей і підходів розробки програмного забезпечення

ФК 17. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення

ФК 18. Здатність застосовувати методи керування економічними, людськими та технічними ресурсами в процесі розробки програмного забезпечення

### 7 – Програмні результати навчання

- ПРН 1. Розуміння сутності та принципів розвитку суспільства, природи і мислення.
- ПРН 2. Розуміння культурологічних питань сучасності з позицій вшанування традицій і звичаїв свого народу та культурного надбання людства.
- ПРН 3. Здатність аналізувати історичні події та процеси.
- ПРН 4. Знання теорії та методології інформатики, інформаційно-комунікаційного простору, інформації соціальних комунікацій.
- ПРН 5. Вміння усного та письмового спілкування державною мовою.
- ПРН 6. Використовувати іноземну мову для забезпечення результативної професійної діяльності.
- ПРН 7. Вміння аналізувати проблеми щодо створення програмного забезпечення
- ПРН 8. Вміння спілкуватися в діалоговому режимі в галузі професійної діяльності з колегами та експертами предметних областей
- ПРН 9. Вміння використовувати інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні, зборі, аналізі, обробці інформації.
- ПРН 10. Вміння демонструвати процеси та результати професійної діяльності, розроблюючи презентації, звіти
- ПРН 11. Розуміти, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки
- ПРН 12. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.
- ПРН 13. Знати, розуміти основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення
- ПРН 14. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань
- ПРН 15. Мотивовано обирати мови програмування для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення
- ПРН 16. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення
- ПРН 17. Знати, розуміти і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.
- ПРН 18. Знати, розуміти, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.
- ПРН 19. Визначати ступінь екологічної безпеки комп'ютерних систем і мереж, використовуючи законодавчо-правові акти.
- ПРН 20. Знати, розуміти і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізів та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення

ПРН 21. Застосовувати одержані знання й уміння для ініціювання та реалізації заходів у сфері збереження навколишнього природного середовища і здійснення безпечної професійної діяльності

ПРН 22. Використовувати сучасні комп'ютерні і телекомунікаційні технології обміну та розповсюдження професійно-спрямованої інформації.

ПРН 23. Застосовуючи методи спостереження та контролю, визначати потенційно небезпечні ділянки виробництва, види виробничих процесів та елементи природного середовища, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій

ПРН 24. Уміння використовувати засоби сучасних мов програмування для створення програмних продуктів, уміння їх застосовувати під час програмної реалізації алгоритмів професійних задач

ПРН 25. Розрізняти і класифікувати проблеми фізичної реалізації інформаційних процесів в електронних приборах

ПРН 26. Уміння аналізувати, оцінювати та розробляти нові методи та алгоритми проектування апаратних та програмних компонент комп'ютерних систем та мереж.

ПРН 27. Уміння функціональної та схмотехнічної побудови, оцінювання ефективності комп'ютерних систем та мереж, а також їх складових (структура, параметри та характеристики окремих пристроїв, схмотехнічні особливості їх побудови) в умовах апріорної визначеності та невизначеності.

<b>Комунікація</b>	Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовою (англійською). Здатність використання різноманітних методів, зокрема інформаційних технологій, для ефективно спілкування на професійному та соціальному рівнях.
--------------------	--

<b>Автономія відповідальність</b>	<p>і Здатність адаптуватись до нових ситуацій та приймати рішення. Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань.</p> <p>Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p> <p>Здатність демонструвати розуміння основних засад охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.</p>
-----------------------------------	---

### 8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми

<b>Кадрове забезпечення</b>	Розробники програми: 2 спеціалісти вищої кваліфікаційної категорії, 1 – спеціаліст другої кваліфікаційної категорії . Всі члени проектної групи є штатними працівниками Білгород-Дністровського державного аграрного технікуму. До реалізації програми залучаються педагогічні працівники з науковими ступенями та вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти з досвідом роботи за фахом. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування.
-----------------------------	---

<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам; 100% забезпеченість спеціалізованими навчальними лабораторіями, комп'ютерами та прикладними комп'ютерними програмами, мультимедійним обладнанням; соціальна інфраструктура, яка включає спортивний комплекс, їдальню, медпункт; 100% забезпеченість гуртожитком; доступ до мережі Інтернет, у т.ч. бездротовий доступ.
--	--

<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Забезпеченість бібліотеки підручниками і посібниками, фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, доступ до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою; офіційний веб-сайт, наявність електронного ресурсу навчально-методичних матеріалів навчальних дисциплін, у т.ч. у системі дистанційного навчання
---	---

## 2. РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗА ГРУПАМИ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ І ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ

№ з/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	вибіркові компоненти освітньо-професійної програми, екзамени	всього за весь термін навчання
1.	Цикл загальної підготовки	52,5/29,1	18,5/10,3	71,0/39,4
2.	Цикл професійної та практичної підготовки	86,0/47,8	23,0/12,8	109,0/60,6
<b>Всього за весь термін навчання</b>		<b>138,5/76,9</b>	<b>41,5/23,1</b>	<b>180/100</b>

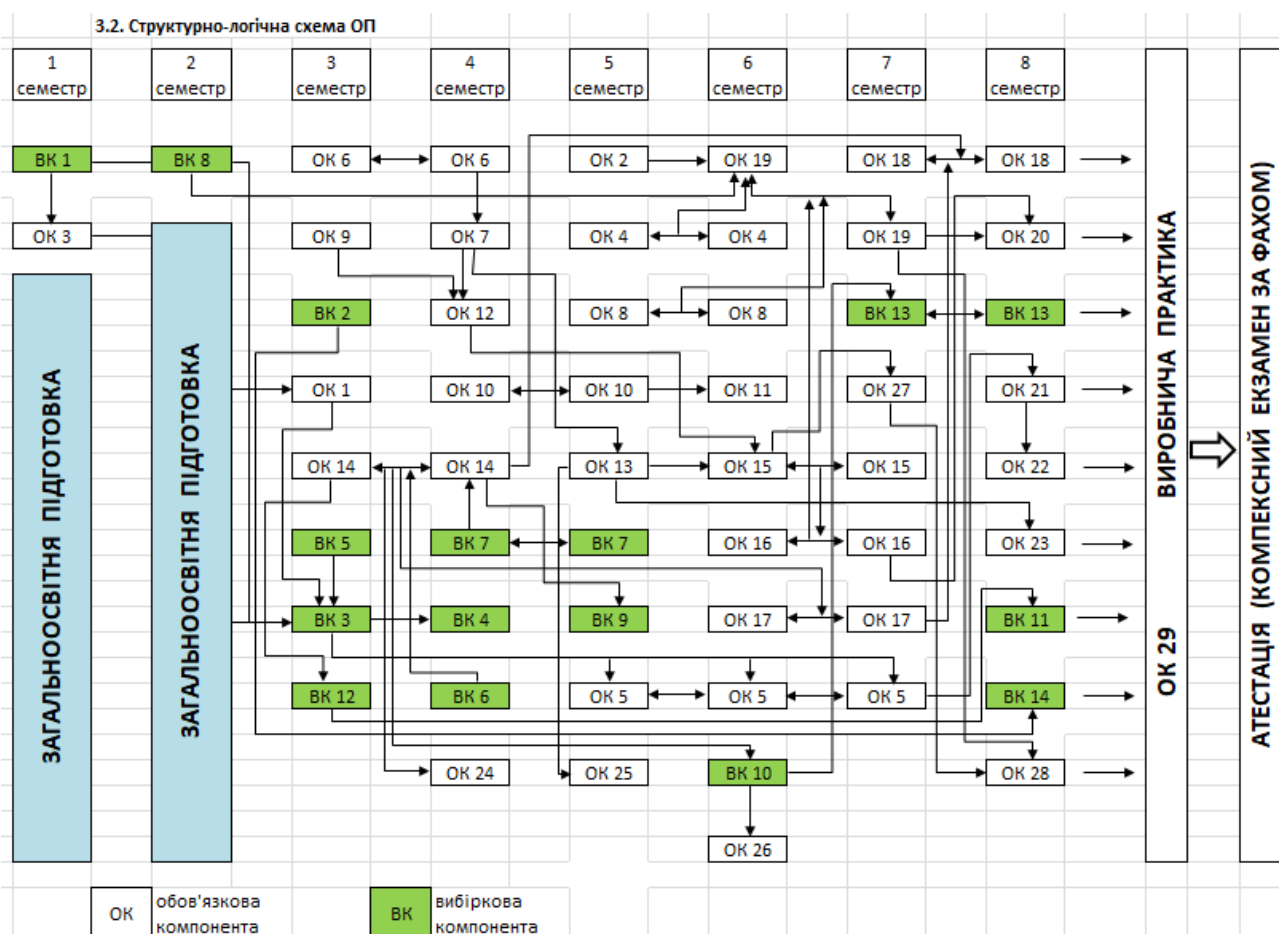
## 3. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### 3.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
<b>1.1. Цикл загальної підготовки</b>			
ОК 1	Історія України	1,5	Екзамен
ОК 2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	2	Екзамен
ОК 3	Основи правознавства	2	Залік
ОК 4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6	Екзамен
ОК 5	Фізичне виховання	9	Залік
ОК 6	Фізика	7	Екзамен
ОК 7	Теорія електричних та магнітних кіл	3	Екзамен
ОК 8	Інженерна та комп'ютерна графіка	4	Залік
ОК 9	Комп'ютерна логіка	4	Екзамен
ОК 10	Вища математика	11,5	Екзамен
ОК 11	Теорія ймовірності та математична статистика	2,5	Залік
<b>1.2. Цикл професійної підготовки</b>			
ОК 12	Комп'ютерна електроніка	6	Екзамен
ОК 13	Електрорадіовимірювання	3	Залік
ОК 14	Основи програмування	6	Залік
ОК 15	Комп'ютерна схемотехніка	6	Екзамен
ОК 16	Архітектура комп'ютерів	8	Екзамен



ОК 17	Операційні системи	6	Екзамен
ОК 18	Системне програмування	4	Екзамен
ОК 19	Комп'ютерні системи та мережі	7,5	Екзамен
ОК 20	Периферійні пристрої	4	Екзамен
ОК 21	Безпека життєдіяльності	1,5	Залік
ОК 22	Охорона праці	1,5	Екзамен
ОК 23	Надійність, діагностика та експлуатація	4	Залік
ОК 24	Навчальна практика з інформатики та комп'ютеризації	3	Залік
ОК 25	Навчальна практика електрорадіомонтажна	4,5	Залік
ОК 26	Навчальна практика з програмування	4,5	Залік
ОК 27	Навчальна практика з комп'ютерної схемотехніки	4,5	Залік
ОК 28	Навчальна практика з обслуговування комп'ютерних систем і мереж	6	Залік
ОК 29	Виробнича практика	6	Захист звіту
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>138,5</b>	
<b>2. Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>2.1.Цикл загальної підготовки</b>			
ВК 1	Основи екології	2	Залік
ВК 2	Економічна теорія	1,5	Залік
ВК 3	Культурологія	1,5	Залік
ВК 4	Основи філософських знань (філософія та	2	Залік
ВК 5	Соціологія	1,5	Залік
ВК 6	Дискретна математика	4	Залік
ВК 7	Алгоритми і методи обчислень	6	Залік
<b>2.2.Цикл професійної підготовки</b>			
ВК 8	Вступ до спеціальності	3,5	Залік
ВК 9	Організація баз даних	4	Залік
ВК 10	Об'єктно-орієнтоване програмування	4	Екзамен
ВК 11	Захист інформації в комп'ютерних системах	3	Залік
ВК 12	Основи патентознавства	1,5	Залік
ВК 13	WEB-технології та WEB-дизайн	4	Залік
ВК 14	Економіка підприємств ІТ-галузі	3	Екзамен
<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>		<b>41,5</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>180,0</b>	



#### 4. ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» здійснюється у формі комплексного екзамену за фахом та завершується видачею диплома молодшого спеціаліста з присвоєнням кваліфікації *Технік з обчислювальної техніки*.





