

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

Першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 015 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)

галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

Кваліфікація: Бакалавр професійної освіти (за спеціалізацією "Комп'ютерні технології"). Технік-програміст. Викладач комп'ютерних дисциплін професійно-технічного навчального закладу.

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

Голова Вченої ради

/ Солющенко А.М. /

(протокол № 17 від "26" 05 2017 р.)

Освітньо-професійна програма вводиться в дію з 1.09 2017 р.

Ректор

/ Солющенко А.М. /

(наказ № 88/01-06 від "26" 05 2017 р.)



Мелітополь 2017 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ  
освітньо-професійної програми

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Бакалавр  
(назва ступеня вищої освіти)

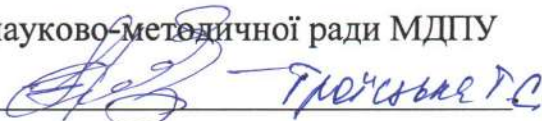
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 01 Освіта/Педагогіка  
(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 015 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)  
(код та найменування спеціальності)

КВАЛІФІКАЦІЯ Бакалавр професійної освіти(за спеціалізацією "Комп'ютерні технології"). Технік-програміст. Викладач комп'ютерних дисциплін професійно-технічного навчального закладу.

ПОГОДЖЕНО

Голова науково-методичної ради МДПУ



«      »      2017 р.

РОЗРОБЛЕНО І РЕКОМЕНДОВАНО

Робочою групою кафедри: д.пед.н., професор кафедри інформатики і кібернетики Осадчий В.В.; Брянцева Г.В. – к.пед.н., доцент кафедри інформатики і кібернетики; Наумук І.М.– к.пед.н., асистент кафедри інформатики і кібернетики; Корзун Н.І.– студент 213-ї групи.

Гарант освітньої програми:

Осадча К.П. – к.пед.н., доцент кафедри інформатики і кібернетики

« 25 » 05 2017 р.



## **ПЕРЕДМОВА**

Розроблено робочою групою у складі:

1. Осадча К.П. – к.пед.н., доцент кафедри інформатики і кібернетики, керівник освітньої програми;
2. Осадчий В.В. - д.пед.н., професор кафедри інформатики і кібернетики;
3. Брянцева Г.В. – к.пед.н., доцент кафедри інформатики і кібернетики;
4. Наумук І.М.– к.пед.н., асистент кафедри інформатики і кібернетики;
5. Корзун Н.І.– студентка 213-ї групи.

**1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності  
015 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького Кафедра інформатики і кібернетики
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Бакалавр Бакалавр професійної освіти (за спеціалізацією "Комп'ютерні технології"). Технік-програміст. Викладач комп'ютерних дисциплін професійно-технічного навчального закладу.
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Програма освітньо-професійної підготовки зі спеціальності 015 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
<b>Наявність акредитації</b>	
<b>Цикл / рівень</b>	FQ-ЕНЕА – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень, НРК – 6 рівень / Бакалавр
<b>Передумови</b>	Повна загальна середня освіта Освітній ступінь молодшого бакалавра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
<b>Мова(и) викладання</b>	українська, англійська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://mdpu.org.ua/new/kafedra-nformatiki-kbernetiki.html">http://mdpu.org.ua/new/kafedra-nformatiki-kbernetiki.html</a>
<b>2 – Мета освітньо-професійної програми</b>	
Підготовка фахівців, здатних до комплексного аналізу, прогнозування, проектування та прийняття рішень у складних системах різної природи на основі системної методології програмними засобами з використанням сучасних інформаційних технологій, фундаментальних і прикладних методів аналізу і синтезу для розв'язання проблем у різних галузях науки, техніки, освіти та народного господарства; до застосування математичних основ, алгоритмічних принципів у моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі програмних засобів, інформаційних систем і технологій; до оперування алгоритмами і сучасними програмними засобами обробки графічних зображень; до здійснення педагогічної діяльності з викладання загально-технічних і спеціальних (фахових) дисциплін у галузі комп'ютерних технологій.	

### 3 – Характеристика освітньо-професійної програми

<p><b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b></p>	<p>01 Освіта/Педагогіка 015 Професійна освіта (комп'ютерні технології) <i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> – навчання комп'ютерних дисциплін у професійно-технічних навчальних закладах; – процеси обробки даних алгоритмічними методами з використанням комп'ютерної техніки; – навчально-вихований процес в умовах професійної школи</p>
<p><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>	<p>Освітньо-професійна (для бакалавра)</p>
<p><b>Основний фокус освітньої програми</b></p>	<p>Загальна освіта у галузі інформаційних технологій у вищих навчальних закладах. Акцент робиться на професійній підготовці до проектування та розробки математичних, інформаційних, імітаційних моделей реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, програмних засобів, інформаційних систем, мережі і технологій проблем у різних галузях науки, техніки, освіти та народного господарства та до здійснення навчально-вихованого процесу в умовах професійної школи. <i>Ключові слова:</i> алгоритми, обробка інформації, математичні моделі, програмування, парадигми програмування, архітектура обчислювальних систем, комп'ютерна мережі, системне адміністрування, комп'ютерна графіка, бази даних, веб-технології, розподілені системи, операційні системи, правова інформатика, програмування ігор, освітня діяльність, педагогічна діяльність, професійна освіта, навчальний процес, професійно-технічні навчальні заклади, методика викладання інформатики, дипломне проектування</p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>Програма спрямована на забезпечення фундаментальної теоретичної і практичної підготовки у галузі професійної освіти та інформаційних технологій за однією з 3-х додаткових спеціалізацій. <i>Додаткова спеціалізація «Програмне забезпечення».</i> Ґрунтовна математична та алгоритмічна підготовка, вивчення основних методів проектування та розробки програмних засобів та інформаційних систем і технологій за допомогою різних парадигм програмування, інтеграція навчальної, наукової та виробничої діяльності як необхідна умова забезпечення відповідного рівня підготовки фахівців потребам ринку праці. <i>Додаткова спеціалізація «Комп'ютерний дизайн».</i> Поєднання математичної та алгоритмічної підготовки із мистецькою підготовкою у галузі комп'ютерного дизайну, зокрема комп'ютерної графіки, графічного дизайну, 3D-</p>

	<p>дизайну, паперової інженерії, цифрового живопису, поліграфії, анімації, відео.</p> <p><i>Додаткова спеціалізація «Комп'ютерні системи та мережі».</i></p> <p>Підготовка на основі вивчення мережевих інформаційних технологій, системи управління базами даних, методів моделювання та дослідження комп'ютерних мереж та системи штучного інтелекту до розробки програмного забезпечення, проектування, налаштування, модернізації й адміністрування комп'ютерних мереж та інформаційних систем різної складності.</p>
<p><b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b></p>	
<p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>	<p>Професійна діяльність як фахівця з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем, у галузі інформаційних технологій, а також сферою працевлаштування є заклади професійно-технічної освіти.</p> <p>Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010:</p> <p>2131 Професіонал в галузі обчислювальних систем 2131.2 Розробники обчислювальних систем</p> <p>Адміністратор бази даних Адміністратор даних Адміністратор доступу Адміністратор задач Адміністратор системи</p> <p>Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом Інженер з комп'ютерних систем Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів Конструктор комп'ютерних систем</p> <p>2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів</p> <p>2132 Професіонал в галузі програмування 2132.2 Розробники комп'ютерних програм</p> <p>Інженер із застосування комп'ютерів</p> <p>3121 Техніки-програмісти Технік із системного адміністрування Технік-програміст Фахівець з інформаційних технологій Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну) Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення Фахівець з розроблення комп'ютерних програм</p> <p>3340 Інші фахівці в галузі освіти Викладач-стажист Вихователь</p>

	<p>Вихователь професійно-технічного навчального закладу          Інструктор виробничого навчання          Інструктор виробничого навчання робітників масових професій          Лаборант (освіта)          Майстер виробничого навчання          Майстер навчального центру          Педагог професійного навчання          Технолог-наставник          1229.4 Керівники підрозділів у сфері освіти та виробничого навчання          Завідувач кабінету навчального          Завідувач лабораторії (освіта)          Завідувач практики (виробничої, навчальної)          Керівник виробничої практики          2320 Викладачі середніх навчальних закладів          Викладач професійно-технічного навчального закладу          Викладач професійного навчально-виховного закладу          Вчитель середнього навчально-виховного закладу          Методист заочних шкіл і відділень</p>
<b>Подальше навчання</b>	Можливості продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p><i>Методи, методику та технології:</i> математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці інформаційних технологій та інформаційних систем; сучасні технології і платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових інформаційних технологій та інформаційних систем; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань; методика освітніх наук і психології з організації навчально-виховного процесу, методика формування предметних компетентностей з інформатики в професійно-технічних навчальних закладах.</p> <p><i>Підходи та форми навчання:</i> студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід; лекції, лабораторні заняття, семінари, практичні заняття, консультації, підготовка кваліфікаційних (магістерських) робіт, проходження обчислювальної та виробничої практик.</p>
<b>Оцінювання</b>	Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за всіма видами аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності: поточний, поетапний,

	модульний, підсумковий контроль, письмові та усні екзамени, тестування, есе, презентації, заліки за результатами обчислювальної та виробничої практик, дипломна робота.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Бакалавр здатний розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерних наук, інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов; вирішувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми в галузі професійно-технічної освіти, що передбачає застосування теорій та методів освітніх наук та інформатики, характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації навчально-виховного процесу в професійно-технічних навчальних закладах.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p><b>ЗК 1.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК 2.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p><b>ЗК 3.</b> Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p><b>ЗК 4.</b> Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p><b>ЗК 5.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p><b>ЗК 6.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p><b>ЗК 7.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p><b>ЗК 8.</b> Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p><b>ЗК 9.</b> Здатність працювати в команді.</p> <p><b>ЗК 10.</b> Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p><b>ЗК 11.</b> Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p><b>ЗК 12.</b> Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p><b>ЗК 13.</b> Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p><b>ЗК 14.</b> Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p><b>ЗК 15.</b> Здатність діяти на основі етичних міркувань</p>
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<p><b>ФК 1.</b> Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та досліджування математичних моделей, зокрема дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі комп'ютерних наук, інтерпретування отриманих результатів.</p> <p><b>ФК 2.</b> Здатність до виявлення закономірностей випадкових</p>



явищ, застосування методів статистичної обробки даних та оцінювання стохастичних процесів реального світу.

**ФК 3.** Здатність до побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення та аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.

**ФК 4.** Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні рішення, будувати моделі оптимального вибору управління з урахуванням змін параметрів економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.

**ФК 5.** Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання, реалізовувати алгоритми моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити експерименти за програмою моделювання з обробкою й аналізом результатів.

**ФК 6.** Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: структурного, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами та алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.

**ФК 7.** Здатність до інтелектуального багатовимірного аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки з візуалізацією результатів аналізу в процесі розв'язання прикладних задач в галузі комп'ютерних наук.

**ФК 8.** Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.

**ФК 9.** Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці та експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.

**ФК 10.** Здатність використовувати методики професійного навчання для професійно-технічної освіти нижчого рівня, ніж вища освіта.

**ФК 11.** Здатність використовувати сучасні методи

організації аудиторних занять, організовувати самостійну і наукову роботу та організовувати виховну роботу студентів.

**ФК 12.** Здатність проводити організаційно-навчальні заходи, визначати зміст і обсяг аудиторних занять та самостійної роботи студентів, використовувати сучасні технічні засоби навчання під час педагогічної діяльності.

**ФК 13.** Здатність здійснювати планування, контроль й аналіз результатів навчання.

**ФК 14.** Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови і практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків проектування ІС, синтезу складних систем на засадах використання її комп'ютерної моделі.

**ФК 15.** Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.

**ФК 16.** Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, сховища даних і бази знань, для забезпечення обчислювальних потреб багатьох користувачів, обробки транзакцій, у тому числі на хмарних сервісах.

**ФК 17.** Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.

**ФК 18.** Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти та експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.

**ФК 19.** Здатність вводити та опрацьовувати в структурі дизайн-процесу текстову, графічну та мультимедійну інформацію.

**ФК 20.** Здатність застосовувати комп'ютерні методи побудови двовимірних та тривимірних зображень та графічної подачі візуального матеріалу, макетно-модельними матеріалами і технологіями їх опрацювання.

**ФК 21.** Здатність на основі закономірностей, методик та принципів проектування дизайн-об'єктів здійснювати проектування проектного образу та об'ємно-просторової структури дизайн-об'єктів графічного дизайну (поліграфічної продукції, носіїв реклами, медіа-просторів

	тощо) та об'єктів середовища (фізичних тіл, предметів, інтер'єрів споруд тощо).
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<b>Знання</b>	<p><b>ПРН 1.</b> Знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ логіки, норм критичного підходу, основ методології наукового пізнання, форм і методів аналізу та синтезу.</p> <p><b>ПРН 2.</b> Знання лексичних, граматичних, стилістичних особливостей державної та іноземної лексики, термінології в галузі комп'ютерних наук, граматичних структур для розуміння і продукування усно та письмово іноземних текстів у професійній сфері .</p> <p><b>ПРН 3.</b> Знання методів, способів та технологій збору інформації з різних джерел, контент-аналізу документів, аналізу та обробки даних.</p> <p><b>ПРН 4.</b> Знання принципів командної роботи, командних цінностей, основ конфліктології, методології управління ІТ проектами.</p> <p><b>ПРН 5.</b> Знання міжнародних стандартів з оцінки якості програмного забезпечення, управління та обслуговування ІТ сервісів, моделі оцінки зрілості процесів розробки ПЗ, методів забезпечення якості ІТ систем.</p> <p><b>ПРН 6.</b> Знання системи загальних норм моральної поведінки людини та групи людей, етичних принципів, розуміння кодексу професійної моралі.</p> <p><b>ПРН 7.</b> Знання теоретичних і прикладних положень неперервного та дискретного аналізу, включаючи аналіз нескінченно малих, інтегральне числення, лінійну алгебру, аналітичну геометрію, диференціальні рівняння, функціональний аналіз, комбінаторику, теорію графів, булеву алгебру.</p> <p><b>ПРН 8.</b> Знання базових понять математичної статистики, методів опрацювання емпіричних даних, перевірки статистичних гіпотез на основі вибірових даних, елементів теорії регресії і кореляції.</p> <p><b>ПРН 9.</b> Знання базових понять теорії алгоритмів, формальних моделей алгоритмів, примітивно рекурсивних, загально- рекурсивних та частково-рекурсивних функцій, питань обчислюваності, розв'язності та нерозв'язності масових проблем, понять часової та просторової складності алгоритмів при розв'язанні обчислювальних задач.</p> <p><b>ПРН 10.</b> Знання чисельних методів лінійної та нелінійної алгебри, наближення функцій, методів чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, рішення рівнянь у частинних похідних, теоретичних</p>

особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач.

**ПРН 11.** Знання понять операції, операційної системи, моделі операції, етапи розробки моделі операції; класифікацію економіко-математичних моделей і методів; принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; методи розв'язання задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного, динамічного програмування; особливості побудови та розв'язання багатокритеріальних задач.

**ПРН 12.** Знання структур даних та фундаментальних алгоритмів, методології та інструментальних засобів об'єктно-орієнтованого аналізу та проектування, особливостей різних парадигм програмування, принципів, моделей, методів і технологій проектування і розроблення програмних продуктів різного призначення.

**ПРН 13.** Знання архітектури комп'ютера, функцій операційних систем (ОС), програмних інтерфейсів для доступу прикладних програм до засобів ОС, мов системного програмування та методів розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем.

**ПРН 14.** Знання сучасних методів організації аудиторних і позааудиторних занять, виховної та наукової роботи у закладах професійно-технічної освіти.

**ПРН 15.** Знання технологій налагодження та обслуговування та експлуатації платформ для дистанційного навчання, принципів проектування дистанційного курсу.

**ПРН 16.** Знання можливостей інформаційно-комунікаційних технологій та технічні засобів у навчально-виховному процесі та науково-дослідницькій діяльності.

**ПРН 17.** Знання методик професійного навчання для професійно-технічної освіти нижчого рівня, ніж вища освіта.

**ПРН 18.** Знання стандартів, методів, технологій і засобів управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій.

**ПРН 19.** Знання методології та технології проектування складних систем, CASE-засобів проектування систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування, документування проекту, методики оцінки трудомісткості розробки складних систем.

**ПРН 20.** Знання методів та алгоритмів оперативної аналітичної обробки та інтелектуального аналізу даних для задач класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних.

	<p><b>ПРН 21.</b> Знання принципів, інструментальних засобів, мов веб-програмування, технологій створення баз даних, сховищ і вітрин даних та бази знань для розробки розподілених застосувань з інтеграцією баз і сховищ даних в архітектуру клієнт-сервер.</p> <p><b>ПРН 22.</b> Знання мережних технологій, архітектури комп'ютерних мереж, технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення в процесі виконання розподілених обчислень.</p> <p><b>ПРН 23.</b> Знання концепції інформаційної безпеки, принципів безпечного проектування ІС а ІТ, методології безпечного програмування, погроз і атак, безпеки комп'ютерних мереж, методи криптографії.</p> <p><b>ПРН 24.</b> Знання основних положень теорії композиції та геометричного моделювання, теорії кольору та сучасних концепцій їх використання в графічному дизайні та дизайні середовища, художньо-пластичних та технічних засобів і композиційних закономірностей цифрового мистецтва і комп'ютерного дизайну.</p> <p><b>ПРН 25.</b> Знання особливостей роботи з растровою та 3D-графікою, поняття колірних моделей зображення, інтерфейсу, інструментарію та особливостей роботи з текстом, зображеннями, контурами, фільтрами та ефектами програм растрової графіки.</p> <p><b>ПРН 26.</b> Знання шляхів використання комп'ютерного дизайну в повсякденному житті та роботі, складові (засоби та методи) комп'ютерного дизайну, характеристики й можливості сучасних програмних засобів для комп'ютерного дизайну.</p>
<p><b>Уміння</b></p>	<p><b>ПРН 27.</b> Здобувати систематичні знання в галузі комп'ютерних наук, аналізувати проблеми з точки зору сучасних наукових парадигм, осмислювати і робити обґрунтовані висновки з наукової і навчальної літератури та результатів експериментів.</p> <p><b>ПРН 28.</b> Професійно спілкуватись державною та іноземними мовами, розробляти державною та іноземними мовами документацію на системи, продукти і сервіси інформаційних технологій, читати, розуміти та застосовувати технічну документацію українською та іноземними мовами в професійній діяльності.</p> <p><b>ПРН 29.</b> Використовувати технології та інструментарії пошукових систем, методи інтелектуального аналізу даних і текстів, здійснювати опрацювання, інтерпретацію та узагальнення даних.</p> <p><b>ПРН 30.</b> Здійснювати підбір і підготовку інформації та задач проектній команді, ставити цілі і формулювати завдання для</p>

реалізації проектів і програм.

**ПРН 31.** Застосовувати у роботі міжнародні стандарти з оцінки якості програмного забезпечення, управління та обслуговування ІТ сервісів, моделі оцінки зрілості процесів розробки ПЗ.

**ПРН 32.** Ефективно використовувати сучасний математичний апарат у професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі аналізу, синтезу та проектування інформаційних систем за галузями.

**ПРН 33.** Використовувати формальні моделі алгоритмів та обчислюваних функцій, встановлювати розв'язність, часткову розв'язність та нерозв'язність алгоритмічних проблем, проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми, оцінювання їх ефективності та складності.

**ПРН 34.** Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук, створювати надійне та ефективне програмне забезпечення.

**ПРН 35.** Використовувати методи, технології та інструментальні засоби для проектування і розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах.

**ПРН 36.** Здатність проводити організаційно-навчальні заходи, визначати зміст і обсяг аудиторних занять та самостійної роботи студентів, використовувати сучасні технічні засоби навчання під час педагогічної діяльності.

**ПРН 37.** Здатність здійснювати планування, контроль й аналіз результатів навчання.

**ПРН 38.** Вміти налагоджувати та обслуговувати навчальне програмне забезпечення та операційні системи, встановлені у навчальних закладах.

**ПРН 39.** Вміти використовувати інформаційно-комунікаційні технології та технічні засоби у навчально-виховному процесі та науково-дослідницькій діяльності.

**ПРН 40.** Використовувати методології, технології та інструментальні засоби управління життєвим циклом інформаційних систем, програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміння готувати проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, креативний бриф, угоду, договір,

	<p>контракт та ін.).</p> <p><b>ПРН 41.</b> Використовувати технології OLAP, DataMining, TextMining, WebMining у процесі інтелектуального багатовимірної аналізу даних; розв'язувати професійні задачі з використанням методів класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил.</p> <p><b>ПРН 42.</b> Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.</p> <p><b>ПРН 43.</b> Розв'язувати питання адміністрування, ефективного застосування, безпеки, діагностування, відновлення, моніторингу й оптимізації роботи комп'ютерів, операційних систем і системних ресурсів комп'ютерних систем.</p> <p><b>ПРН 44.</b> Володіти методами і засобами роботи з комп'ютерними мережами; вибирати конфігурацію, тип і структуру комп'ютерної мережі; експлуатувати комп'ютерні мережі в процесі виконання розподілених обчислень.</p> <p><b>ПРН 45.</b> Зберігати конфіденційність, цілісність та доступність інформації, забезпечувати автентичність, відстежуваність та надійність інформації в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних, багатокритеріальності професійних задач.</p>
<b>Комунікація</b>	<p><b>ПРН 46.</b> Володіння та користування типовими для професійної комунікації лексико-синтаксичними моделями, побудова комунікацій в усній і письмовій формі державною та іноземною мовами, виходячи із цілей і ситуації спілкування.</p> <p><b>ПРН 47.</b> Використання системи документно-інформаційних комунікацій для задоволення інформаційних потреб у галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.</p> <p><b>ПРН 48.</b> Здійснення професійно-комунікативних контактів, розуміння співрозмовників, психологічний вплив в процесі комунікації, адекватне розуміння вербальних і невербальних комунікативних сигналів, здатність долати комунікативні бар'єри.</p>
<b>Автономія та відповідальність</b>	<p><b>ПРН 49.</b> Здатний вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетентності.</p> <p><b>ПРН 50.</b> Організація своєї праці для досягнення результату, виконання розумових і практичних дій, прийомів та операцій, усвідомлення відповідальності за результати своєї діяльності, застосування самоконтролю й самооцінки.</p>

## 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Гарант освітньої програми (керівник проектної групи): доцент, кандидат педагогічних наук, Осадча К.П., має стаж науково-педагогічної (10 років) роботи, є професіоналом з досвідом управлінської діяльності у сфері інформаційних технологій та професійної освіти.</p> <p>Члени проектної групи: професор, доктор педагогічних наук Осадчий В.В., відмінник освіти України, має стаж науково-педагогічної роботи (20 років), є визнаним професіоналом з досвідом управлінської діяльності у сфері інформаційних технологій, професійної підготовки учителів інформатики та ІТ-фахівців; доцент, кандидат педагогічних наук Брянцева Г.В., є фахівцем у галузі комп'ютерної графіки та професійної підготовки учителів інформатики; асистент, кандидат педагогічних наук Наумук І.М., є фахівцем з теорії та методики професійної освіти. Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої складової освітньо-професійної програми є штатними співробітниками МДПУ ім. Б. Хмельницького, мають науковий ступінь і вчене звання та/або підтверджений рівень наукової і професійної активності.</p> <p>Можливе залучення представників ІТ-бізнесу та викладачів зарубіжних університетів.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі.</p> <p>У МДПУ ім. Б. Хмельницького діє 7 локальних комп'ютерних мереж і точок бездротового доступу до мережі Інтернет. Користування Інтернет-мережею безлімітне.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам. Для проведення досліджень наявна комп'ютерна техніка, лабораторія комп'ютерних мереж та наукові лабораторії. Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є спеціалізований комп'ютерний клас, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.</p> <p>Використання сучасного обладнання та програмного забезпечення провідних компаній, зокрема Moodle, Python, C/C++/C#, Java, 1C, Пролог; Oracle, MySQL, Microsoft Windows, Office, Linux, Unix, Visual Studio, Eclipse, NetBeans, IDLE, Anaconda, GIMP, Adobe Photoshop; веб-технології (PHP/MySQL/ HTML/ JavaScript/CSS/JQuery).</p>
<b>Інформаційне та навчально-</b>	<p>Використовується система дистанційного навчання та авторські розробки професорсько-викладацького складу.</p>



<p><b>методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="http://mdpu.org.ua">http://mdpu.org.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані у МДПУ ім. Б. Хмельницького користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-наукової програми викладені у системі дистанційного навчання <a href="http://www.dfn.mdpu.org.ua">http://www.dfn.mdpu.org.ua</a>. Фонд наукової бібліотеки у МДПУ ім. Б. Хмельницького містить 2948 назв (майже 153 637 примірників) навчальної, 100 032 примірника наукової літератури, 97 найменування періодичних наукових видань. Електронний архів МДПУ ім. Б. Хмельницького містить 1164 найменувань наукових праць. Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт бібліотеки: <a href="http://lib.mdpu.org.ua">http://lib.mdpu.org.ua</a>. Вільний доступ через сайт МДПУ ім. Б. Хмельницького до баз даних періодичних фахових наукових видань (в тому числі, англійською мовою).</p>
<p><b>9 – Академічна мобільність</b></p>	
<p><b>Національна кредитна мобільність</b></p>	<p>Національна кредитна мобільність у рамках договорів про встановлення науково-освітнянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених з Українська інженерно-педагогічна академія, Тернопільський державний педагогічний університет імені Гнатюка, Вінницький державний педагогічний університет імені М. Коцюбинського, Бердянський державний педагогічний університет.</p> <p>Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України.</p> <p>До керівництва науковою роботою здобувачів можуть бути залучені провідні фахівців університетів України на умовах індивідуальних договорів.</p> <p>Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до довідки про академічну мобільність.</p>
<p><b>Міжнародна кредитна мобільність</b></p>	<p>Кафедра інформатики і кібернетики має договори про наукову і академічну співпрацю з . З 2015 року розпочато співпрацю з Лодзинським університетом в місті Лодзь (Польща), з Технічним університетом Софія – ІПФ та Коледж – Слівен у місті Слівен (Болгарія), Університетом Центрального Ланкшира (Великобританія), Королівським технологічним інститутом (Стокгольм, Швеція) на основі договорів про співпрацю.</p>

<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах.
---	---

## 2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

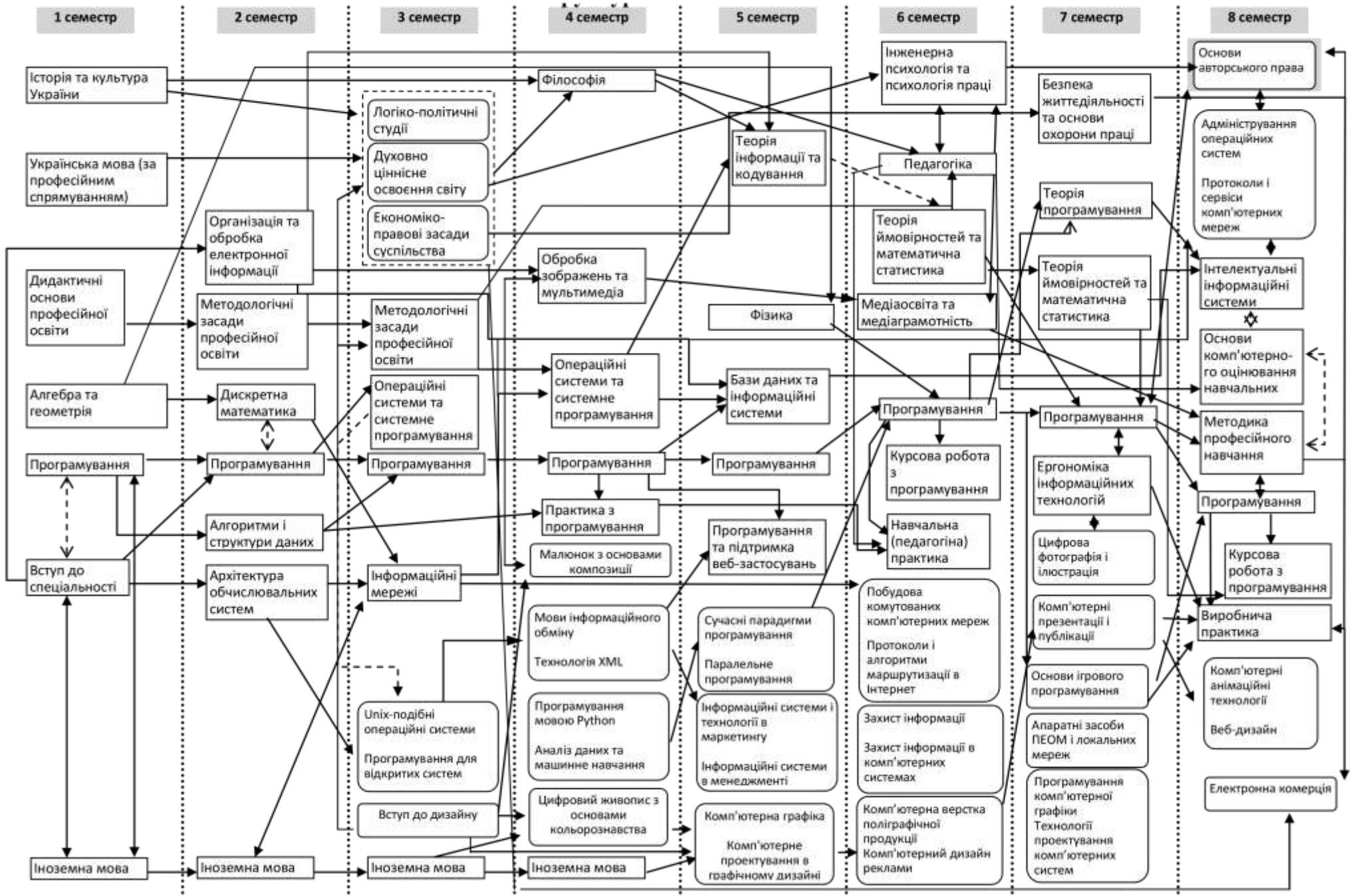
### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК 1.	Історія та культура України	4	екзамен
ОК 2.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	4	екзамен
ОК 3.	Філософія	4	екзамен
ОК 4.	Іноземна мова	8	залік, екзамен
ОК 5.	Алгебра та геометрія	3	залік
ОК 6.	Фізика	3	екзамен
ОК 7.	Теорія ймовірностей та математична статистика	5	залік, екзамен
ОК 8.	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3	д.залік
ОК 9.	Програмування (з курсовими роботами в 6 і 8 семестрах і практикою в 4 семестрі)	39	екзамен, д.залік, залік
ОК 10.	Дидактичні основи професійної освіти	4	залік
ОК 11.	Алгоритми і структури даних	6	д.залік
ОК 12.	Архітектура обчислювальних систем	6	д.залік
ОК 13.	Операційні системи та системне програмування	9	д.залік, екзамен
ОК 14.	Дискретна математика	6	екзамен
ОК 15.	Методологічні засади професійної освіти	5	залік, екзамен
ОК 16.	Інформаційні мережі	4	залік
ОК 17.	Методика професійного навчання	3	екзамен
ОК 18.	Теорія програмування	3	залік
ОК 19.	Вступ до спеціальності	5	екзамен
ОК 20.	Організація та обробка електронної інформації	3	екзамен
ОК 21.	Обробка зображень та мультимедіа	2	залік
ОК 22.	Теорія інформації та кодування	4	екзамен
ОК 23.	Бази даних та інформаційні системи	4	екзамен
ОК 24.	Програмування та підтримка веб-застосунків	4	екзамен
ОК 25.	Інженерна психологія та психологія праці	4	залік
ОК 26.	Педагогіка	5	залік
ОК 27.	Медіаосвіта та медіаграмотність	4	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
ОК 28.	Ергономіка інформаційних технологій	4	екзамен
ОК 29.	Основи комп'ютерного оцінювання навчальних досягнень	5	екзамен
ОК 30.	Інтелектуальні інформаційні системи	3	екзамен
ОК 31.	Навчальна (педагогічна) практика	4	залік
ОК 32.	Виробнича практика	6	д.залік
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>180</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
ВБ 1.	Логіко-політичні студії	3	залік
ВБ 2.	Духовно ціннісне освоєння світу	3	залік
ВБ 3.	Економіко-правові засади суспільства	3	залік
<i>Перелік 1 (студент обирає 1 дисципліну)</i>			
ВБ 4.	Програмування для відкритих систем	4	екзамен
ВБ 4.	Unix-подібні операційні системи	4	екзамен
ВБ 4.	Вступ до дизайну	4	екзамен
<i>Перелік 2 (студент обирає 1 дисципліну)</i>			
ВБ 5.	Мови інформаційного обміну	5	залік
ВБ 5.	Технологія XML	5	залік
ВБ 5.	Малюнок з основами композиції	5	залік
<i>Перелік 3 (студент обирає 1 дисципліну)</i>			
ВБ 6.	Аналіз даних та машинне навчання	5	залік
ВБ 6.	Програмування мовою Python	5	залік
ВБ 6.	Цифровий живопис з основами кольорознавства	5	залік
<i>Перелік 4 (студент обирає 1 дисципліну)</i>			
ВБ 7.	Сучасні парадигми програмування	5	залік
ВБ 7.	Паралельне програмування	5	залік
ВБ 7.	Комп'ютерна графіка	5	залік
<i>Перелік 5 (студент обирає 1 дисципліну)</i>			
ВБ 8.	Інформаційні системи в менеджменті	5	залік
ВБ 8.	Інформаційні системи і технології в маркетингу	5	залік
ВБ 8.	Комп'ютерне проектування в графічному дизайні	5	залік
<i>Перелік 6 (студент обирає 1 дисципліну)</i>			
ВБ 9.	Протоколи і алгоритми маршрутизації в Інтернет	5	залік
ВБ 9.	Побудова комутованих комп'ютерних мереж	5	залік
ВБ 9.	Комп'ютерна верстка поліграфічної продукції	5	залік
<i>Перелік 7 (студент обирає 1 дисципліну)</i>			
ВБ 10.	Захист інформації	5	екзамен
ВБ 10.	Захист інформації в комп'ютерних системах	5	екзамен
ВБ 10.	Комп'ютерний дизайн реклами	5	екзамен
<i>Перелік 8 (студент обирає 1 дисципліну)</i>			
ВБ 11.	Основи ігрового програмування	5	залік
ВБ 11.	Апаратні засоби ПЕОМ і локальних мереж	5	залік

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
ВБ 11.	Цифрова фотографія й ілюстрація	5	залік
<i>Перелік 9 (студент обирає 1 дисципліну)</i>			
ВБ 12.	Програмування комп'ютерної графіки	5	екзамен
ВБ 12.	Технології проектування комп'ютерних систем	5	екзамен
ВБ 12.	Комп'ютерні презентації і публікації	5	екзамен
<i>Перелік 10 (студент обирає 1 дисципліну)</i>			
ВБ 13.	Основи авторського права	5	залік
ВБ 13.	Адміністрування операційних систем	5	залік
ВБ 13.	Комп'ютерні анімаційні технології	5	залік
<i>Перелік 11 (студент обирає 1 дисципліну)</i>			
ВБ 14.	Електронна комерція	5	залік
ВБ 14.	Протоколи і сервіси комп'ютерних мереж	5	залік
ВБ 14.	Веб-дизайн	5	залік
	Фізичне виховання (позакредитна дисципліна)		
<b>Загальний обсяг вибіркових компонент:</b>		<b>60</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема ОПШ



### **3. Форми атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 015.10 Професійна освіта (Комп'ютерні технології) проводиться у формі захисту дипломної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр професійної освіти (за спеціалізацією "Комп'ютерні технології"). Викладач комп'ютерних дисциплін професійно-технічного навчального закладу. Технік-програміст або Технік із системного адміністрування або Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну).

Атестація здійснюється відкрито і публічно.









