

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія

галузі знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація:

бакалавр з комп'ютерної інженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради



/Черевко О.В./

(протокол № 8 від 18.06. 2018 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 1 вересня 2018 р.

Ректор

/Черевко О.В./

(наказ № 443-н від 01.09.2018 р.)

Черкаси 2018 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма «Комп'ютерна інженерія» зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» розроблена проектною групою у складі:

1. Бесєдіна С.В. – к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького – голова проектної групи.
2. Веретельник В.В. – к.т.н., ст. викладач, завідувач кафедри інформаційних технологій Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.
3. Ярмілко Андрій Васильович, к.т.н., старший викладач кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.

Освітню програму розроблено керуючись матеріалами:

1. Стандарт вищої освіти України : перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 12 – Інформаційні технології, спеціальність 123 – Комп'ютерна інженерія, затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 19.11.2018, №1262. 17 с. (розробники: Мельник А. О., Стіренко С. Г., Поліновський В. В. та інші). [Електронний документ]. – URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/123.pdf>.
2. Вступне слово до проекту Тьюнінг – гармонізація освітніх структур у Європі. Внесок університетів у Болонський процес. Socrates-Tempus. 108 с. [Електронний документ]. – URL: http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_Brochure_Ukrainian_version.pdf.
3. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації. / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. 120 с. (ISBN 978-966-2432-08-4).
4. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014, 168 с. [Електронний документ]. – URL: <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsesu.html?download=82:bolonskyi-protses-nova-paradyhma-vyshchoi-osvity-yu-rashkevych&start=80>.
5. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) Ухвалено Міністерською конференцією в Єревані, 14-15 травня 2015 р. [Електронний документ]. – URL: https://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf.

1. Профіль освітньої програми «Комп'ютерна інженерія» зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»

Загальна інформація	
<i>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</i>	Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького Факультет обчислювальної техніки, інтелектуальних та управляючих систем Кафедра інформаційних технологій
<i>Рівень вищої освіти</i>	Перший (бакалаврський)
<i>Галузь знань</i>	12 Інформаційні технології
<i>Офіційна назва освітньої програми</i>	Освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія»
<i>Ступінь, що присвоюється</i>	Бакалавр Bachelor
<i>Спеціальність</i>	123 Комп'ютерна інженерія
<i>Спеціалізація (за наявності)</i>	
<i>Варіативна компонента</i>	Комп'ютерна інженерія
<i>Освітня кваліфікація</i>	Бакалавр з комп'ютерної інженерії
<i>Професійна(і) кваліфікація(і)</i>	
<i>Кваліфікація в дипломі</i>	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 123 Комп'ютерна інженерія
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, Термін навчання 3 роки 10 місяців.
<i>Цикл/рівень</i>	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень.
<i>Мови викладання</i>	українська, англійська (окремі складові навчальної програми)
<i>Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою</i>	Атестат про повну загальну середню освіту, сертифікати ЗНО, а також диплом молодшого спеціаліста з даної та суміжних спеціальностей. Решта вимог визначаються правилами прийому на освітньо-професійну програму першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
<i>Обмеження щодо форм навчання</i>	Без обмежень
<i>Академічні права випускників</i>	Можливість навчатися за програмами другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.
<i>Internet-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</i>	http://www.cdu.edu.ua
Профіль освітньої програми	
<i>Цілі освітньої програми</i>	Надати освіту в галузі підготовки фахівців зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія, здатних вирішувати складні задачі й практичні проблеми в галузі комп'ютерної інженерії та здійснювати професійну діяльність для комплексного виконання проектно-технологічних робіт.
Характеристика освітньої програми	
<i>1. Предметна область</i>	Галузь знань – 12 Інформаційні технології. Спеціальність – 123 Комп'ютерна інженерія.

<p>2. Фокус програми: загальна/спеціальна</p>	<p>Базовий фокус ОП – процеси у комп'ютерній інженерії в галузі інформаційних технологій; спеціалізація відбувається в рамках процесів у комп'ютерних системах, мережах та їх компонентах, системного програмування, а також систем, що пов'язані з апаратними та програмними складовими таких систем. Ключові слова: комп'ютерні системи, комп'ютерні компоненти, комп'ютерні мережі, системне програмування, системне програмне забезпечення, IoT, захист інформації.</p>
<p>3. Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма бакалавра (прикладна) Програма базується на загальновідомих наукових і прикладних результатах, які охоплюють:</p> <ul style="list-style-type: none"> – програмно-технічні засоби (апаратні, програмні, програмовані, реконфігуровані, системне та прикладне програмне забезпечення) комп'ютерів, комп'ютерних та кіберфізичних систем універсального та спеціального призначення в тому числі стаціонарних, мобільних, вбудованих, розподілених тощо, локальних, глобальних комп'ютерних мереж та мереж Інтернет, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів; – інформаційні процеси, технології, методи, способи та системи автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва й експлуатації, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки керування життєвим циклом вказаних програмно-технічних засобів; – методи та способи опрацювання інформації, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, в тому числі високопродуктивних, паралельних, розподілених, мобільних, веб-базованих та хмарних, зелених (енергоєфективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів.
<p>4. Особливості програми</p>	<p>Здобувачі проходять проектно-технологічну та виробничу переддипломну практики на підприємствах та в організаціях, які спеціалізуються на розробці різних видів комп'ютерних систем та мереж. Реалізація програми передбачає залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців.</p>
<p>Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання</p>	<p>Бакалаври з комп'ютерної інженерії можуть працювати як фахівці у державному та приватному IT-секторах підприємств та організацій регіону, України та світу в різних сферах IT-діяльності. Згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати за професіями: технічні фахівці в галузі прикладних наук та техніки; технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки; технік-програміст; технік із системного адміністрування; фахівець з інформаційних технологій; фахівець з розроблення комп'ютерних програм; фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення.</p>
<p>Подальше навчання</p>	<p>Доповнення основного фаху чи змінення фахового спрямування</p>

	на бакалавраті за іншими предметними областями. Продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти та/або набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти
Викладання та оцінювання	
<i>1. Викладання та навчання</i>	Загальний стиль навчання – проблемно-орієнтоване та диференційоване навчання. Технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, самонавчання. Лекції, лабораторні роботи у малих групах (3-5 осіб), практичні заняття, семінари; самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів при виконанні індивідуальних (творчих) завдань, розрахунково-графічних робіт, рефератів, курсових робіт, кваліфікаційної роботи; консультації з викладачами; використовуються інформативно-комунікативні технології за окремими освітніми компонентами; практикується технологія змішаного навчання, практики. Всім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту і програмних результатів навчання, порядку і критеріїв оцінювання в межах окремих освітніх компонентів. Під час останнього семестру навчання половина часу надається на написання кваліфікаційної роботи, яка презентується та обговорюється за участі викладачів, студентів, магістрантів та представників ІТ-компаній.
<i>2. Оцінювання</i>	Поточний (лабораторні звіти, тестові завдання в тому числі комп'ютерне тестування, усне та письмове опитування, презентації; захист курсових робіт, звітів з практик) та семестровий контроль (усні та письмові екзамени), публічний захист кваліфікаційної роботи бакалавра оцінюються відповідно до визначених критеріїв Рейтингової системи оцінювання.
Стиль та методика навчання	
<i>1. Підходи до викладання та навчання</i>	Комбінація лекційних, лабораторних та практичних занять, проблемно-орієнтовані розробки, робота над проектами у малих групах, самонавчання, виконання індивідуальних (творчих) завдань, розрахунково-графічних робіт, рефератів, дослідницьких інженерних робіт, курсових робіт, кваліфікаційної роботи бакалавра.
<i>2. Система оцінювання</i>	<i>Оцінювання</i> навчальних досягнень за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами. <i>Види контролю:</i> самоконтроль, поточний, модульний, підсумковий. <i>Форми контролю:</i> лабораторні звіти, тестові завдання в тому числі комп'ютерне тестування, усне та письмове опитування, презентації; захист курсових робіт, звітів з практик; публічний захист кваліфікаційної роботи бакалавра. <i>Атестація:</i> підготовка та захист кваліфікаційної роботи бакалавра.
Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі

	або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК8. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК9. 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>ЗК10. 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>
Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	<p>ФК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії.</p> <p>ФК2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.</p> <p>ФК3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>ФК4. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.</p> <p>ФК5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо.</p> <p>ФК6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.</p> <p>ФК7. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.</p> <p>ФК8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.</p>

	<p>ФК9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.</p> <p>ФК10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.</p> <p>ФК11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.</p> <p>ФК12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних та кіберфізичних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання;</p> <p>ФК13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.</p> <p>ФК14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.</p> <p>ФК15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.</p>
Програмні результати навчання	
Знання	<p>ПРН1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.</p> <p>ПРН2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.</p> <p>ПРН3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.</p> <p>ПРН4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.</p> <p>ПРН5. Мати знання основ економіки та управління проектами.</p>
Уміння	<p>ПРН6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.</p> <p>ПРН7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.</p> <p>ПРН8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.</p> <p>ПРН9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.</p> <p>ПРН10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.</p> <p>ПРН11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>ПРН12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у</p>

	<p>складі команди.</p> <p>ПРН13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.</p> <p>ПРН14. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.</p> <p>ПРН15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.</p> <p>ПРН16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.</p>
Комунікація	<p>ПРН17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).</p> <p>ПРН18. Використовувати інформаційні технології для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p>
Автономія і відповідальність	<p>ПРН19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.</p> <p>ПРН20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.</p> <p>ПРН21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p>
Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Основні характеристики кадрового забезпечення	<p>До викладання навчальних дисциплін нормативної та варіативної частин змісту навчання залучені не менше 50% науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та/або вченими званнями, які мають достатній стаж практичної, наукової та педагогічної роботи (наукові ступені в галузі технічних та фізико-математичних наук). Професорсько-викладацький склад, який здійснює освітній процес, періодично за планом проходить стажування.</p>
Основні характеристики матеріально-технічного забезпечення	<p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. На факультеті ОТІУС є 6 комп'ютерних класів, з'єднаних локальною мережею, виділений Internet-канал, точка бездротового доступу до мережі Internet. Користування Internet-мережею безлімітне.</p> <p>У освітньому процесі використовується безкоштовне програмне забезпечення загального призначення (LibreOffice 3.3, avast! Free Antivirus, Foxit PDF Reader, 7-zip, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera). Також під час практичних та лабораторних занять з навчальних дисциплін професійної підготовки, студентам надана можливість використовувати спеціалізоване програмне забезпечення, яке є безкоштовним під час використання у навчальному процесі (Microsoft Visual Studio, IntelliJ IDEA, Android Studio, PhpStorm, Eclipse, GNAT Programming Studio), що дозволяє здобувачам ступеню «бакалавр» набутти зазначених</p>

	<p>навичок та компетентностей.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p>
<p>Основні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</p>	<p>На офіційному web-сайті https://cdu.edu.ua розміщена інформація про освітні програми, навчальну, наукову і виховну роботу, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в ЧНУ користувачі мають необмежений доступ до мережі Internet.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія» викладені на офіційному сайті ЧНУ: http://cdu.edu.ua.</p> <p>Фонд наукової бібліотеки ЧНУ перевищує 705 тисяч примірників навчальної та наукової літератури, біля 100 найменувань періодичних наукових видань. Бібліотека має 7 читальних залів на 500 посадкових місць, частина з яких оснащена персональними комп'ютерами з безкоштовним доступом до мережі Internet. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайту університету: http://biblioteka.cdu.edu.ua/. Функціонує міжбібліотечний фонд, який надає послуги з доступу до книг інших бібліотек та наукових установ України у паперовому та електронному вигляді (служба електронної доставки документів). Надає послуги і повнотекстова електронна база даних, яка налічує більше 140 тисяч примірників. Студенти мають вільний доступ до навчальних та навчально-методичних розробок науково-педагогічних працівників. Викладачі та студенти мають безкоштовний доступ до наукометричних баз даних, репозитаріїв, цифрових літературних архівів, таких як Web of Science, HighWire Press, CiteSeer, Open J-Gate, Scribd, PubMed, Google Book Search, Directory of Open Access Journals, Електронний фонд Національної бібліотеки України ім. В.І.Вернадського та багатьох інших.</p>
Особливості освітньої програми	
<p>Академічна мобільність</p>	<p>Індивідуальна академічна мобільність у межах України реалізується на загальних підставах у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки між Черкаським національним університетом імені Богдана Хмельницького і закладами вищої освіти України: Києво-Могилянська академія, Національний гірничий університет (м. Дніпропетровськ), Житомирський державний університет імені Івана Франка, Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Український католицький університет (м. Львів), Херсонський національний технічний університет, Донецький національний університет імені Василя Стуса (м. Вінниця), Чернівецький національний університет ім. Федьковича та ін.</p> <p>Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності набутих компетентностей.</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>Міжнародна академічна мобільність здійснюється у рамках міжнародних угод про співробітництво між Черкаським національним університетом імені Богдана Хмельницького і</p>

	<p>закладами вищої освіти зарубіжжя, зокрема: Університет Бен-Гуріон (м. Негев, Ізраїль), Норвезький національний університет науки і технології (м. Трондхейм, Норвегія), Краківська політехніка ім. Тадеуша Костюшко (м. Краків, Польща), Університет науки і технологій AGH (м. Краків, Польща), Опольський політехнічний університет «Опольська Політехніка» (м. Опольє, Польща), Гуманітарно-природничий університет імені Яна Длугоша (м. Ченстахова, Польща), Ризький технічний університет (м. Рига, Латвія), Карагандинський державний технічний університет (м. Караганда, Казахстан) та ін.</p> <p>Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності набутих компетентностей. Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у грантових програмах.</p>
<i>Скорочений термін навчання</i>	На основі дипломів молодшого бакалавра чи молодшого спеціаліста
<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	Можливе, після вивчення курсу української мови

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія»

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
1.1. Нормативні дисципліни			
1.1.01	Історія та культура України	5.00	екзамен/залік
1.1.02	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	4.00	екзамен
1.1.03	Математичний аналіз	9.00	залік/екзамен
1.1.04	Українська мова (за професійним спрямуванням)	4.00	залік
1.1.05	Філософія	3.00	екзамен
1.1.06	Теорія ймовірностей та математична статистика	6.00	екзамен
1.1.07	Основи медичних знань	3.00	залік
1.1.08	Іноземна мова	8.00	залік/екзамен
1.1.09	Фізичне виховання	4.00	залік
	Всього	46.00	
1.2. Дисципліни за вибором ЗВО			
1.2.01	Фізика (вибрані розділи)	6.00	екзамен
1.2.02	Англійська мова (за професійним спрямуванням)	3.00	залік
	Всього	9.00	
1.3. Дисципліни за вибором студента			
1.3.04	Міжгалузева дисципліна 1	3.00	залік
1.3.05	Міжгалузева дисципліна 2	3.00	залік
	Вибіркова дисципліна 01	3.00	залік
1.3.01	Психологія		
1.3.02	Політологія		
1.3.03	Правознавство	3.00	залік
	Вибіркова дисципліна 02		
1.3.06	Системний аналіз		
1.3.07	Логіка	3.00	залік
1.3.08	Прогностика		
	Вибіркова дисципліна 03		
1.3.09	Основи патентознавства	3.00	залік
1.3.10	Економічна теорія		
1.3.11	Менеджмент		
	Всього	15.00	
2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
2.1. Нормативні дисципліни			
2.1.01	Програмування та алгоритмічні мови	11.00	залік/екзамен, КР
2.1.02	Дискретна математика	6.00	екзамен
2.1.03	Комп'ютерна електроніка	4.00	залік
2.1.04	Комп'ютерна логіка	6.00	екзамен
2.1.05	Архітектура комп'ютерів	11.00	залік/екзамен
2.1.06	Системне програмування	8.00	екзамен/залік

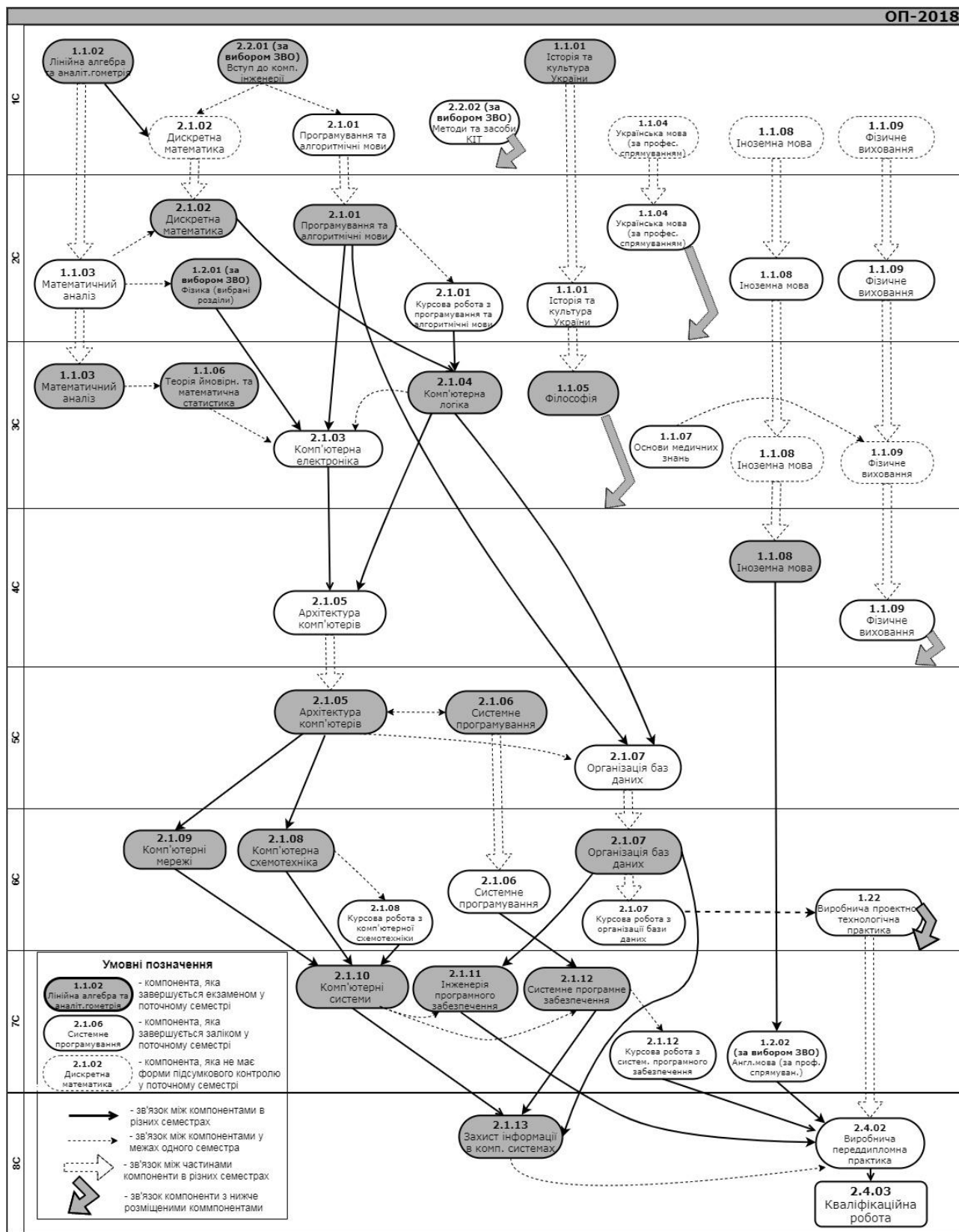
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
2.1.07	Організація баз даних	9.00	залік/ екзамен, КР
2.1.08	Комп'ютерна схемотехніка	5.00	екзамен, КР
2.1.09	Комп'ютерні мережі	4.00	екзамен
2.1.10	Комп'ютерні системи	5.00	екзамен
2.1.11	Інженерія програмного забезпечення	5.00	екзамен
2.1.12	Системне програмне забезпечення	8.00	екзамен, КР
2.1.13	Захист інформації у комп'ютерних системах	5.00	екзамен
	Всього	87.00	
2.2. Дисципліни за вибором ЗВО			
2.2.01	Вступ до комп'ютерної інженерії	6.00	екзамен
2.2.02	Методи та засоби комп'ютерних інформаційних технологій	4.00	залік
	Всього	10.00	
2.3. Дисципліни за вибором студента			
	Вибіркова дисципліна 04		
2.3.01	Об'єктно-орієнтоване програмування	9.00	залік/екзамен, КР
2.3.02	Мови високого рівня		
2.3.03	Мова програмування C/C++		
	Вибіркова дисципліна 05		
2.3.04	Прикладна теорія цифрових автоматів	5.00	екзамен
2.3.05	Теорія інформації і кодування		
2.3.06	Інженерна графіка		
	Вибіркова дисципліна 06		
2.3.07	Типові мікропроцесорні набори	4.00	залік
2.3.08	Програмування логічних контролерів		
2.3.09	Програмування мікроконтролерів		
	Вибіркова дисципліна 07		
2.3.10	Теорія електричних та магнітних кіл	5.00	залік
2.3.11	Електричні машини		
2.3.12	Електричні вимірювання		
	Вибіркова дисципліна 08		
2.3.13	Автоматизація проектування комп'ютерних систем	4.00	залік
2.3.14	Засоби опису елементів і вузлів комп'ютерних систем		
2.3.15	Технології контролю елементів і вузлів комп'ютерів		
	Вибіркова дисципліна 09		
2.3.16	Алгоритми та методи обчислень	4.00	екзамен
2.3.17	Чисельні методи в інформатиці		
2.3.18	Проекти інформаційних технологій		
	Вибіркова дисципліна 10		
2.3.19	Паралельні обчислювальні процеси	5.00	екзамен
2.3.20	Розподілені системи		
	Вибіркова дисципліна 11		
2.3.21	Периферійні пристрої	3.00	залік

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
2.3.22	Основи конструювання комп'ютерів	3.00	залік
2.3.23	Інтеграційні програмні системи		
	Вибіркова дисципліна 12		
2.3.24	Проектування інформаційних систем		
2.3.25	WEB-технології та WEB-дизайн		
2.3.26	Організація системного інтерфейсу	4.00	екзамен
	Вибіркова дисципліна 13		
2.3.27	Сучасні системи цифрової обробки сигналів		
2.3.28	Комп'ютерне моделювання		
2.3.29	Надійність комп'ютерних систем	6.00	залік
	Вибіркова дисципліна 14		
2.3.30	Технології проектування комп'ютерних систем		
2.3.31	Системне адміністрування операційних систем		
2.3.32	Інформаційно-вимірювальні системи		
	Всього	52.00	
2.4. Практична підготовка			
2.4.01	Виробнича проектно-технологічна практика	6.00	залік
2.4.02	Виробнича переддипломна практика	6.00	залік
2.4.03	Кваліфікаційна робота	9.00	залік
	Всього	21.00	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:		240	

ДОДАТКИ

Додаток А

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія» першого рівня вищої освіти нормативні дисципліни)



Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	1.1.01	1.1.02	1.1.03	1.1.04	1.1.05	1.1.06	1.1.07	1.1.08	1.1.09	1.2.01	1.2.02	2.1.01	2.1.02	2.1.03	2.1.04	2.1.05	2.1.06	2.1.07	2.1.08	2.1.09	2.1.10	2.1.11	2.1.12	2.1.13	2.2.01	2.2.02	2.4.01	2.4.02	2.4.03	
ЗК 1		+	+			+						+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 2						+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 4				+																							+	+	+	
ЗК 5								+			+																+	+	+	
ЗК 6													+	+	+	+	+	+	+	+		+	+				+	+	+	
ЗК 7												+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	
ЗК 8						+								+	+	+	+	+	+	+		+	+				+	+	+	
ЗК 9	+				+																							+	+	+
ЗК 10	+				+		+		+																			+	+	+
ФК 1																								+	+		+	+	+	
ФК 2												+			+	+	+	+	+			+		+	+		+	+	+	
ФК 3															+	+				+	+		+				+	+	+	
ФК 4																				+	+			+			+	+	+	
ФК 5													+			+			+	+	+						+	+	+	
ФК 6														+	+				+	+	+		+				+	+	+	
ФК 7															+				+	+	+						+	+	+	
ФК 8																				+	+						+	+	+	
ФК 9																		+		+	+						+	+	+	
ФК 10																								+			+	+	+	
ФК 11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК 12														+		+			+								+	+	+	
ФК 13															+				+					+			+	+	+	
ФК 14												+		+		+			+								+	+	+	
ФК 15			+			+				+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	

Матриця відповідності програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	1.1.01	1.1.02	1.1.03	1.1.04	1.1.05	1.1.06	1.1.07	1.1.08	1.1.09	1.2.01	1.2.02	2.1.01	2.1.02	2.1.03	2.1.04	2.1.05	2.1.06	2.1.07	2.1.08	2.1.09	2.1.10	2.1.11	2.1.12	2.1.13	2.2.01	2.2.02	2.4.01	2.4.02	2.4.03	
ПРН 1										+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	
ПРН 2			+																+		+							+	+	+
ПРН 3												+		+	+			+	+			+	+	+	+			+	+	+
ПРН 4						+																+		+				+	+	+
ПРН 5																						+						+	+	+
ПРН 6						+								+	+	+	+		+	+				+				+	+	+
ПРН 7														+	+	+	+	+	+	+				+		+	+	+	+	+
ПРН 8			+		+	+				+		+		+	+	+	+	+	+	+	+			+	+			+	+	+
ПРН 9														+	+	+			+	+								+	+	+
ПРН 10														+		+			+					+	+			+	+	+
ПРН 11		+	+								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 12						+										+		+	+	+		+	+	+				+	+	+
ПРН 13												+		+		+			+		+							+	+	+
ПРН 14						+																+						+	+	+
ПРН 15		+	+						+																			+	+	+
ПРН 16		+	+			+				+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+
ПРН 17				+				+		+																		+	+	+
ПРН 18																										+	+	+	+	+
ПРН 19														+	+	+	+	+	+	+		+	+	+				+	+	+
ПРН 20														+	+	+	+	+	+	+		+	+	+				+	+	+
ПРН 21														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+