

**Інформаційний пакет освітніх компонент навчального плану
освітньо-професійної програми комп'ютерна інженерія**
(назва)

Освітнього рівня бакалавр

Спеціальності 123 комп'ютерна інженерія

Галузь знань _____

1. Назва освітньої компоненти Архітектура комп'ютерів
(назва дисципліни)

2. Тип основна

| 3. Обсяг: | Кредитів ECTS | Годин | За видами занять: | | | | |
|--|--|-------|---|---------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| | | | Лекцій | Семінар | Практичних занять | Лабораторних занять | Самостійна підготовка |
| | | | 10 | 300 | 36 | 36 | 36 |
| 4. Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі | | | | | | | |
| Освітні компоненти, які передують вивченню | 1. Математика 2. Інформатика | | | | | | |
| Освітні компоненти для яких є базовою | є теоретичною основою сукупності знань та вмінь, що формують бакалавра спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія | | | | | | |
| 5. Компетенції відповідно до ОПШ та вимог роботодавців: | | | | | | | |
| Компетенції відповідно до ООП | | | | | | | |
| Знати | | | Вміти | | | | |
| 1. Знати та володіти найбільш поширеними технологіями розробки комп'ютерних систем та мереж. | | | 1. Уміти використовувати основні принципи побудови сучасних комп'ютерних систем та мереж на основі Cisco та HP. | | | | |
| 2. Знати теоретичні питання з організації та функціонування сучасних операційних систем та уміти створювати та використовувати програмне забезпечення для керування обчислювальними ресурсами. | | | 2. Уміти здійснювати аналіз процесу розробки комп'ютерної мережі з метою оцінки якості; проектувати і реалізовувати плани з комплексного налаштування, застосовуючи різноманітні методи проектування ефективно і кваліфіковано; використовувати засоби автоматизованого | | | | |

| | |
|---|---|
| | налаштування. |
| 3. Володіти методами проектування, побудови та налаштування комп'ютерних систем, оцінювати якість та аналізу ефективності роботи системи. | 3. Уміти використовувати сучасні інформаційні технології збору, зберігання, передачі, обробки і надання інформації за сферами застосування. |
| 4. Володіти методами проектування, побудови та налаштування комп'ютерних систем, оцінювати якість та аналізу ефективності роботи системи. | 5. Вміти оцінювати отримані результати, аргументовано їх захищати та розв'язувати спеціалізовані задачі комп'ютерної інженерії. |
| 5. Знати теоретичні та прикладні засади математичних і комп'ютерних дисциплін і уміти практично використовувати їх для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. | 6. Вміти використовувати інформаційні технології для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях. |
| Компетенції відповідно до вимог роботодавців | |
| 1. Знання основ побудови сучасних комп'ютерів; | 1. Самостійно систематизувати та аналізувати інформацію; |
| 2. Знання архітектури комп'ютерів, його окремих блоків та їх взаємодії; | 2. Визначати тип та клас комп'ютера по його технічних параметрах та опису; |
| 3. Знання архітектури активного мережевого обладнання; | 3. Створювати комп'ютери різної архітектури та блоків та їх взаємодії різного призначення; |
| 4. Знання необхідні для раціонального використання сучасних інформаційних технологій, оцінки стану та діагностики режимів функціонування й експлуатації комп'ютерних систем. | 4. Розробляти архітектуру процесорів на базі арифметико-логічних пристроїв і пристроїв управління з різною організацією; |
| | 5. Розробляти архітектуру багаторівневої пам'яті комп'ютера і алгоритми обміну інформацією між пристроями пам'яті різного рівня. |
| 6. Результати навчання відповідно до ОПІ | |
| 1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. | |
| 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. | |
| 3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Володіння основами збору, обробки, пересилки і використання інформації. | |
| 4. Здатність працювати в команді. Здатність керування командою розробників. Командна праця. | |
| 5. 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. | |
| 6. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення. | |
| 7. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж. | |
| 8. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо. | |

| |
|---|
| 9. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення. |
| 10. 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. |
| 11. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення. |
| 12. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи. |
| 13. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації. |
| 14. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів. |
| 15. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій. |
| 16. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію. |

7. План вивчення освітньої компоненти

| Змістовний розділ | Вид заняття | Тема | Знати | Вміти | План заняття | Лекція, методична розробка |
|-------------------|-------------|--|--|---|---|---|
| Розділ 1 | | | | | | |
| | Модуль 1 | Тема: Введення в архітектуру комп'ютерів. | тенденції розвитку науки та техніки в області комп'ютерної інженерії, актуальні проблеми комп'ютерів різних класів, основні терміни та визначення, принципи побудови й функціонування комп'ютерів різних класів, системи команд, способи адресації операндів, організацію структури даних у комп'ютерів різних класів. | ставити завдання, аналізувати, давати порівняльну характеристику різних варіантів архітектурних рішень на етапах розробки комп'ютерної техніки. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| | Модуль 2 | Тема: Архітектура арифметико-логічних пристроїв. | функціональні можливості, сфери застосування та принципи роботи арифметико-логічного | виконувати різні арифметичні і логічні операції над операндами, розробляти архітектуру | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |

| | | | | | | |
|-----------|---|--|--|---|---|---|
| | | | пристрою (АЛП) в сучасних комп'ютерах. | комп'ютерів різних класів за призначенням, вибирати й складати системи команд, обирати формати команд і структуру даних, розробляти мікроалгоритми і мікропрограми реалізації різних процедур у комп'ютері. | | |
| Модуль 3 | Тема: Організація пам'яті. | | існуючі логічні способи організації пам'яті, архітектуру процесорів комп'ютерів різних класів, особливості їх організації, способи організації процесів вводу-виводу інформації, режими роботи комп'ютерів різних класів. | розробляти вимоги до внутрішньої та пам'яті комп'ютера, вибирати тип, складати структурну і функціональну схеми, проводити розрахунки показників модулів і пристроїв оперативної та зовнішньої кеш-пам'яті, будувати й програмувати постійні запам'ятовуючі пристрої ядра комп'ютера. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Модуль 4 | Тема: Введення в мікропроцесорну техніку. | | основні можливості застосування в роботі сучасних системних програмних засобів, проблеми й напрямки розвитку сучасних архітектур МП систем. Способи організації архітектури, режими роботи комп'ютерів та комп'ютерних систем різних класів. | розробляти вимоги до показників центрального процесора, проводити його вибір, розробляти схему підключення до системної плати, проводити його настройку, визначати технічні характеристики і працездатність зразків обчислювальної техніки на основі використання спеціальних службових та сервісних програм. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Практичне | Тема: Будова | | Знати будову комп'ютера, | Вміти розбрати системний | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |

| | | | | | | |
|--|---------------------|--|--|---|---|---|
| | заняття 1 | комп'ютера. | знати як розбирати/ збирати системний блок, його складові. | блок , його складові компоненти . Вміти збирати системний блок і перевіряти його працездатність . | ut.edu.ua/login/index.php | du.ua/login/index.php |
| | Практичне заняття 2 | Тема: Віртуальний процес складання персонального комп'ютера. | Знати як складати персональний комп'ютер по заданим параметрам за допомогою віртуального тренажера | Вміти збирати персональний комп'ютер по заданим параметрам і потребам(наприклад, той що у вас дома чи у комп'ютерному класі). | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| | Практичне заняття 3 | Тема: Основні характеристики процесорів різних архітектур. | Знати області застосування існуючих процесорів на основі їх архітектур. Знати основні характеристики існуючих процесорів. | Вміти орієнтуватись в поколіннях ЕОМ. Вміти розрізняти процесори за їх призначенням та характеристиками. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| | Практичне заняття 4 | Тема: Позиційні системи числення. | Знати позиційні системи числення. Переведення чисел з однієї системи числення в іншу. Переведення чисел із десятикової системи числення у іншу однорідну позиційну систему числення з основою к, коли дії виконуються в десятиковій системі. | Вміти переводити число із десятикової системи числення в двійкову, вісімкову та шістнадцяткову системи числення. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| | Практичне заняття 5 | Тема: Арифметичні основи ЕОМ. Виконання арифметичних операцій. | Знати позиційні системи числення. | Вміти виконувати операції віднімання, додавання над різними системами числів. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| | Практичне заняття 6 | Тема: Виконання арифметичних операцій над числами в різних | Знати як виконуються арифметичні операції над числами в різних системах | Вміти застосовувати правила множення і ділення в різних системах | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |

| | | | | | |
|----------------------|---|---|--|---|---|
| | системах числення. | числення. | числення. | .php | |
| Практичне заняття 7 | Тема: Виконання операцій при поданні чисел в різних кодах. | Знати як виконуються операції при поданні чисел в різних кодах. | Вміти застосовувати на практиці порядок виконання операцій при поданні чисел в різних кодах. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Практичне заняття 8 | Тема: Діагностичне програмне забезпечення. | Знати існуючі сучасні види діагностичного програмного забезпечення. | Вміти за допомогою спеціальних програм робити діагностику жорсткого диска. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Практичне заняття 9 | Тема: Оновлення обладнання. | Знати сучасні підходи оновлення обладнання, знати як обирати і встановлювати оновлення обладнання комп'ютерів. | Вміти самостійно обирати та встановлювати оновлення обладнання комп'ютерів опираючись на знання, дослідження та пошук інформації. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Практичне заняття 10 | Тема: Архітектура ЕОМ. Архітектури з фіксованим набором пристроїв. Системи з закритою і відкритою архітектурою. | Знати архітектуру ЕОМ, архітектуру з фіксованим набором пристроїв, системи з закритою і відкритою архітектурою. | Вміти робити детальну структурну схему ПК. Вміти складати перелік основних елементів архітектури комп'ютера. Вміти проектувати (виконати схему) комп'ютера з фіксованими пристроями. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Практичне заняття 11 | Тема: Вивчення компонентів материнської плати. | Знати організацію ЕОМ на основі шинної архітектури. Знати компоненти материнської плати. Знати основні вузли и пристрої ПК. | Вміти встановлювати і підключати основні вузли і пристрої комп'ютера на материнську плату. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Практичне заняття 12 | Тема: Визначення типу та характеристики процесора. | Знати характеристики і типи існуючих процесорів. | Вміти визначати тип і характеристики процесора. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |

| | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|
| Практичне заняття 13 | Тема: Тестування процесора. | Знати способи тестування процесорів в операційних системах. | Вміти визначати основні технічні характеристики процесора. Вміти застосовувати способи технічного обслуговування та ремонту процесора. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Практичне заняття 14 | Тема: Діагностування оперативної та кеш-пам'яті. | Знати улаштування, принципи дії основних технічних характеристик, способи технічного обслуговування та ремонту елементів пам'яті. | Вміти застосовувати способи тестування пам'яті в операційних системах. Вміти використовувати програмне забезпечення. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Практичне заняття 15 | Тема: Отримання інформації про пам'ять за допомогою програми Everest. | Знати існуючі програми для отримання інформації про пам'ять комп'ютера. | Вміти продіагностувати диск та пам'ять комп'ютера і виявити проблеми. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Практичне заняття 16 | Тема: Дослідження та отримання інформації про чипсет за допомогою різних програм. | Знати як дослідити та отримати інформацію про чипсет за допомогою спеціальних програм. | Вміти робити діагностику чипсет комп'ютера за допомогою різного програмного забезпечення. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Практичне заняття 17 | Тема: Системні і локальні інтерфейси ПЕОМ. | Знати системні і локальні інтерфейси комп'ютерів. | Вміти підключати системні і периферійні компоненти комп'ютера, налаштовувати і вводити в роботу. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Практичне заняття 18 | Тема: Способи адресації операндів. | Знати способи адресації операндів. | Вміти складати тексти програм, адреса сегментних реєстрів и записи адресів комірок пам'яті портів відповідних команд, а також записувати склад цих комірок. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Лабораторне заняття 1 | Тема: Віртуальна машина Windows 10. | Знати що таке віртуальна машина і для чого вона потрібна. | Вміти за допомогою віртуальної машини встановлювати операційну систему, налаштовувати і працювати в ній. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |

| | | | | | |
|-----------------------|--|--|---|---|---|
| Лабораторне заняття 2 | Тема: Встановлення процесора на материнську плату. | Знати як встановлювати процесори різних архітектур на материнську плату. | Вміти застосовувати здобути практичні навички по встановленню процесора на материнську плату. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Лабораторне заняття 3 | Тема: Типи мікропроцесорів і їх характеристика. | Знати типи мікропроцесорів та їх характеристик. | Вміти з'ясувати який тип мікропроцесора та його характеристики, вміти працювати з ним. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Лабораторне заняття 4 | Тема: Ідентифікація процесора. | Знати розшифрування маркування сучасних процесорів різних компаній. | Вміти проводити ідентифікацію процесора. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Лабораторне заняття 5 | Тема: Встановлення пам'яті в системний блок. | Знати як підключати пам'ять до комп'ютера. | Вміти встановлювати і підключати пам'ять комп'ютера. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Лабораторне заняття 6 | Тема: Отримання інформації про системну плату та її ресурси. | Знати що таке інформаційна магістраль, ієрархія магістралей, системна плата. | Вміти отримувати інформацію про системну плату та про її ресурси. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Лабораторне заняття 7 | Тема: Під'єднання зовнішніх пристроїв до комп'ютера. | Знати зовнішні пристрої, як під'єднати їх до комп'ютера та налаштування. | Вміти з'єднати частини та пристрої комп'ютера, вміти під'єднувати зовнішні пристрої. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Лабораторне заняття 8 | Тема: Підключення до ПК пристроїв вводу-виводу. | Знати склад персонального комп'ютера і його логічну структуру. | Вміти підключати монітор, клавіатуру і мишу до системного блоку. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Лабораторне заняття 9 | Тема: Отримання інформації про порти та контролери. | Знати порти введення-виведення та контролери комп'ютера, використовуючи стандартні засоби операційної системи. | Вміти працювати та отримувати інформацію про порти та контролери комп'ютера. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| Лабораторне | Тема: Збір і модернізація | Знати як складаються | Вміти складати | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |

| | | | | | | |
|--|------------------------|---|---|--|---|---|
| | заняття 10 | комп'ютерів. | комп'ютери і які способи модернізації існують. | комп'ютери, виконання їх очищення та модернізації основних вузлів. | ut.edu.ua/login/index.php | du.ua/login/index.php |
| | Лабораторне заняття 11 | Тема: Діагностика ПК за допомогою програм та утиліт. | Знати основні принципи роботи з діагностичними програмами та утилітами. | Вміти робити діагностику комп'ютера за допомогою програм та утиліт і виявляти несправності. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| | Лабораторне заняття 12 | Тема: Налаштування роботи BIOS. | Знати основні налаштування роботи BIOS. | Вміти конфігурувати роботу комп'ютера налаштуванням системи BIOS. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| | Лабораторне заняття 13 | Тема: Дослідження багато розрядних послідовних і паралельних суматорів. | Знати що таке багато розрядні послідовні і паралельні суматори. | Вміти будувати багаторозрядні суматори. Вміти збирати схеми. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| | Лабораторне заняття 14 | Тема: Способи адресації операндів. | Знати способи адресації операндів. | Вміти застосовувати набуті практичні навички програмування мовою асемблера і закріплені знання з режимам адресації за допомогою емулятора. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| | Лабораторне заняття 15 | Тема: Арифметичні та логічні операції мови асемблер. | Знати арифметичні та логічні операції мови асемблер. | Вміти писати на мові асемблер прості програми, які реалізують алгоритми, що містять арифметичні та логічні операції над чисельними даними. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| | Лабораторне заняття 16 | Тема: Прості арифметичні дії на мові асемблера. | Знати прості арифметичні дії на мові асемблера. | Вміти використовувати принципи складання найпростіших*. exe програм. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| | Лабораторне заняття 17 | Тема: Проектування цифрових автоматів з пам'яттю. | Знати як проектуються цифрові автомати з пам'яттю. | Вміти проектувати цифрові автомати з пам'яттю. | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |
| | Лабораторне | Тема: Проектування | Знати як проектувати | Вміти проектувати | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |

| | | | | | | |
|--|-------------------|---|---|--|---|---|
| | заняття 18 | пристрою мікропрограмного керування. | пристрої мікропрограмного керування. | пристрій мікропрограмного керування. | ut.edu.ua/login/index.php | du.ua/login/index.php |
| | Самостійна робота | <p>Історичні аспекти розвитку комп'ютерів. Тестові програми для оцінки продуктивності комп'ютерів. Апаратне і програмне забезпечення обчислювальної техніки та їх взаємодія. Загальні відомості про мікропроцесори і мікрокомп'ютери. Типи сучасних комп'ютерів. Спеціалізовані комп'ютери. Тенденції зміни основних характеристик апаратних засобів комп'ютера. Оцінка продуктивності комп'ютера. Двійково- кодовані десяткові числа. Розширений двійково – кодований десятковий код обміну EBCDIC. Американський стандартний код інформаційного обміну ASCII. Стандарт кодування символів UNICODE. Фізичні основи</p> | <p>Знати: тенденції розвитку науки та техніки в області комп'ютерної інженерії, актуальні проблеми комп'ютерів різних класів, основні терміни та визначення, принципи побудови й функціонування комп'ютерів різних класів, системи команд, способи адресації операндів, організацію структури даних у комп'ютерів різних класів. Функціональні можливості, сфери застосування та принципи роботи арифметико-логічного пристрою (АЛП) в сучасних комп'ютерах. Існуючі логічні способи організації пам'яті, архітектуру процесорів комп'ютерів різних класів, особливості їх організації, способи організації процесів вводу-виводу інформації, режими роботи комп'ютерів різних класів. Існуючі логічні способи організації пам'яті, архітектуру процесорів комп'ютерів різних класів, особливості їх організації,</p> | <p>Вміти: ставити завдання, аналізувати, давати порівняльну характеристику різних варіантів архітектурних рішень на етапах розробки комп'ютерної техніки. Виконувати різні арифметичні і логічні операції над операндами, розробляти архітектуру комп'ютерів різних класів за призначенням, вибирати й складати системи команд, обирати формати команд і структуру даних, розробляти мікроалгоритми і мікропрограми реалізації різних процедур у комп'ютері. Розробляти вимоги до внутрішньої та пам'яті комп'ютера, вибирати тип, складати структурну і функціональну схеми, проводити розрахунки показників модулів і пристроїв оперативної та зовнішньої кеш-пам'яті, будувати й програмувати постійні запам'ятовуючі пристрої ядра комп'ютера.</p> | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php | http://dl.dut.edu.ua/login/index.php |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>елементної бази: резистори, конденсатори, діоди, транзистори, мікросхеми,- модулі, плати.</p> <p>Елементна база ЕОМ: - Тригери. Регістри. Мультиплексор. Шифратор. Дешифратор. Лічильник.Суматор.</p> <p>Керування роботою мікропроцесорних пристроїв (систем). Функції, параметри та продуктивність мікропроцесорів.</p> <p>Покоління процесорів INTEL, AMD.</p> <p>Конвеєр. Hyper Threading.</p> <p>Кодування та виконання команд на рівні процесора.</p> <p>Типи операцій та команд. Формати команд комп'ютера.</p> <p>Способи адресації операндів.</p> <p>Класифікація системи комп'ютера за складом систем команд.</p> <p>Стандарти шинного інтерфейсу.</p> <p>Стандарти відімкнення пристроїв.</p> <p>Компонування</p> | <p>способи організації процесів вводу-виводу інформації, режими роботи комп'ютерів різних класів</p> | <p>Розробляти вимоги до показників центрального процесора, проводити його вибір, розробляти схему підключення до системної плати, проводити його настройку, визначати технічні характеристики і працездатність зразків обчислювальної техніки на основі використання спеціальних службових та сервісних програм.</p> | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>материнської плати. Програмне управління настройками клавіатури, маніпуляторів та пристроїв позиціонування. Встановлення драйверів та програмне управління настройками сканерів. Програмне управління настройками планшетів та сенсорних панелей. Підключення їх до комп'ютера. Програмне управління настройками вводу мови до ПК. Програмне управління настройками вводу відео. Принципи під'єднання та обслуговування моніторів. Програмне управління настройками відеоадаптерів. Підключення та програмне управління проекторами. Встановлення драйверів та програмне управління принтерами. Мови керування роботою принтерів. Перспективи розвитку друкуючих пристроїв. Встановлення драйверів</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | | <p>та програмне управління аудіо системою комп'ютера.</p> <p>Принципи під'єднання та налаштування НГМД.</p> <p>Магнітооптичні диски.</p> <p>Призначення, принцип збереження інформації, характеристики.</p> <p>Будова пристрою зчитування інформації з оптичних носіїв. Основи програмного запису інформації на оптичні носії.</p> <p>Основні технології постійної пам'яті.</p> <p>Паралелізм в архітектурі комп'ютера.</p> <p>Закон Амдала та його наслідки.</p> <p>Гіперпотоківна обробка даних</p> <p>Комп'ютерні системи з розподіленою пам'яттю.</p> | | | |
|--|--|---|--|--|--|

8. Мова вивчення освітньої компоненти

(українська, англійська, розділи, що викладаються англійською мовою)

українська

9. Інформаційне забезпечення освітньої компоненти

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси: вказати підручники, навчальні посібники не пізніше 2010 року видання, які є у нас у бібліотеці на державній мові; електронні ресурси, посилання, електронна бібліотека ДУТ, іншомовні джерела

Дисципліна забезпечена інформаційними та навчально-методичними матеріалами і розміщені у системі дистанційного навчання Moodle у т.ч. доступом до електронної бібліотеки Державного університету телекомунікацій.

Computer Architecture A Quantitative Approach. John L. Hennessy, David A. Patterson.

Таненбаум, Остин «Архітектура комп'ютера», 6-е издание. Питер, 2019 г.

Чегренець В.М., Руденко Н.В. «Комп'ютер та комп'ютерна арифметика». Навчальний посібник. 2016 р.

Практична електроніка. Цифрова електроніка. Навчальний посібник. 2014 р.
Andrew S. Tanenbaum. Structured Computer organization.

10. Методи оцінювання, підсумкові звітності за освітньою компонентою

(заліки, екзамени, курсові проекти, тестування)

Залік, іспит, курсова робота, тестування.

11. Матеріально-технічне забезпечення освітньої компоненти

Створена сучасна навчально-лабораторна база. Персональні комп'ютери для зборки/розборки. Конструктор(тренажер) цифрова електроніка. Використовується ліцензійне програмне забезпечення, як: Linux, Cisco Packet Tracer, WPS Office for Linux, Firefox, Пакет Workbench, Пакет Scan master., так і таке, що є у широкому доступі, а саме Windows 10, NetCracker, Mathcad, Microsoft Office, Firefox, ОСТЕХ-Спец, Эксперт-СКС, Proteus, Code Vision, CPU-Z, Everest, AIDA.