

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

(повне найменування закладу вищої освіти)

Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук

(назва інституту/факультету)

Кафедра комп'ютерних систем та мереж

(назва кафедри)

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

OK31. Обчислювальна практика

(вказати назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

обов'язкова

(обов'язкова чи вибіркова)

Освітньо-професійні програми – “Комп'ютерна інженерія”,

“Програмування мобільних і вбудованих комп'ютерних систем та засобів Інтернету речей”

Спеціальність 123 – Комп'ютерна інженерія

(шифр і назва спеціальності)

Галузь знань 12 – Інформаційні технології

(шифр і назва галузі знань)

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

(вказати: перший (бакалаврський)/другий (магістерський)/третій (освітньо-науковий))

Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук

(назва факультету / інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання – українська

(мова, на якій читається дисципліна)

Розробники: Баловсяк Сергій Васильович, доцент кафедри КСМ, доктор техн. наук,

Одайська Христина Савеліївна, асистент кафедри КСМ, канд. техн. наук

(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладачів

<https://csn.chnu.edu.ua>,

<https://csn.chnu.edu.ua/employees/balovsyak-sergij-vasylowych>

<https://csn.chnu.edu.ua/employees/odajska-hrystyna-saveliyivna/>

Контактний тел. +(38) 0372 50 94 32 (кафедра КСМ) – Баловсяк С. В., Одайська Х.С.

E-mail: s.balovsyak@chnu.edu.ua, k.odajska@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle

Консультації

1. Анотація дисципліни

Обчислювальна практика для студентів спеціальності „Комп’ютерна інженерія” проводиться на базі комп’ютерних класів кафедри комп’ютерних систем та мереж (терміном 2 тижні), оснащених відповідним апаратним і програмним забезпеченням. Під час проходження практики студенти виконують завдання за тематикою курсу «IT Essentials: PC Hardware and Software» мережної академії Cisco.

Обчислювальна практика передбачає отримання необхідного обсягу практичних знань та умінь відповідно до кваліфікаційного рівня бакалавра. Така практика є складовою частиною освітнього процесу і здійснюється з метою закріплення теоретичних знань, ознайомлення з майбутньою професією, набуття досвіду самостійної роботи з апаратно-програмним забезпеченням комп’ютерної техніки. Обчислювальна практика дозволяє надати студентам додаткові знання та практичні навички, які вони зможуть застосовувати як при подальшому навчанні, так і в майбутній професійній діяльності.

2. Мета навчальної дисципліни: закріплення теоретичних знань, набуття практичних навичок для роботи з апаратним і програмним забезпеченням комп’ютерних систем і мереж.

У процесі проходження практики студенти розвивають здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації; навички з експлуатації комп’ютерних засобів під час вирішення типових завдань професійного спрямування; здатність працювати самостійно та в команді.

Завдання практики полягають в набутті студентами навичок професійної діяльності, ознайомленні з апаратно-програмним забезпеченням комп’ютерних систем, застосуванні на практиці теоретичних знань, виконанні налаштування, тестування та налагодження комп’ютерного апаратного забезпечення; опис та аналіз отриманих результатів; оформлення звіту практики.

Під час проходження обчислювальної практики студенти виконують завдання згідно методичних рекомендацій.

3. Пререквізити. Для коректного розуміння і засвоєння матеріалу даного курсу слухачі повинні попередньо пройти всі обов’язкові дисципліни та вибрані згідно навчального плану вибіркові спеціальності „Комп’ютерна інженерія”, які викладаються протягом 1 року навчання.

4. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

4.1. Знати: сучасні комп’ютерні та мережні технології для вирішення задач комплексної автоматизації підприємств і установ, способи розробки апаратних і програмних засобів комп’ютерних систем.

4.2. Вміти: самостійно працювати з апаратно-програмним забезпеченням комп’ютерної техніки, застосовувати комп’ютерні та мережні технології для вирішення практичних завдань з використанням універсального та спеціалізованого апаратно-програмного забезпечення, аналізувати одержані результати і робити висновки.

4.3. Набути компетентностей

ЗК – загальних

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
- ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії.
- ЗК7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ЗК8. Здатність працювати в команді.

ФК – фахових (спеціальних)

- ФК2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.
- ФК6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.
- ФК8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.
- ФК10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.
- ФК11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.
- ФК13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.

ПРН – програмних результатів навчання

- ПРН1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.
- ПРН2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.
- ПРН3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.
- ПРН6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.
- ПРН8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.
- 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.
- ПРН11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

ПРН12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.

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.

ПРН15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.

ПРН16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення

ПРН21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Загальна інформація

| Назва навчальної дисципліни <i>ОКЗ1 Обчислювальна практика</i> | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|---------|-----------|-------|-------------------|-----------------|-----------|-------------|-------------|-------------------|------------------------|---------------------------|
| Форма навчання | Рік підготовки | Семестр | Кількість | | | Кількість годин | | | | | | Вид підсумкового контролю |
| | | | кредитів | годин | змістових модулів | лекції | практичні | семінарські | лабораторні | самостійна робота | індивідуальні завдання | |
| Денна | 1 | 2 | 3 | 90 | 1 | - | - | - | - | 90 | - | Залік |
| Заочна | 1 | 2 | 3 | 90 | 1 | - | - | - | - | 90 | - | Залік |

5.2. Самостійна робота студента

| № | Назва теми | Кількість годин |
|---|---|-----------------|
| 1 | Технічні характеристики сучасних ноутбуків | 20 |
| 2 | Встановлення принтера в ОС Linux | 20 |
| 3 | Надання спільного доступу до принтера в ОС Linux | 20 |
| 4 | Основні несправності комп'ютерних мобільних пристроїв | 20 |
| 5 | Оформлення звіту з практики | 10 |
| | Разом | 90 |

6. Методи навчання

Для викладання матеріалів з навчальної дисципліни «Обчислювальна практика» використовуються наступні методи навчання.

6.1. Індуктивний метод навчання

Даний метод застосовується при виконанні технічних задач, коли студенти використовують раніше здобуті теоретичні знання при роботі з конкретними пристроями (комп'ютерами) та програмними продуктами.

6.2. Репродуктивний метод навчання

Даний метод навчання використовується під час самостійної роботи студентів. Метод передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом. Згідно з методом для виконання завдань студентам надаються методичні вказівки, правила і навчальні приклади.

6.3. Проблемно-пошукові методи навчання

Проблемно-пошукові методи застосовуються в ході проблемного навчання, а саме в процесі виконання індивідуальних науково-дослідних завдань. Слід зауважити, що під проблемною ситуацією треба вважати невідповідність між тим, що вивчається і вже вивченим. При використанні проблемно-пошукових методів навчання керівник використовує такі прийоми: створює проблемну ситуацію (ставить питання, пропонує задачу, експериментальне завдання), організує колективне обговорення можливих підходів до рішення проблемної ситуації, стимулює висування гіпотез, тощо. Студенти роблять припущення про шляхи вирішення проблемної ситуації, узагальнюють раніше набуті знання, виявляють причини явищ, пояснюють їхнє походження, вибирають найбільш раціональний варіант вирішення проблемної ситуації. Керівник практики керує цим процесом на всіх етапах.

7. Система контролю та оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є

- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- завдання на лабораторному обладнанні.

Формами поточного контролю рівня знань є звіт результатів виконання завдання.

Формами підсумкового контролю рівня знань є захист звіту з обчислювальної практики.

7.1. Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни.

Шкала та критерії оцінювання: національна та ЄКТС (Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система, ECTS)

| Оцінка за шкалою ЄКТС | Критерії | Пояснення | Оцінка за 100-бальною шкалою | Оцінка за національною шкалою (залік) |
|------------------------------|--|---|-------------------------------------|--|
| A | Відмінний рівень компетентностей у межах обов'язкового матеріалу, з можливими незначними недоліками | Зараховано | 90 – 100 | Зараховано |
| B | Достатньо високий рівень компетентностей у межах обов'язкового матеріалу без суттєвих (грубих) помилок | | 80-89 | |
| C | В цілому добрий рівень компетентностей із незначною кількістю помилок | | 70-79 | |
| D | Посередній рівень компетентностей із значною кількістю недоліків, достатній для подальшого навчання або професійної діяльності | | 60-69 | |
| E | Мінімально можливий допустимий рівень компетентностей | | 50-59 | |
| FX | Незадовільний рівень компетентностей, з можливістю повторного перескладання за умови належного самостійного доопрацювання | Не зараховано з можливістю повторного складання | 35-49 | Не зараховано |
| F | Дуже поганий рівень компетентностей, що вимагає повторного вивчення дисципліни | Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | 1-34 | |

7.2. Політика курсу

Самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей).

Академічна доброчесність: посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

8. Рекомендована література Фахова (основна)

1. Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. URL: <https://drive.google.com/file/d/1EMTd09rzwmD6gmLzuThArr1uKS6U2Bj6/view?usp=sharing>.
2. Обчислювальна практика: методичні вказівки до проходження практики для здобувачів 1 курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» / уклад.: С.В. Баловсяк, Д.О. Вацек, С.Ю. Гімчинська, Х.С. Одайська, Чернівці: ЧНУ, 2022. 18 с.
3. Мережна академія Cisco – Курс «IT Essentials: PC Hardware and Software» . URL: www.netacad.com.
4. Гімчинський О.Г., Гімчинська С.Ю. Основи комп'ютерної техніки. Навчальний посібник. Чернівці: Лабораторія ТЗН ЧТЕІ КНТЕУ, 2017. 180 с.
5. ДСТУ 3008-95. Державний стандарт України. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. Чинний від 1996-01-01. К. : Держстандарт України, 1995. 38 с.
6. ДСТУ 8302-2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Уклад. Н. Петрова, Г. Плиса, Т. Жигун. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016.

Допоміжна

7. Гімчинська С.Ю. Апаратні засоби персонального комп'ютера: Навчальний посібник. Чернівці: Рута, 2018. 100 с.
8. Баженов В.А., Венгерский П.С. Информатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : Підручник. Київ: Каравела, 2011. 592 с.
9. Гімчинський О.Г., Гімчинська С.Ю. Информатика та комп'ютерна техніка: MS Word. Навчальний посібник. Чернівці: 2019. 140 с.
10. 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.
11. Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Чернівці: ЧНУ, 2019. 35 с.

9. Інформаційні ресурси

1. <https://csn.chnu.edu.ua/spetsialnist-123-komp-yuterna-inzheneriya-opp-komp-yuterna-inzheneriya-bakalavrat-4-r/>
2. <https://csn.chnu.edu.ua/spetsialnist-123-komp-yuterna-inzheneriya-opp-programuvannya-mobilnyh-i-vbudovanyh-komp-yuternyh-system-ta-zasobiv-internetu-rechej-bakalavrat-4-r/>
3. <https://csn.chnu.edu.ua/students/praktyka/obchyslyvalna-praktyka/>