

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

| | |
|---------------------|--|
| Заклад вищої освіти | Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича |
| Освітня програма | 49320 Програмування мобільних і вбудованих комп'ютерних систем та засобів інтернету речей |
| Рівень вищої освіти | Бакалавр |
| Спеціальність | 123 Комп'ютерна інженерія |

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

| | |
|--------------|--|
| ID | ідентифікатор |
| ВСП | відокремлений структурний підрозділ |
| ЄДЕБО | Єдина державна електронна база з питань освіти |
| ЄКТС | Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система |
| ЗВО | заклад вищої освіти |
| ОП | освітня програма |

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

| | |
|-------------------------------------|--|
| Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО | 61 |
| Повна назва ЗВО | Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича |
| Ідентифікаційний код ЗВО | 02071240 |
| ПІБ керівника ЗВО | Петришин Роман Іванович |
| Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО | www.chnu.edu.ua |

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/61>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

| | |
|---|---|
| ID освітньої програми в ЄДЕБО | 49320 |
| Назва ОП | Програмування мобільних і вбудованих комп'ютерних систем та засобів інтернету речей |
| Галузь знань | 12 Інформаційні технології |
| Спеціальність | 123 Комп'ютерна інженерія |
| Спеціалізація (за наявності) | <i>відсутня</i> |
| Рівень вищої освіти | Бакалавр |
| Тип освітньої програми | Освітньо-професійна |
| Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня) | Повна загальна середня освіта, Фаховий молодший бакалавр, ОКР «молодший спеціаліст» |
| Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП | Кафедра комп'ютерних систем та мереж |
| Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП | Кафедра історії України Кафедра історії та культури української мови Кафедра філософії та культурології Кафедра іноземних мов для природничих факультетів Кафедра математичних проблем управління та кібернетики Кафедра інформаційних технологій та комп'ютерної фізики |
| Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП | м. Чернівці, вул. Рівненська, 14. Поштовий індекс: 58013 |
| Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації | <i>передбачає</i> |
| Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності) | Бакалавр з комп'ютерної інженерії |
| Мова (мови) викладання | Українська |
| ID гаранта ОП у ЄДЕБО | 342146 |
| ПІБ гаранта ОП | Олар Оксана Яремівна |
| Посада гаранта ОП | доцент |
| Корпоративна електронна адреса гаранта ОП | o.olar@chnu.edu.ua |
| Контактний телефон гаранта ОП | +38(050)-751-39-39 |
| Додатковий телефон гаранта ОП | <i>відсутній</i> |

| Форми здобуття освіти на ОП | Термін навчання |
|-----------------------------|-----------------|
| очна денна | 3 р. 10 міс. |

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Підготовка фахівців зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія» здійснюється в Чернівецькому університеті з 1987 р., коли на базі кафедри теоретичної фізики фізичного факультету було відкрито спеціальність «Електронно-обчислювальні машини, системи, комплекси і мережі» для підготовки інженерів-системотехніків та за рішенням МОН України відкрито набір студентів (серпень 1987 р.), а згодом і спеціалізована кафедри ЕОМ (1988 р.) у Чернівецькому державному університеті.

У квітні 2001 р. Вченою радою університету прийнято рішення про перейменування кафедри ЕОМ на кафедру комп'ютерних систем та мереж.

Рішенням Державної акредитаційної комісії МОН України (пр. № 101 від 31.01.2013 р.) Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича (ЧНУ) надано право на підготовку фахівців галузі знань 0501 – Інформатика та обчислювальна техніка спеціальностей 7.05010201 та 8.05010201 «Комп'ютерні системи та мережі». Відповідно до наказу МОН України від 06.11.2015 року № 1151 спеціальностям 6. 05010201, 7.05010201 та 8.05010201 «Комп'ютерні системи та мережі» зіставлено спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія» галузі знань 12 «Інформаційні технології».

Рішенням Вченої ради від 26.11.2018 року в ЧНУ відновлено магістратуру за освітньо-науковою програмою «Комп'ютерна інженерія технологій Інтернету речей та кіберфізичних систем» в межах діючої в ЧНУ ліцензії МОН України. Запровадження освітньо-професійної програми (ОПП) «Програмування мобільних і вбудованих комп'ютерних систем та засобів Інтернету речей» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти у рамках спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія є підсумковим кроком в ЧНУ для створення умов з повного і неперервного циклу підготовки фахівців з розробки спеціалізованих комп'ютерних систем та системного програмування, компетентності яких дозволяють провадити розробку апаратно-програмних засобів і практичне впровадження прогресивних рішень у галузі інтелектуальних (смайт) технологій Інтернету речей і кіберфізичних систем.

ОПП «Програмування мобільних і вбудованих комп'ютерних систем та засобів Інтернету речей» розроблено на кафедрі комп'ютерних систем та мереж (КСМ), яка входить до складу навчально-наукового інституту фізико-технічних та комп'ютерних наук (ННІФТКН). У розробці ОПП брали участь провідні науково-педагогічні працівники кафедр КСМ, програмного забезпечення комп'ютерних систем, математичних проблем управління та кібернетики ННІФТКН, які мають досвід навчальної, методичної, наукової, дослідної роботи та практичної діяльності в IT галузі, а також роботодавці та студенти.

ОПП (Стандарт МОН – 19.11.2018 / №1262) затверджено Вченою радою ЧНУ (протокол № 6 від 30.06.2020р.) (<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/>), і введено в дію наказом ректора №181 від 01.07.2020 р.

Розробленню ОП передували аналіз програм інших ЗВО України, консультування з провідними фахівцями вченими в Україні: д.т.н., професором Віталієм Олексійовичем Романкевичем завідувачем кафедри системного програмування і спеціалізованих комп'ютерних систем факультету прикладної математики НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського»; д.т.н., професором Яцківим Василем Васильовичем, завідувачем кафедри кібербезпеки Західноукраїнського Національного Університету. Класичного університету Тернополя; к.т.н., доцентом кафедри системного проектування Ляшкевичем Василем Яремовичем Львівського національного університету імені Івана Франка, розробником і архітектором рішень в IT-компанії GlobalLogik, A Hitachi Group Company.

У 2021 році відбувся перший набір здобувачів бакалаврського рівня цієї ОП за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія. В цьому ж році відбувся перегляд та оновлення ОПП з метою врахування зауважень рецензентів, пропозицій стейкхолдерів і студентського активу. Уточнену ОП затверджено Вченою радою ЧНУ (протокол №6 від 31.05.2021 р.) (<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/>), введено в дію наказом № 243 від 29.06.2021 р.

В Чернівецькій області функціонують IT-компанії, які потребують значної кількості фахівців з проектування розумних систем, створення нових рішень із використанням сучасних апаратно-програмних засобів мобільних, вбудованих і розподілених комп'ютерних засобів і систем, системного адміністрування, розробки та тестування програмного забезпечення. У зв'язку з цим, підготовка бакалаврів з Інтернету речей є актуальною. Відповідно до стандарту та пропозицій стейкхолдерів і студентського активу чергове оновлення ОПП було перезатверджено на засіданні Вченої ради ЧНУ (протокол №7 від 30.06.2022 р.), введено в дію наказом ректора № 202 від 01.07.2022, згідно якого уточнено особливості обов'язкових компонент ОП та сформовано єдиний перелік вибіркових дисциплін.

Таким чином, дана ОП є логічним продовженням успішної реалізації Міжнародного проекту Євросоюзу зі сталого розвитку вищої освіти в Україні за програмою ERASMUS+ KA2 (AllIoT «Інтернет речей: нова освітня програма для потреб промисловості та суспільства» (<https://csn.chnu.edu.ua/projects/teaching-materials/>), 2017-2020 рр., координатор консорціуму університетів-виконавців проекту України д.т.н., професор В'ячеслав Харченко, завідувач кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки Національного аерокосмічного університету України «ХАІ імені М.Жуковського», координатор проекту від ЧНУ завідувач кафедри КСМ Георгій Воробець).

Аналіз сучасних практик та наукових досягнень у запровадженні інформаційних технологій, участь кафедри комп'ютерних систем та мереж у міжнародних наукових і освітніх проєктах (Cabriolet, dComFra, AllIoT; <https://csn.chnu.edu.ua/projects/>) дозволяють спрямувати ОП на відповідність знань здобувачів європейським вимогам.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

| Рік навчання | Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання | Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році | Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року | У тому числі іноземців |
|--------------|--|--|--|------------------------|
| | | | ОД | ОД |
| 1 курс | 2022 - 2023 | 0 | 0 | 0 |
| 2 курс | 2021 - 2022 | 9 | 9 | 9 |
| 3 курс | 2020 - 2021 | 0 | 18 | 0 |
| 4 курс | 2019 - 2020 | 0 | 8 | 0 |

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

| Рівень вищої освіти | Інформація про освітні програми |
|--|--|
| початковий рівень (короткий цикл) | програми відсутні |
| перший (бакалаврський) рівень | 27398 Комп'ютерна інженерія 49320 Програмування мобільних і вбудованих комп'ютерних систем та засобів інтернету речей |
| другий (магістерський) рівень | 3094 Комп'ютерна інженерія 31266 Комп'ютерна інженерія технологій інтернету речей та кіберфізичних систем |
| третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень | програми відсутні |

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

| | Загальна площа | Навчальна площа |
|---|----------------|-----------------|
| Усі приміщення ЗВО | 123622 | 32909 |
| Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління) | 116304 | 30535 |
| Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо) | 7318 | 2374 |
| Приміщення, здані в оренду | 1284 | 0 |

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

| Документ | Назва файла | Хеш файла |
|-----------------------|----------------------------------|---|
| Освітня програма | 2020_OPP_Bakalavr_123_KI_IoT.pdf | kkqiaZwTcPA4d4YknzjNIHphisa6Snk8Op9/zOnsHYAs= |
| Освітня програма | 2021_OPP_Bakalavr_123_KI_IoT.pdf | LvsEE01CjWl2/Ol7zEBwp6FwtB2QBNM84joFEwp1n5o= |
| Освітня програма | 2022_OPP_Bakalavr_123_KI_IoT.pdf | YR+dx3wvXoYb79GzD6Yq2VWoYNd33UdoTkwc3GAmfsE= |
| Навчальний план за ОП | 2020_Navch_Plan_OPP_IoT.pdf | UYHwhFWmeHBAXWjmoaH6UjDzDVTG3hustaH2aFrCUA= |
| Навчальний план за ОП | 2021_Navch_Plan_OPP_IoT.pdf | 7L4KOLo4m3BxqhLm5E86UMERdb5wM3i45aO1nTT8AmQ= |
| Навчальний план за ОП | 2022_Navch_Plan_OPP_IoT.pdf | jNLGLcaQFjKTEKxTo83J5iqToe7oUdXA9C3/RVCbvaw= |

| | | |
|----------------------------------|--|--|
| Рецензії та відгуки роботодавців | <i>Рецензія_Яцків_ВВ_ЗУНУ.pdf</i> | P9IYc1zcGlXifoIXLftffwqm2GDmXOKVAnJYviDbi2g= |
| Рецензії та відгуки роботодавців | <i>Рецензія_Ляшкевич_ВЯ_ЛНУ.pdf</i> | Bq3vHBRIn7yrMdb5DqoqN/h/DSuTqqz2nBKT9INBerw= |
| Рецензії та відгуки роботодавців | <i>Рецензія_Шабашкевич_БГ_НВФ_Тензор.pdf</i> | 7L4kytq5c8MGAa3fFNwAaSRW+oi4y3APLpkID5mti/M= |
| Рецензії та відгуки роботодавців | <i>Рецензія_Романюк_ІС_ТДВ_Завод_Кварц.pdf</i> | iunM+7Z4Ja4kMAKLmm+PEmT6iQQRKPlfHxHdA81/YXI= |
| Рецензії та відгуки роботодавців | <i>Рецензія_Романкевич_ВО_НТУУ_КІП.pdf</i> | gUDrCs7oCxVvAWlA8V9SQ3z6Zlynqk43ZT5xslQcqsY= |

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Цілями ОП є підготовка фахівців, здатних самостійно використовувати і впроваджувати технології комп'ютерної інженерії, сучасні апаратно-програмні засоби мобільних, вбудованих і розподілених комп'ютерних засобів і систем та їх широкого застосування для реалізації проектів технологій Інтернету речей та кіберфізичних систем. ОПП орієнтована на сучасний та перспективний стан розвитку інформаційних технологій та комп'ютерних систем, практичне використання апаратного та програмного забезпечень для вирішення науково-технічних та прикладних задач, актуальних на даний час для Західного регіону та України в цілому, що полягають у широкому впровадженні цифрових технологій і комп'ютерної інженерії в різні галузі починаючи від побуту, транспорту, сфери обслуговування, медицини й спеціалізованих задач захисту України. Перевагою цієї ОПП є комплексний підхід до підготовки фахівців через їх пряме залучення до реалізації прикладних проектів виконуваних на кафедрі комп'ютерних систем та мереж ЧНУ, міжнародної співпраці, підтримки старт-ап ідей від їх формування аж до практичного втілення за технологією STEM-освіти при участі стейкхолдерів, зокрема, ГО Noosphere Engineering School та інших підприємств і IT-компаній регіону.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Відповідно до Статуту і Концепції розвитку ЧНУ на 2012–2022 р.р. (<https://drive.google.com/file/d/oB1ffAraX3KANTThWYkpqR3FMNkRXVVMxRlZZczl1d2ZVdEZZ/view>) та Стратегічним планом розвитку ЧНУ на 2019-2026 роки (<https://drive.google.com/file/d/oB1ffAraX3KANTThWYkpqR3FMNkRXVVMxRlZZczl1d2ZVdEZZ/view>) місією та стратегією Університету є інновативність, збалансованість, успіх, що реалізується через розвиток системи освіти і наукової діяльності шляхом підготовки професійних, конкурентоспроможних фахівців, здатних активно діяти в умовах ринкової економіки та соціального партнерства, розвиток наукових пріоритетів, наукових шкіл, інноваційної складової.

Цілі ОП відповідають задекларованим стратегічним засадам розвитку та функціонування ЧНУ (Цитата: ...Пріоритети (стратегічні цілі) розвитку Університету: Підвищення якості освітніх послуг та забезпечення їх відповідності національним, європейським і міжнародним фаховим стандартам...). Кафедра КСМ є партнером низки міжнародних угод і учасником міжнародних проектів (ERASMUS+, dComFra, ALIOT та ін.), що сприяє інтеграції в сучасний європейський освітнянський і науковий простір, підвищенню якості підготовки фахівців. Це співпадає з цілями ОП, які передбачають поглиблену фундаментальну, спеціалізовану та науково-орієнтовану практичну підготовку фахівців, формування та розвиток у них загальних і професійних компетентностей, необхідних для роботи у сфері комп'ютерної інженерії, здатності до самостійної практичної діяльності в IT-компаніях.

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формування цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми

Думки студентів і випускників (<https://dou.ua/lenta/articles/chnu-guide/>) вивчаються як колективом кафедри КСМ (співбесіди, електронне опитування), так і Центром забезпечення якості вищої освіти в ЧНУ (<http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/o2%20osvitniad/page08>), який проводить свої опитування і анкетування відносно форм та організації освітнього процесу, його якості, особливостей ОПП (<https://drive.google.com/file/d/1HGU7we4miiFagOF1QMdyNM3W3p7guoCz/view>).

Отримані пропозиції, рецензії, зауваження студентів та інших учасників освітнього процесу щодо особливостей ОПП та її компонент розглядаються на засіданнях кафедри, методичною радою ННІФТКН, заслуховуються на Вченій раді інституту.

Інтереси здобувачів вищої освіти в проектній групі ОП представляє студентка 2-го курсу магістратури Олександра Яковенко, а також представники студентського самоврядування у Вченій раді інституту.

Результати опитування враховуються при формуванні певних модулів обов'язкових компонент, тем індивідуальних завдань, практичних та лабораторних робіт, курсових та кваліфікаційної роботи ЗВО.

Зокрема, за пропозицією студентів додано обов'язкову компоненту освітньо-професійної програми «Системи

інженерного CAD/CAM/CAE проектування» та вибірково компоненту «Середовище розробки застосунків Android/Kotlin».

- роботодавці

Представники роботодавців регулярно організують зустрічі, проводять професійні дискусії та ініціюють конкретні пропозиції щодо врахування їхніх інтересів ОП із запровадження освітніх компонент відповідно до останніх тенденцій розвитку ІТ-галузі. Саме за пропозиції ІТ-компанії SoftServe в навчальний план введено вибірково компоненту «Основи DevOps/DevNet» (зустріч з представниками ІТ-компанії: спеціалістом із бренду роботодавця Ю. Матвеевою, DevOps інженерами А. Носом, С. Антоном, В. Кислицею; проведення семінару-тренінгу «DevOps in Practice» від компанії SoftServe – <https://csn.chnu.edu.ua/news/seminar-trening-z-devops-vid-kompaniyi-softserve/>). З ініціативи ІТ-компанії Solvd до переліку вибірових дисциплін введено курс з автоматизованого тестування програмного забезпечення «Solvd Test Automation» (<https://csn.chnu.edu.ua/news/kafedra-ksm-rozshyruye-srivpratsyu-zi-stejkholderamy/>).

При зустрічі GoForIt 19.11.22 р. стейкхолдери із компаній AMC Bridge, Sigma Software, Idea In You та Sapient Pro ділилися досвідом, знаннями та порадами (<https://csn.chnu.edu.ua/news/goforit-3-0-vidodajdzhest/>).

Для врахування інтересів стейкхолдерів проводяться ІТ-ярмарки (<https://csn.chnu.edu.ua/news/it-yarmarok-3-0-vidodajdzhest/>), підтримуються зв'язки з Кластером Буковинських інноваційних технологій Cluster bit.

Черговий перегляд ОП планується за результатами акредитації і результатами аналізу зауважень й побажань стейкхолдерів (<https://csn.chnu.edu.ua/opp-bakalavr/stejkholdery/>)

- академічна спільнота

Зміст даної ОП оприлюднено для обговорення на сайті кафедри. Інтереси та побажання академічної спільноти, які стосуються підготовки фахівців з комп'ютерної інженерії та технологій IoT, враховуються шляхом консультацій з науково-педагогічними працівниками споріднених кафедр ННІФТКН, запозиченням досвіду і обговоренням з представниками інших ЗВО, зокрема:

-кафедри системного програмування і спеціалізованих комп'ютерних систем факультету прикладної математики НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського», д.т.н., професором Романкевичем В.О. – фахівцем з відмовостійких багатопроекторних систем управління;

-кафедри кібербезпеки ЗУНУ. Класичний університет Тернополя, д.т.н., професор Яцків В.В. – фахівцем з безпроводних сенсорних мереж, кібербезпеки та IoT;

-кафедри системного проектування ЛНУ ім. І.Франка, к.т.н., доцентом Ляшкевичем В.Я. - розробником і архітектором рішень в ІТ-компанії GlobalLogik, A Hitachi Group Company.

За результатами аналізу ОП надіслані позитивні рецензії-відгуки.

Викладачі кафедри КСМ співпрацюють з провідними вченими з інших ЗВО та ІТ спільнотами України, які визначають перспективи розвитку комп'ютерної інженерії та ІТ-технологій:

<https://csn.chnu.edu.ua/news/merzheva-akademiya-cisco-v-chnu-poperedni-pidsumky-20-richnoyi-diyalnosti/>,
<https://www.ukrinform.ua/rubric-preshhall/2772462-stvorena-koalicii-cifrovoi-transformacii.html>.

Запровадження ОП обговорювали на Зимових школах в ЧНУ з учасниками проекту ALIoT (<https://csn.chnu.edu.ua/projects/teaching-materials/>).

- інші стейкхолдери

Для урахування інтересів та пропозицій інших стейкхолдерів в університеті створено Рада стейкхолдерів – представників ІТ-фірм, які підтримують контакти з фахівцями відповідних спеціальностей і кафедр, зокрема представником Рада, що курує ІТ-напрямок є Ю.П. Чалий, директор ТОВ «Юнітрейд Про» (<https://drive.google.com/file/d/1YxAFsiN598jQfNB2VJJsK6lXnb8RXymz/view>).

Усі охочі мають змогу ознайомитися з ОП і надати свої пропозиції і побажання щодо удосконалення освітнього процесу, покращення матеріальної бази, введення спеціальних курсів до навчальних планів. Зокрема ці питання обговорюються під час проведення ІТ-ярмарків, де роботодавці безпосередньо спілкуються як із здобувачами освіти, так і з викладачами кафедр, з розробниками ОП. В університеті впроваджено систему зворотного зв'язку із використанням форм опитувань. різноманітних груп.

Навчально-методичний відділ університету та Центр забезпечення якості вищої освіти проводить аналіз опитувань та шляхом спільних нарад з гарантантами ОП, розробляє пропозиції щодо внесення змін.

(<http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/o2%20osvitniad/pageo8>).

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Сучасні тенденції розвитку ринку праці в ІТ-галузі й зокрема, що стосується спеціальності 123 – Комп'ютерна інженерія відображаються у програмних результатах навчання та компетентностях затверджених Стандартом вищої освіти України (Наказ МОН України №1262 від 19.11.2018) для цієї спеціальності.

Охоплення регіональної складової та потреби ІТ фірм, що працюють в м. Чернівці, у цій ОП враховані за рахунок додавання фахової компетентності та програмних результатів навчання:

ФК16*. Здатність вирішувати спеціалізовані, проблемно-орієнтовані задачі апаратно-програмними засобами мобільних, вбудованих і розподілених комп'ютерних засобів і систем для реалізації проектів технологій Інтернету речей та кіберфізичних систем

ПРН5*. Мати поглиблені знання сучасної елементної бази пов'язаної з технологіями Інтернету речей та кіберфізичних систем.

ПРН16*. Вміти якісно і ефективно приймати рішення при застосуванні засобів Інтернету речей та кіберфізичних

систем.

Підтвердженням, що цілі ОП та програмні результати навчання відповідають сучасним тенденціям розвитку ІТ галузі, про що свідчать працевлаштування за спеціальністю студентів-випускників (М. Данилюк, Software Development Engineer в ІТ-компанії АМС Bridge; О. Довганюк, аспірант «University College Cork» (Ірландія), Ю. Блошко, науково-дослідний працівник Інституту Інформатики Жешовського університету, Польща (<https://csn.chnu.edu.ua/opp-bakalavr/stejkholdery/>)).

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

Цілі і програмні результати навчання формулювалися з урахуванням потреб ринку праці регіонального контексту ОП, який корелює зі Стратегією регіонального розвитку Чернівецької області на період до 2027 року (<https://bukoda.gov.ua/documents/strategiya-rovzitku-oblasti>), зокрема:

- ПРН5*. Мати поглиблені знання про сучасну елементну базу, пов'язану з технологіями Інтернету речей та кіберфізичних систем.

- ПРН16*. Вміти якісно та ефективно приймати рішення при застосуванні засобів Інтернету речей та кіберфізичних систем.

Під час формулювання цілей та ПРН ОП враховано галузевий контекст: пропозиції стейкхолдерів, регіональних підприємств й надання можливостей вибору здобувачами вищої освіти відповідних навчальних дисциплін та надання їм допомоги щодо побудови і реалізації власного кар'єрного шляху. Так, посилюється зв'язок кафедри КСМ із регіональними підприємствами. Тісна співпраця кафедри склалася з регіональними представництвами ІТ-компаній АМС Bridge, BrilliantIT, Bizico, Boteon, Datami, Datawiz, DesydeLtd, Elogic Delivery manager, InventorSoft, MobiDev, GlobalLogic, SharpMinds, SapientPro, SoftServe, Solvd, Yukon Software, ІТ-кластер м. Чернівці), які є головними роботодавцями для випускників ОП.

Чернівці – місто з розвиненим ІТ-сектором. Тут є свій ІТ-кластер (<https://it-cluster.cv.ua/>) і об'єднання бізнесменів міста – Chernivtsi Business Group (<https://kpb.cv.ua/>), які співпрацюють з ЧНУ та ставлять за мету підвищення якості та кількості ІТ спеціалістів в регіоні.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

ОПП розроблена на підставі Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень спеціальності 123 – Комп'ютерна інженерія, затверджено і введено в дію наказом МОН України від 19.11.2018, №1262.

Цілі та програмні результати навчання ОПП сформовано кафедрою КСМ на підставі аналізу ОПП першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія низки вітчизняних та іноземних ЗВО: ОПП «Інформаційні технології інтернету речей» Харківського національного університету радіоелектроніки (2022), «Комп'ютерні системи та мережі» НТУ України «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського» (2022), «Комп'ютерна інженерія» Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького (2022), «Мережеві технології та Інтернет речей» Одеська національна академія харчових технологій (2021), «Комп'ютерні науки та інженерія» (Computer science and engineering) Сучавського університету «Штефан чел Марє» («Stefan cel Mare» University of Suceava) (Румунія), студентські старт-ап проектів університету м. Коїмбра (Португалія) і програм Королівського технологічного університету м. Стокгольм (Швеція). Викладачі, що входять в робочу групу ОПП під час стажування за кордоном опрацювали аналогічні програми: Г.Воробець в ун-ті Stefan cel Mare University of Suceava (Romania, 2019), С.Баловсяк – Technische Hochschule Lübeck, Germany/ (2019), запозичено методику підтримки старт-ап проектів й покращення формулювання цілей ОП і ПРН.

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

ОПП розроблено на основі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Автономія ЗВО дозволяє доповнити стандарт і виділити ті компетенції та програмні результати навчання, які найбільш потрібні на ринку ІТ-компаній Західного регіону.

Опрацювання проектною групою програмних результатів дозволило сформувати перелік нормативних освітніх компонент, досягти необхідних результатів навчання з урахуванням регіонального стану розвитку ІТ-галузі в Чернівецькій області. Так, сформовано 36 нормативних освітніх компонент, які включають чотири види практик та одну кваліфікаційну роботу.

Значна увага приділена програмним результатам навчання, які визначають прикладну компоненту, зорієнтовану на застосування засобів ІоТ:

ПРН16*. Вміти якісно та ефективно приймати рішення при застосуванні засобів Інтернету речей та кіберфізичних систем.

Узагальнені результати відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей наведено в матрицях їх відповідності компонентам ОП та забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами ОП (<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/>).

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Запропонована освітньо-професійна програма розроблена на основі Стандарту вищої освіти України першого

(бакалаврського) рівня, галузі знань 12 – Інформаційні технології, спеціальності 123 – Комп’ютерна інженерія, затвердженого і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 19.11.2018, №1262.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

240

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

177

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

63

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Зміст освітніх компонентів цієї ОП формувався відповідно до особливостей майбутньої діяльності фахівців із комп’ютерно інженерії та IoT й відповідає предметній області, що регламентує Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня, галузі знань 12 Інформаційні технології, спеціальності 123 Комп’ютерна інженерія (наказ МОН України від 19.11.2018, №1262.)

Підготовка здобувачів вищої освіти ОП здійснюється з урахуванням особливостей професійної діяльності та забезпечується навчальним планом, переліком навчальних дисциплін та обсягом годин на їх вивчення, змістом та спрямованістю лекційних, лабораторних і практичних занять, самостійною роботою, навчальною та виробничими практиками. Методи і форми навчання, у т.ч. обсяги самостійної роботи ЗВО та виробничої практики, сприяють досягненню цілей освітньої програми.

Освітні компоненти, що відповідають об’єкту вивчення професійної діяльності бакалаврів і якими має оволодіти здобувач для застосування на практиці пов’язані із програмно-технічними засобами комп’ютерів та комп’ютерних систем і мереж, високопродуктивних обчислень в мобільних і вбудованих КС, Інтернету речей, КФС та IT-інфраструктур.

Зміст ОП відповідає предметній області спеціальності і забезпечує виконання основного завдання ОП, яке полягає у підготовці висококваліфікованого конкурентноспроможного фахівця, здатного ефективно вирішувати теоретичні та науково-прикладні проблеми комп’ютерної інженерії з використанням відповідних апаратно-програмних засобів. Всі програмні результати навчання забезпечуються обов’язковими компонентами. Мультимедійне обладнання використовується під час лекційних, практичних (лабораторних) занять, під час захисту курсових робіт та кваліфікаційної роботи бакалавра.

Освітні компоненти ОП логічно впорядковані, корелюють з процесом навчання і забезпечують досягнення програмних результатів навчання, які узгоджуються із загальними та спеціальними компетентностями. Науково-педагогічний персонал кафедри використовує сучасні методи навчання та інформаційно-комунікаційні технології. Відповідно до ОП у робочих програмах і силабусах дисциплін зазначені мета, знання, уміння і отримані компетентності. За рахунок цього забезпечується повна відповідність освітніх компонентів об’єкту, змісту та предметній області ОП.

Реалізація даної ОП забезпечується відповідною матеріально-технічною базою: ННЦ, комп’ютерні класи, сучасне спеціалізоване лабораторне обладнання (зокрема, отримане в рамках міжнародного проекту ALLoT: <https://csn.chnu.edu.ua/projects/teaching-materials/>), доступ до обладнання IT-компаній (АМС Bridge, Юкон Софтваре, Солвд Україна та ін. відповідно до договорів та угод: <https://csn.chnu.edu.ua/opp-bakalavr/dogovory-i-ugody/>), інформаційні ресурси мережевої академії Cisco (<https://csn.chnu.edu.ua/akademiya-cisco/>).

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Формування індивідуальної освітньої траєкторії (ІОТ) описується в Положенні про порядок реалізації студентами ЧНУ права на вільний вибір освітніх компонентів

(<https://drive.google.com/file/d/18ToSVjeAfalvJrEnY189vLEUAFS9HKFD/view>).

Згідно з положенням ЗВО може обирати вибіркові дисципліни з передбаченого переліку цієї ОПП. Спершу студенти ознайомлюються з ОП, силабусами та робочими програмами вибіркового дисциплін

(<https://csn.chnu.edu.ua/spetsialnist-123-komp-yuterna-inzheneriya-opp-programuvannya-mobilnyh-i-vbudovanyh-komp-yuternyh-system-ta-zasobiv-internetu-rechey-bakalavrat-4-r/>).

Для студентів, які не мають змоги відвідувати аудиторні заняття з поважних причин або мають особливі освітні потреби передбачено оформлення індивідуального графіку навчання

(<https://drive.google.com/file/d/1UVHo4IuHNTjxKIoRWq6w2IJRSVl9SXq/view>).

ІОТ забезпечується правом обирати тематику кваліфікаційної роботи, наукового керівника або за місцем виробничої практики.

Всі дисципліни та навчальні програми, які пропонуються ЗВО, розроблені відповідно до вимог Закону України "Про вищу освіту" і пройшли процедури рецензування та затвердження (в установленому в ЧНУ порядку). Важливим при формуванні ІОТ є міжнародна мобільність студентів, яка успішно реалізується для студентів даної спеціальності. рамках програми ERASMUS+ і міжнародних угод ЧНУ з Щецинським ун-том (м. Щецин, Польща), Університетом м. Гронінген (Нідерланди) і ін. (угоди з іноз. ЗВО: <https://csn.chnu.edu.ua/opp-bakalavr/dogovory-i-ugody/>).

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

Студенти реалізують право вибору навчальних дисциплін відповідно до «Положення про порядок реалізації студентами ЧНУ права на вибір навчальних дисциплін» (<https://drive.google.com/file/d/18ToSVjeAfalvJrEnY189vLEUAFS9HKFD/view>).

Дисципліни вільного вибору орієнтовані на забезпечення освітніх, культурних, соціальних потреб студентів, дозволяють студентам спеціалізуватися. Вибір вибіркового дисциплін здійснюється в першому та другому семестрах. Вибір навчальних дисциплін складається з шести етапів. На першому етапі відбувається ознайомлення із порядком, термінами та умовами формування груп для вивчення дисциплін вільного вибору в Університеті.

Другий етап полягає в ознайомленні із переліками вибіркового дисциплін, які пропонуються за ОП «Програмування мобільних і вбудованих комп'ютерних систем та засобів Інтернету речей» та із загальноуніверситетським переліком вибіркового дисциплін. Таке ознайомлення відбувається на зустрічах студентів з викладачами кафедри КСМ, ННІФТКН, кураторами академічних груп. Ознайомлення із переліками вибіркового дисциплін може проводитися у довільний час, оскільки ОП та силабуси дисциплін є загальнодоступними на сайті кафедри КСМ (<https://csn.chnu.edu.ua/spetsialnist-123-komp-yuterna-inzheneriya-opp-programuvannya-mobilnyh-i-vbudovanyh-komp-yuternyh-system-ta-zasobiv-internetu-rechey-bakalavrat-4-r/>).

На третьому етапі відбувається запис на вивчення дисциплін за затвердженим графіком в ЧНУ з заданими термінами (тривалість етапу запису не може перевищувати два тижні).

На четвертому етапі виконується опрацювання заяв студентів відповідальними за навчально-методичну роботу представниками ННІФТКН, членами проектною групи ОП. Вибір дисциплін студенти можуть здійснювати за допомогою Google-форм. На основі даних про вибір студентами дисциплін виконується попереднє формування груп. Якщо вибір дисципліни не може бути задоволений з причин, вказаних у пункті 2.3 «Положення про порядок реалізації студентами ЧНУ права на вибір навчальних дисциплін», то студенту повідомляється про відмову із вказанням причин і пропонується зробити новий вибір із уточненого переліку. Тривалість четвертого етапу не повинна перевищувати 5 робочих днів.

На п'ятому етапі (протягом тижня) виконується повторний запис студентів на вивчення навчальних дисциплін. Шостий етап (тривалістю не більше тижня) полягає в остаточному опрацюванні заяв (вибору) студентів членами проектною групи ОП. Також приймаються рішення щодо студентів, які не виконали вільний вибір дисциплін, виконується перевірка контингенту студентів і формування групи на вивчення вибіркового дисциплін. Копії затверджених списків груп для вивчення вибіркового дисциплін подаються до навчального відділу ЧНУ.

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

Питання, які стосуються практичної підготовки студентів, регламентується Положенням про проведення практики (<https://drive.google.com/file/d/1EMTDogrzwmD6gmLzuThArr1uKS6U2Bj6/view?usp=sharing>).

У навчальному плані даної ОПП передбачена науково-виробнича практика (https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/01/2022_Navch_Plan_OPP_IoT.pdf), метою якої є оволодіння студентами сучасними методами, формами організації праці в ІТ-галузі, формування у них компетентностей для прийняття самостійних рішень під час виконання практичних завдань в умовах ІТ-компанії, виховання потреби займатись самоосвітою, проводити наукові дослідження та творчо застосовувати отримані компетентності у конкретній ситуації; завершення і оформлення досліджень за тематикою кваліфікаційної роботи, підготовка до захисту кваліфікаційної (бакалаврської) роботи.

Відповідно до вимог Стандарту на кожен вид практики відведено 3 кредити ЄКТС.

Базами практики є кафедра КСМ та ІТ-компанії, з якими укладено договори про партнерство

(<https://csn.chnu.edu.ua/opp-bakalavr/dogovory-i-ugody/>). За результатами проходження практики, студенти отримували запрошення і працевлаштувалися в ІТ-компанії, наприклад в 2021 після прослуховування курсу «Solvd Test Automation» в ІТ-компанію Solvd було влаштовано двоє студентів. Аналогічне запрошення на практику з можливістю подальшого працевлаштування надає компанія SoftServe.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

Зміст ОП передбачає ОК та ВК, які забезпечують соціально-комунікативні навички (soft skills), що відображено у компетентностях: ЗК4-ЗК10, які відповідають програмним результатам навчання: ПРН5, ПРН8, ПРН12, ПРН14, ПРН19-ПРН21.

Для формування відповідних компетентностей у циклі загальної підготовки передбачено такі обов'язкові дисципліни: актуальні питання історії та культури України, українська мова, філософія, іноземна мова; серед вибіркового дисциплін - фізичне виховання, охорона праці, громадське здоров'я і медицина порятунку та ін. З метою розширення soft skills до обов'язкових компонентів додано дисципліну «Економіко-правові аспекти ІТ та автоматизація діяльності підприємств».

Також викладачі дисциплін професійної підготовки під час лабораторних робіт та практичних занять заохочують у здобувачів креативність, ініціативність, толерантність, працьовитість, вмотивованість і вміння аргументовано відстоювати власне рішення або думку.

Формування соціальних навичок також реалізується командною роботою студентів при компонованні, налаштуванні й тестуванні комп'ютерного та мережного обладнання у процесі виконання лабораторних робіт з дисциплін «Комп'ютерні мережі», «Тестування комп'ютерних засобів» та ін. Завдяки цьому досягається гнучкість, уміння встановлювати контакт, здійснюється набуття досвіду лідерства й досягається взаємне розуміння в колективі. Формуванню соціальних навичок сприяють публічні захисти курсових й кваліфікаційних робіт, виступи на студентських конференціях.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

На даний час Державний професійний стандарт за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» відсутній.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Співвідношення обсягу окремих компонент регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в ЧНУ (https://drive.google.com/file/d/1x419wQ3yhhBioazmcm_xUod7zrSsdCVN/view). У даній ОП обсяг підготовки бакалаврів складає 240 кредитів (повна форма навчання), тобто 30 кредитів на семестр. Частка аудиторних занять становить 33-40% від загального обсягу кожної навчальної дисципліни таким чином, щоб тижневе аудиторне навантаження не перевищувало 30 годин. При складанні розкладу враховується рівномірність розподілу аудиторних занять і обсяг кожної дисципліни за курсом. Позааудиторна робота становить 50-65% від загального обсягу навчальної дисципліни та включає в себе різні форми самостійної роботи: опрацювання тем і питань для самостійного вивчення, підготовка до занять, виконання індивідуальних завдань, виконання навчально-дослідницьких завдань тощо. Результати самостійної роботи використовуються при виконанні лабораторних, практичних і модульних контрольних робіт, а також можуть бути подані у формі тестування, рефератів, виконання індивідуальних завдань. Кількість годин самостійної роботи доповнюється проектно-технологічною практикою, переддипломною практиками та кваліфікаційною роботою, які є завершальними етапами підготовки бакалаврів за цією ОПП.

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

На даний час для спеціальності 123 – Комп'ютерна інженерія підготовка здобувачів за дуальною формою освіти не здійснюється, проте досліджуються можливості її запровадження в майбутньому. Зацікавленість у впровадженні дуальної форми висловили ІТ компанії AMC Bridge та SoftServe, що забезпечується додатковими можливостями, зокрема проходженням курсів та практик відповідно до проектних розробок та мережного проектування для студентів даної ОПП, які вже в них стажуються чи працюють на умовах неповного робочого дня, що можна забезпечити в умовах діючих між компаніями та ЧНУ угод (<https://csn.chnu.edu.ua/opp-bakalavr/dogovory-i-ugody/>).

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

http://vstup.chnu.edu.ua/?page_id=80

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Правила прийому на навчання розроблені Приймальною комісією ЧНУ на основі Умов прийому для здобуття вищої освіти у 2022 р. (http://vstup.chnu.edu.ua/?page_id=80).

В ЧНУ на навчання для здобуття ступеня бакалавра за даною ОП приймаються особи, які здобули ступінь повної загальної середньої освіти, ОКР «молодший спеціаліст» та молодший бакалавр за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія.

Для вступу на навчання за даною ОП (у 2022-2023 н.р.) вступники повинні надати мотиваційний лист та здати вступний фаховий іспит (тестування на комп'ютері). У мотиваційному листі вступники, зокрема, вказують свої професійні та соціальні навички, завдяки чому можливо визначити відповідність таких навичок до особливостей ОП.

Для вступного фахового іспиту розроблено базу питань зі спеціальності 123 „Комп'ютерна інженерія”, які доповнюються кожного року і враховують особливості ОП.

У результаті вступних випробувань забезпечується формування контингенту студентів, які здатні ефективно навчатися за даною ОП. Зокрема, знання програми з математики та комп'ютерних дисциплін, досвід роботи у сфері ІТ сприяють подальшому успішному засвоєнню фахових (спеціальних) дисциплін.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Питання, які пов'язані з переведенням, поновленням та перериванням навчання регламентує „Положення про порядок переведення, відрахування, поновлення та переривання навчання студентів у ЧНУ” (<https://drive.google.com/file/d/1EYMLiUGrG6o1TqL6XJkGyAzwI6mutE4Y/view>).

Відповідно до пункту 1.4 цього Положення поновлення та переведення до ЧНУ здійснюється тільки із ЗВО III-IV рівнів акредитації і III-IV рівнів акредитації спеціальностей. Результати навчання, отримані в інших ЗВО, визнаються на підставі індивідуального навчального плану, а також довідки про рівень акредитації ЗВО та відповідної спеціальності.

Забезпечення права студентів на академічну мобільність описує „Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти ЧНУ” (https://drive.google.com/file/d/1P2OnxB-_oJfGB8rNEqYr6Df3wb2pac-X/view).

Результати навчання в рамках академічного співробітництва із ЗВО- партнерами визнаються з використанням європейської системи трансферу та накопичення кредитів (ЄКТС). Якщо ж в ЗВО-партнері не застосовується ЄКТС, то проводиться оцінювання навчальних досягнень студентів.

Кредити перезараховуються на основі поданого здобувачем ВО документа з переліком та результатами досягнень з навчальних дисциплін (пункт 3.2). У випадку, якщо на навчання поступають студенти, які здобули освіту в іноземних ЗВО, то таким студентам потрібно пройти процедуру нострифікації визнання і встановлення еквівалентності поданого ними документа про освіту.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

На даній ОП не було випадків застосування вказаних правил при переході на навчання студентів з інших ЗВО України, що у значній мірі пояснюється незначною тривалістю навчання за даною ОП (вперше затверджена протоколом №6 від 30.06.2020 р. та введена в дію наказом ректора – №181 від 01.07.2020 р).

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Визнання результатів навчання, які отримані у неформальній освіті, регулюється положенням «Положення про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та/або інформальної в системі формальної освіти) у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» від 28.10.2019 р.

(https://drive.google.com/file/d/17hOEulYSU5VKawWlYrKu2dFd5J74P_IQ/view).

У даному Положенні визначені критерії для визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. Про можливості визнання результатів неформальної освіти повідомляють студентам лектори, викладачі, які ведуть практичні та лабораторні заняття, куратори. Також інформація про неформальну освіту висвітлена на сайті ЧНУ. У силабусах та робочих програмах дисциплін даної ОП передбачено зараховування результатів навчання на сертифікованих курсах ІТ-компаній (AWS, Microsoft, Oracle, Cisco та ін.), що дозволяє зробити визнання результатів неформальної освіти більш доступним, заохотити студентів до формування ІОТ та сприяє розвитку компетентностей самонавчання.

Наприклад, навчання за матеріалами Cisco запроваджено у силабусах та робочих програмах навчальних дисциплін «Комп'ютерні мережі», де вивчається курс CCNA: Introduction to Networks, «Основи ІоТ/ІоЕ» – Cisco Introduction to ІоТ.

Таким чином, вивчаючи обов'язкові компоненти ОПП студенти мають змогу отримувати кваліфікаційний сертифікат від ІТ фірм.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)

Випадків зарахування результатів отриманих за неформальною освітою на цю освітню програму не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Форми та методи навчання даної ОП описані у Положенні про організацію освітнього процесу в ЧНУ (https://drive.google.com/file/d/1x419wQzyhhBioazmcm_xUod7zrSsdCVN/view).

Програмні результати навчання досягаються з використанням таких форм навчання: колективна, аудиторна (лекції, практичні та лабораторні заняття), позааудиторна (підготовка до аудиторних занять та контрольних робіт, виконання кваліфікаційної роботи).

Методи навчання є новітніми, з використанням ІКТ і значною часткою самостійної та науково-дослідної роботи.

Основними методами навчання є практичні (лабораторні роботи), словесні (лекції, семінари), робота з літературою, у тому числі в електронному вигляді в репозитарії кафедри КСМ

(https://drive.google.com/drive/folders/1Df8sJTcc4dYEEsWTDG_by_Rl7YGTALKW) та репозитарії ЧНУ, комп'ютерні технології (презентації, відеоматеріали, система Moodle (<https://moodle.chnu.edu.ua>)). В кожній дисципліні ОП методи навчання зазначені в робочих програмах.

Такі методи є також значною часткою самостійної та науково-дослідної роботи студентів. Наприклад, для досягнення програмних ПРН5, ПРН7, ПРН14, ПРН15, виконання курсових і дипломних розробок студенти мають можливість додатково працювати в спеціалізованих лабораторіях (302, 304, 311, 312 та ін.) навчально-наукових центрів кафедри використовуючи сучасне обладнання.

Для здобувачів ВО проводяться відкриті лекції із запрошеними спікерами, які працюють в ІТ-індустрії (<https://csn.chnu.edu.ua/news/cyberday-2021/>).

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Вимоги студентоцентрованого підходу описані у „Положенні про органи Студентського самоврядування ЧНУ” <https://drive.google.com/file/d/1OTQ9RNuZaBzKvhh6KWRhCtMJMdcuhtwt/view>, завдяки чому є можливість на паритетних умовах залучати студентів до процесу функціонування ЧНУ. Студентоцентрований підхід реалізується в освітньому процесі ЧНУ завдяки врахуванню потреб ЗВО, при взаємоповазі у стосунках «студент-викладач», автономності особистості студента, з одночасним відповідним супроводом й підтримкою з боку викладача, наданням студенту ІОТ, при доцільному використанні різноманітних методів і форм навчання та при систематичному моніторингу якості освітніх послуг. Студенти ознайомлюються з формами і методами навчання при викладанні дисципліни на першому занятті, в силабусах.

Систематично проводяться зустрічі студентів з представниками ІТ-компаній, де вони можуть отримати корисну інформацію щодо професійної діяльності та спеціалізованих курсів. Зворотній зв'язок зі студентами щодо якості викладання та їх навчального досвіду здійснюється навчально-методичним відділом (<http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/02%20osvitniad/page08>) так і випускаючою кафедрою (<https://csn.chnu.edu.ua/opp-bakalavr-ki/opyuvannya/>). Аналіз отриманих результатів свідчать про достатній рівень задоволеності ЗВО. За результатами опитування студентів вишів, в рейтингу DOU 2019: ЧНУ у в десятці лідерів серед українських вишів. <https://dou.ua/lenta/articles/ukrainian-universities-2019/#chnu>).

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

В ЧНУ основним принципом діяльності є гарантування академічних свобод учасників навчально-освітнього процесу, як зазначено в Статуті (<https://drive.google.com/file/d/1mZ7ZsfEzixci6w4sPbGRfvTzBcPyCXms/view>). Право на вільний вибір навчальних дисциплін в Університеті регулюється статутом та Положенням про порядок реалізації студентами ЧНУ ім. Юрія Федьковича права на вільний вибір навчальних дисциплін <https://drive.google.com/file/d/18ToSVjeAfalvJrEnY189vLEUAFS9HKFD/view>.

В той же час, відповідно до статуту та Положення про організацію освітнього процесу в ЧНУ (https://drive.google.com/file/d/1x419wQ3yhhBioazmcm_xUod7zrSsdCVN/view) науково-педагогічні працівники, які забезпечують дану ОП, мають повну свободу вибору методів, методик і форм викладання освітніх дисциплін (п.5.1.) Студенти даної ОП можуть вибирати близько 28 % освітніх дисциплін, що дозволяє їм формувати ІОТ і самостійно обирати тему кваліфікаційної роботи. Це особливо важливо для студентів, які навчаються за ІОТ чи поєднують роботу за фахом (у вільний від навчання час) із навчанням та виконанням кваліфікаційної роботи в умовах ІТ-компанії. Академічна свобода студентів передбачає надання їм права на навчання одночасно за декількома освітніми програмами ЧНУ або інших ЗВО, на академічну мобільність як в Україні, так і поза її межами. Комплексне застосування різних форм і методів навчання сприяє підвищенню ефективності освітнього процесу.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів *

Учасники освітнього процесу на перших заняттях отримують інформацію про цілі, зміст, очікувані результати навчання, порядок та критерії оцінювання освітніх компонентів з силабусів та робочих програм навчальних дисциплін, які розробляються за затвердженою формою, щорічно переглядаються і оновлюються й доступні на сайті кафедри КСМ <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/>.

Загальні нормативні документи, які описують цілі, зміст та очікувані результати навчання, порядок і критерії оцінювання, розміщуються на сайті ЧНУ (<http://chnu.cv.ua/index.php?page=ua/scienc/02%20osvitniad/02>).

В освітньому процесі ЧНУ широко застосовується система електронного навчання Moodle, що дозволяє студентам мати доступ до електронних сторінок навчальних дисциплін, на яких розміщено силабуси дисциплін, конспекти лекцій, презентації і завдання до лабораторних (практичних) робіт, перелік запитань для модульного та підсумкового (іспит, залік) контролю, критерії оцінювання, тестові завдання, перелік використаних джерел тощо. На сайті висвітлено інформацію про організацію освітнього процесу: розклад занять (<https://csn.chnu.edu.ua/students/rozklad/>), розклад сесій, контроль та систему оцінювання результатів навчання, інформацію про призначення стипендій (<https://csn.chnu.edu.ua/students/pryznachennya-stypendiv/>) та інші аспекти освітнього процесу.

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

За даною ОП можливе поєднання навчання з науково-дослідною роботою студентів, яка проводиться в аудиторний час під керівництвом наукового керівника та самостійно у позааудиторний час (за індивідуальним планом). Про такі проекти вони можуть дізнатися, відвідуючи семінари та конференції на кафедрі та в університеті. Також кращим студентам, які мають відповідні напрацювання, викладачі пропонують участь у студентських та інших наукових і

науково-практичних конференціях за фахом, що проводяться на базі інших ЗВО та наукових закладів України і зарубіжжя. Це дозволяє готувати до дослідницької діяльності здобувачів вищої освіти, а також використовувати здобуті результати у кваліфікаційній роботі бакалавра. Згідно з навчальним планом даної ОП в межах науково-дослідної компоненти реалізується практична та дослідна роботи студентів, зокрема при проходженні обчислювальної (1 курс, 3 кредити), навчальної (2 курс, 3 кредити), проектно-технологічної практик (на виробництві, 3 курс, 3 кредити), при виконанні курсових робіт з навчальних дисциплін, переддипломної практики (4 курс, 3 кредити) та випускної кваліфікаційної (бакалаврської) роботи (4 курс, 20 кредитів). Для підвищення мотивації студентів до наукових досліджень у ЧНУ запроваджено систему заохочувальних додаткових балів, завдяки чому науково-дослідна робота студентів враховується в їх стипендіальному рейтингу. Студенти ОП мають змогу демонструвати свої роботи на студентських конференціях ЧНУ, наприклад, активну участь студенти ОП брали в студентських конференціях у 2021 та 2022 роках (<http://science.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/2021conferenc>).

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Зміст освітніх компонентів ОП переглядається та оцінюється згідно з „Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЧНУ”

(<https://drive.google.com/file/d/14UAVRHptFJkoS4NW5h35lDhfpsqOsytrp/view>).

Такий моніторинг компонентів ОП проводиться, зокрема, для встановлення відповідності їх структури та змісту до вимог законодавчої та нормативної бази (яка регулює якість освіти), до потреб роботодавців щодо компетентності фахівців. Щорічно перегляд змісту навчальних дисциплін ОП проводиться на початку навчального року і затверджується протоколами кафедри КСМ і методичної ради ННІФТКН. Зміна дисциплін звичайно зумовлюється зміною кількості кредитів або покращенням навчально-методичних матеріалів. Система перегляду змісту освітніх компонентів враховує результати підвищення кваліфікації викладачів, захисту бакалаврських робіт, дисертацій, виконання НДР.

Наприклад, Ю. Танасюк, за результатами стажування в компанії AMC Bridge в курсі Програмування мовою C++, оновлено навчальний посібник (https://drive.google.com/drive/folders/1CzdJPR1Yl53U6BWpwPr_XobDQZbky1mj), додано теми та завдання, які стосуються стандартної бібліотеки шаблонів STL. Також на платформі Prometheus з управління проектами та командами в IT до дисципліни Інженерія програмного забезпечення запроваджено методи керування проектами та колективної роботи під час виконання лабораторних та курсових робіт.

На основі матеріалів міжнародного стажування С. Баловсяка в Технічному університеті м. Любек (Німеччина) внесено зміни у дисципліну Комп'ютерні системи спеціалізованого призначення, зокрема розроблено лабораторну роботу № 4 «Розпаралелювання згортки зображень у програмах на мові Python».

Також після проходження інституційного довготривалого стажування в компанії «Дісайт» в дисципліні Числові методи комп'ютерної інженерії професором В.Дейбуком введено для самостійного вивчення тему «Практичний гармонічний аналіз».

На даний час в ЧНУ широко використовується система дистанційного навчання Moodle, тому викладачі кафедри пройшли курс «Основи користування Moodle» (в обсязі з кредити з отриманням відповідних сертифікатів) для більш ефективного використання Moodle в освітньому процесі (<https://drive.google.com/drive/folders/1OUKPkJpovri8ZeEB5TEsJ3P8rZaMssCI>).

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

Відповідно до стратегії інтернаціоналізації ЧНУ (<http://interof.chnu.edu.ua/res//interof/Strategy.pdf>) передбачається ефективна інтеграція науковців ЧНУ у міжнародне дослідницьке співтовариство, що підвищує якість наукових досліджень, викладання, міжнародну мобільність під час навчання.

У рамках програми ERASMUS+ і міжнародних угод ЧНУ з Щецинським університетом (Польща), Університетом м. Гронінген (Нідерланди), Технічним університетом м. Любек (Німеччина) та ін. (угоди <https://csn.chnu.edu.ua/opp-bakalavr/dogovory-i-ugody/>) реалізується міжнародна академічна мобільність студентів і викладачів.

Викладачі кафедри пройшли закордонне стажування за міжнародною програмою ERASMUS+ та проектом dComFra. Кафедра брала участь у міжнародних проектах (Cabriolet, ALIoT: <https://csn.chnu.edu.ua/projects/>) та співпрацює з мережною академією Cisco (<https://csn.chnu.edu.ua/akademiya-cisco/>).

Студенти співпрацюють із викладачами кафедри та є співавторами наукових публікацій за результатами міжнародних конференцій і у періодичних виданнях (Scopus). Так, Ю. Блошко за результатами стажування в Щецинському університеті (Польща), з викладачем кафедри, науковим керівником О. Олар, є співавтором статті (<https://doi.org/10.1007/s44196-021-00017-w>).

Частина здобувачів, здобуваючи освіту, працює у IT-компаніях міста, які виконують замовлення іноземних компаній, спілкуються із закордонними розробниками сучасних комп'ютерних систем та компонентів, спеціалізованого апаратного та програмного забезпечення.

5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

Особливості проведення контрольних заходів та їх форми у межах навчальних дисциплін регламентує „Положення про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЧНУ”

(<https://drive.google.com/file/d/1aDDZrMzuZ7OA1CervuLzeYLONEosLySV/view>).

Для даної ОП основними видами контролю результатів навчання студентів є поточний, підсумковий та атестація випускників. Поточний та підсумковий контроль використовується для оцінювання навчальних досягнень студентів у межах навчальних дисциплін. При цьому поточний контроль проводиться протягом семестру і реалізується на лабораторних, семінарських і практичних заняттях. За організацію поточного контролю відповідає викладач, який проводить відповідні види занять.

За формами контролю розрізняють усний і письмовий, а різновидом письмового контролю є тестування (письмове або комп'ютерне тестування).

Для проведення контрольних заходів використовуються усне та письмове опитування, захист звітів за результатами науково-виробничої практики, оцінка проектів, розробка та представлення мультимедійних презентацій, захист звітів до лабораторних робіт, електронне онлайн-тестування із застосуванням технологій дистанційного навчання в системі Moodle відповідно до „Положення про організацію освітнього процесу у ЧНУ”

(<https://drive.google.com/file/d/1ChIo3Qnw3jsPcFZsbS-7gGv4m3hJ6HbA/view>). Як контрольні заходи використовуються також модульні контрольні роботи, підсумковий тестовий контроль (наприклад, в системі Moodle), самооцінка і самоаналіз.

Для даної ОП перелік контрольних заходів дисциплін і програмних результатів навчання наведено в табл. 3 самооцінювання.

Кожна навчальна дисципліна ОП має свої особливості, що відображається у переліку контрольних заходів. За допомогою перевірки програмних результатів навчання можна оцінити здатність студента володіти базовими поняттями дисципліни, її теоретичними основами та практичними навичками. Результати поточного контролю застосовуються викладачами для уточнення змісту навчальної дисципліни, що дозволяє вибрати більш ефективні форми і методи подачі навчального матеріалу.

Підсумковий контроль виконується для оцінювання результатів навчання на певному рівні вищої освіти або для оцінки проходження студентами певної навчальної дисципліни. Як підсумковий контроль використовується екзамен, залік і атестація. Підсумкова атестація студентів, які здобувають ступінь бакалавра за даною ОП, здійснюється Екзаменаційною комісією (затвердженою Вченою радою ЧНУ). Така підсумкова атестація проводиться у формі публічного захисту бакалаврської роботи.

Рейтингове оцінювання успішності навчання студентів описується документом "Положення про рейтинг студентів ЧНУ" (https://drive.google.com/file/d/1S_o_sKv_-yE3nxDZ7yQVVorqjwzPr6x/view). Отриманий рейтинг студентів оцінюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням її в оцінку за національною шкалою, а також шкалою ЄКТС. Основою рейтингової системи оцінювання успішності студентів є поточний і семестровий контроль.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Контроль якості знань виконується згідно з документом „Положення про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЧНУ”

(<https://drive.google.com/file/d/1aDDZrMzuZ7OA1CervuLzeYLONEosLySV/view>). Такий контроль є обов'язковою частиною освітнього процесу підготовки фахівців у ЧНУ і проводиться для встановлення відповідності набутих студентами компетентностей до вимог Стандарту ОП.

Форми контрольних заходів, критерії оцінювання навчальних досягнень і розподіл балів за формами контролю містяться у силабусах і робочих програмах дисциплін, з якими студенти знайомляться на перших заняттях.

Методичне забезпечення контрольних заходів містить перелік завдань практичних завдань, тести, екзаменаційні білети і критерії оцінювання. Основними вимогами до контролю є об'єктивність і систематичність, а також диференційований і комплексний підхід. Після проведеного контролю навчальних досягнень викладач пояснює та аналізує студентам їх помилки, обґрунтовує оцінку. Перевірку здійснення контрольних заходів викладачем виконує завідувач кафедри, вибірково деканат та ректорат за допомогою контрольних зрізів та оцінки рівня залишкових знань.

У даній ОП система контрольних заходів використовує кількісні та якісні критерії оцінювання. Оцінювання навчальних досягнень студентів за кількісними критеріями проводиться за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно, зараховано, не зараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ЄКТС (А, В, С, D, E, FX, F).

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводиться до здобувачів вищої освіти?

Інформація про форми контрольних заходів з навчальних дисциплін міститься в «Положенні про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЧНУ»

(<https://drive.google.com/file/d/1aDDZrMzuZ7OA1CervuLzeYLONEosLySV/view>) та є доступною для студентів.

Інформація про контрольні заходи студенти отримують на перших заняттях (лекційному, лабораторному, практичному), на якому викладач розкаже ЗВО про тематику всіх видів занять, форми контрольних заходів, розподіл часу на опрацювання навчального матеріалу. Важлива увага приділяється самостійній роботі студентів. Студентам заздалегідь повідомляється про терміни і процедуру проведення контрольних заходів, використані критерії оцінювання. Захист науково-виробничої практики проводиться протягом 3 днів після її завершення і оформлення звіту.

Для ефективного проведення підсумкового контролю відповідальні працівники ННІФТКН складають розклад залікової та екзаменаційної сесій, який узгоджується з викладачами і представниками студентів.

Студенти і викладачі ознайомлюються з розкладом не пізніше, ніж за місяць до його проведення. Графік заліково-екзаменаційної сесії завчасно оприлюднюється на дошці оголошень та на сайті

<https://csn.chnu.edu.ua/students/rozklad-isytyiv-ta-zaliviv/>.

Для підвищення чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень в ЧНУ проводиться анонімне анкетування студентів, а його результати використовуються для удосконалення освітнього процесу і форми

контрольних заходів.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

Стандарт вищої освіти для освітнього ступеня "бакалавр" спеціальності "Комп'ютерна інженерія" затверджений 19.11.2018 року, передбачає атестацію здобувачів вищої освіти у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

На основі наявного стандарту випускаючою кафедрою розроблені рекомендації

(https://drive.google.com/drive/folders/1bSRD_IIVC1_KFKyZxNo2GdsxIo9wqUrR) щодо підсумкової атестації ЗВО зазначеної спеціальності – публічний захист кваліфікаційної роботи бакалавра.

Також передбачено перевірку кваліфікаційних робіт на наявність текстових запозичень, що регламентується „Положенням про виявлення та запобігання академічному плагіату в ЧНУ”

(https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG50JII2ot4UeSq2_BSGadrPl_/view).

Кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти оприлюднюються у репозиторії університету. У випадку, якщо кваліфікаційна атестація випускників припадає на період надзвичайних ситуацій, то відповідно до «Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи Екзаменаційної комісії в ЧНУ»

(https://drive.google.com/file/d/1-JYnU5bt8e_KIz4-AlQPDuSOLFGd6mN8/view), ННІФТКН за участі кафедри КСМ проводять її у дистанційній формі (за допомогою відеоконференцій). Після завершення атестації випускникам видається документ встановленого зразка про присвоєння першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти за кваліфікацією «Бакалавр з комп'ютерної інженерії».

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Проведення контрольних заходів описується в документі „Положення про контроль та систему оцінювання результатів навчання студентів у ЧНУ імені Юрія Федьковича”

(<https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYLOEosLySV/view>), а захист переддипломної практики проводиться згідно з положенням про проведення практики

(<https://drive.google.com/file/d/1EMTdo9rzwmD6gmLzuThArr1uKS6U2Bj6/view?usp=sharing>).

Вищеописані документи знаходяться у вільному доступі. Для контрольних заходів їх організація, проведення та форми описані в робочих програмах та силабусах навчальних дисциплін. Проведення контрольних заходів виконується за графіком, а проведення модульних контрольних робіт узгоджується на рівні ННІФТКН з метою запобігання накладання кількох контрольних заходів на один день. Для належної якісної організації підсумкового контролю знань студентів, забезпечення об'єктивного оцінювання та прозорості складання заліково-екзаменаційних сесій і підсумкової атестації, в ЧНУ використовується тестова форма (як одна з можливих форм) проведення семестрових екзаменів та підсумкової атестації. Таке тестування виконується з використанням комп'ютерних технологій.

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Відповідно до „Положення про контроль і систему оцінювання результатів навчання студентів у ЧНУ”

(<https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYLOEosLySV/view>) на етапі поточного контролю викладач фіксує показники навчальних досягнень студента у відомості чи журналі. Повну відповідальність за облік поточної успішності несе викладач, а також студент, який може здійснювати самоконтроль своїх досягнень. Після завершення кожного змістового модуля дисципліни студентів ознайомлюють з їх результатами оцінювання (сума балів за змістовими модулями). Результати екзамену записуються у відомість і залікову книжку. Результати складання заліків оцінюються за двобальною національною шкалою («зараховано», «незараховано»), 100-бальною шкалою ЧНУ та ЄКТС; такі результати записуються у відомість обліку успішності та в заліковій книжці. Оцінка за іспит або залік завіряється підписом екзаменатора.

Оцінювання навчальних досягнень повинно бути справедливим, об'єктивним до всіх студентів та проводитися в однакових умовах (за тривалістю контролю, його змістом та складністю) згідно з встановленими процедурами з дотримання принципу добросовісності. Для захисту прав осіб щодо конфлікту та оскарження оцінки розроблено „Положення про апеляцію на результати підсумкового семестрового контролю знань студентів ЧНУ”

(<https://drive.google.com/file/d/16FPnHMJXd2al362HvDwmvoZ5uEih42ks/view>). У даній ОП за звітний період конфліктів інтересів не виникало.

Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Система оцінювання передбачає накопичення балів протягом семестру відповідно до „Положення про організацію освітнього процесу в ЧНУ” (https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWyTRXbI5-Gg/view).

Кількість балів, яка виділяється для оцінювання знань студента на іспиті або заліку, визначається Вченою радою.

Обов'язковою умовою позитивного оцінювання – кількість балів поточного оцінювання не менша 35. Якщо під час семестрового контролю студенти отримали незадовільні оцінки, то вони можуть ліквідувати заборгованість до початку наступного навчального року.

Умовою допуску до перескладання іспиту з дисципліни є виконання усіх видів робіт, передбачених робочою програмою. Для кожної дисципліни дозволяється повторне складання іспитів не більше двох разів: перший – викладачу, а другий – комісії.

Відповідно до „Положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення, переведення, надання

академічної відпустки здобувачам вищої освіти ЧНУ»

(https://drive.google.com/file/d/1mclJ7gatWo5UkfZeUJLJ1EL8W_2vWtzx/view), студент відраховується з ЧНУ або залишається на повторний курс, якщо отримав незадовільну оцінку під час складання екзамену комісії. Повторний захист бакалаврської роботи можливий через рік після попереднього захисту.

Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Якщо здобувач вищої освіти не згодний з оцінкою, то він має право на апеляцію згідно „Положення про апеляцію на результати підсумкового семестрового контролю знань студентів ЧНУ”

(<https://drive.google.com/file/d/16FPnHMJXd2al362HvDwmvoZ5uEih42ks/view>).

Апеляційна комісія створюється (наказом ректора), якщо надходить письмова заява студента про оскарження результату підсумкового семестрового контролю з дисципліни або ж рішення Екзаменаційної комісії. Заява подається особисто в день оголошення результатів підсумкового оцінювання директору ННІФТКН і має бути розглянута на засіданні апеляційної комісії не пізніше наступного робочого дня після її подання. Головою комісії призначається проректор, директор ННІФТКН, його заступники або начальник навчального відділу. Комісія розглядає апеляцію студентів щодо порушення процедури проведення іспиту чи захисту бакалаврської роботи. Комісія не вивчає питання змісту і структури білетів. Якщо комісія встановлює порушення процедури проведення атестації, то пропонує ректору ЧНУ скасувати відповідне рішення Екзаменаційної комісії і провести повторне засідання в присутності представників апеляційної комісії. За звітний період не було випадків апеляцій на результатами проведення контрольних заходів на даній ОП.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

У ЧНУ дотримання академічної доброчесності регулюється такими документами: «Правилами академічної доброчесності у ЧНУ» (https://drive.google.com/file/d/1EzBsehqERCEzxJwWe-rz6_eTUFUBGv4o/view), «Етичним кодексом ЧНУ» (https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAYkF_CepI-k98GpCg9E8KznQ/view), «Положенням про виявлення та запобігання академічному плагіату в ЧНУ»

(https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJI2ot4UeSq2_BSgadrPl_/view), «Положенням про постійну комісію з питань академічної доброчесності, правових засад діяльності та регламенту Вченої ради ЧНУ»

(<https://drive.google.com/file/d/1auN6M5FzyvagiV3HW16No1TT1IjuD7q/view>).

У Статуті ЧНУ задекларовано дотримання канонів академічної доброчесності всіма членами університетської спільноти. Правила академічної доброчесності обов'язкові для кожного науково-педагогічного працівника, оскільки вони є атрибутивною частиною Контракту. За правилами академічної доброчесності передбачається, що студенти самостійно виконують всі завдання поточного та підсумкового контролю; додають посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримуються норм законодавства про авторське право і суміжні права. Ставлення студентів до політики стандартів і процедури дотримання академічної доброчесності встановлюється під час періодичних анонімних опитувань. Результати перевірки кваліфікаційних робіт на дотримання академічної доброчесності відображено у відповідних протоколах засідання кафедри КСМ.

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

Для протидії порушенням академічної доброчесності використовується положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в ЧНУ (https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJI2ot4UeSq2_BSgadrPl_/view), в якому описано порядок перевірки й умови подання бакалаврських робіт на перевірку, а також відповідальність за плагіат. Перевірка письмових робіт студентів (проекти, контрольні роботи) та їх бакалаврських робіт сприяє підвищенню якості освітнього процесу.

В ЧНУ для підвищення довіри до результатів наукових досліджень і методичних розробок, а також для уникнення фактів академічного плагіату в дисертаціях, статтях, бакалаврських роботах використовується антиплагіатна програма компанії UNICHECK. При виявленні порушення академічної доброчесності студенти можуть повторно проходити оцінювання або бути не допущені до захисту бакалаврських роботи. Проводиться анонімне опитування здобувачів ВО щодо дотримання норм академічної доброчесності та об'єктивності оцінювання. При Вченій раді ЧНУ створено комісію з питань академічної доброчесності, правових засад діяльності та регламенту. Висновки такої комісії враховуються при зарахуванні працівників на науково-педагогічні посади, а також наданні рекомендацій для присудження вчених звань.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

У Чернівецькому національному університеті ім. Ю. Федьковича діє комісія Вченої ради з питань академічної доброчесності правових засад діяльності та регламенту (http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=/ua/akadem_dobr/50kontakt), до складу якої входять також і здобувачі вищої освіти. В Університеті проводяться заходи (семінари, круглі столи та ін.) з питань академічної доброчесності з метою інформування студентів про сутність та правила дотримання академічної доброчесності (Заходи з популяризації академічної доброчесності у ЧНУ на 2022 р.

http://www.chnu.edu.ua/res//chnu.edu.ua/akadem_dobr/zakhody_popul_akad_dobr_chnu.pdf)

ЧНУ став учасником проекту AcademIQ «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти», здійснюваного Американськими радами з міжнародної освіти у співпраці з МОН України, Національним агентством з забезпечення якості вищої освіти та Посольством США в Україні. Проект, загальною тривалістю 2 роки, спрямований на підтримку ЗВО України в аспекті розбудови і розвитку внутрішньої системи забезпечення якості освіти і формування культури академічної доброчесності. (<http://www.chnu.edu.ua/index.php>)

page=/ua/akadem_dobr/4ochnu_academic)

В ЧНУ академічна доброчесність популяризується згідно із документом „Правила академічної доброчесності у ЧНУ” (https://drive.google.com/file/d/1EzBsehqERCEzxJwWe-rz6_eTUFUBGv4o/view) серед студентів і науково-педагогічних працівників ОП через систему внутрішнього забезпечення якості та систематичну роз’яснювальну роботу.

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

Для дотримання в ЧНУ академічної доброчесності створена комісія, яка згідно із „Правилами академічної доброчесності у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича” (https://drive.google.com/file/d/1EzBsehqERCEzxJwWe-rz6_eTUFUBGv4o/view) реагує на їх порушення. ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності відповідно до п.5 Відповідальність за академічний плагіат «Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату у ЧНУ» (https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJl2ot4UeSq2_BSGadrPI_/view). Члени комісії з академічної доброчесності обираються зі складу вченої ради ЧНУ. Така комісія розглядає подані їй на розгляд порушення академічної доброчесності, а на основі відомих фактів приймає відповідне рішення. За порушення академічної доброчесності студенти можуть бути притягнені до різних видів академічної відповідальності, наприклад, повторного проходження оцінювання (для модульної контрольної роботи, іспиту, заліку); можливе повторне прослуховування відповідної дисципліни або позбавлення академічної стипендії. У випадку притягнення до відповідальності студент має право на апеляцію, яким може скористатися лише один раз. На даний час дотримання академічної доброчесності в ЧНУ забезпечується на достатньому рівні. Прикладів порушення академічної доброчесності студентами даної ОП не зафіксовано.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

Конкурсний добір викладачів проводиться відповідно до „Положення про проведення конкурсу на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників у ЧНУ” (<https://drive.google.com/file/d/oV1PzclSOKFQnSFg4X3NhclVMWC1LSHZxVmtmUEUtcow3eUZr/view>). Вибір на вакантні посади науково-педагогічних працівників виконується, у більшості випадків, серед осіб, які мають наукові ступені та/або вчені звання за профілем кафедри, а також відповідні фахові наукові та навчально-методичні розробки. Умовами конкурсного відбору є гласність, відкритість, об’єктивність, неупереджене відношення до кандидатів на посади. У ЧНУ конкурс на заміщення вакантних посад оголошує Ректор і видає відповідний наказ. Після цього оголошення про умови та терміни проведення конкурсу публікуються на офіційному сайті ЧНУ. Кандидатури претендентів на посади обговорюються на засіданні кафедри за їх присутності. Для визначення рівня професіоналізму науково-педагогічних працівників використовується пункт 37 і 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (редакція постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365). Обрання на посади асистентів і доцентів (за конкурсом) проводиться таємним голосуванням на Вченій раді ННІФТКН та ЧНУ. Фаховість більшості викладачів підтверджується сертифікатами про проходження курсів, тренінгів, стажувань за тематикою ОП. Крім цього, під час конкурсного добору враховуються результати анкетування студентів щодо професійно-моральних якостей викладачів.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

В ЧНУ укладено угоди та договори про співпрацю з регіональними та міжнародними ІТ-компаніями (AMC Bridge, Сольд Україна, Юкон-софтваре, Ботеон, НВФ «Тензор» та ін.) (<https://csn.chnu.edu.ua/opp-bakalavr/stejkholdery/>), що дозволяє залучати роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу. Регулярні робочі зустрічі з провідними фахівцями ІТ-галузі (GoForIt та ІТ-ярмарки) дозволяють оновити перелік і зміст дисциплін, рекомендації апаратних і програмних засобів. На крайній зустрічі GoForIt 19.11.22 р. стейкхолдери із компаній AMC Bridge, Sigma Software, Idea In You та Sapient Pro ділилися досвідом, знаннями та порадами (<https://csn.chnu.edu.ua/news/goforit-3-o-videodajdzhest/>). Здобувачі вищої освіти проходять практику у ІТ-компаніях міста під керівництвом провідних фахівців. ІТ-компанії міста, об’єднані у ІТ- кластер, є постійними спонсорами при проведенні ІТ-олімпіад та відряджень студентів для участі у ІТ-олімпіадах вищих рівнів та на інші фахові заходи до інших міст. Відповідно до п. 2 «Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи Екзаменаційної комісії» (https://drive.google.com/file/d/1-JYnU5bt8e_KIz4-AlQPDuSOLFGd6mN8/view) до складу членів ЕК можуть входити представники галузевих об’єднань роботодавців. Представники роботодавців беруть участь в обговоренні проблем організації навчання і потреб освітнього процесу; вносять пропозиції до оновлення змісту даної ОП, що відображено в рецензіях (<https://csn.chnu.edu.ua/opp-bakalavr/stejkholdery/>).

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

Професіонали-практики та фахівці провідних ІТ компаній залучаються до підготовки здобувачів вищої освіти за даною ОП для проведення ознайомлювальних лекцій та тренінгів, семінарів щодо освітніх компонентів та вибору майбутньої фахової спрямованості в межах ОП.

З цією метою компанія SoftServe проводила семінар-тренінг «DevOps in Practice»

(<https://csn.chnu.edu.ua/news/seminar-trening-z-devops-vid-kompaniyi-softserve/>), на якому обговорено основні напрями і проблеми ІТ-галузі;

лекція Ю.Старікової, регіонального менеджера компанії АМС Bridge: <https://csn.chnu.edu.ua/news/znajomstvo-z-amc-bridge/>;

лекція з автоматизованого тестування від компанії Solvd (Солвд), яку провели А. Назаренко (керівник міжнародних програм компанії), випускники кафедри КСМ М.Байрамов та В.Рудик (<https://csn.chnu.edu.ua/news/kafedra-ksm-rozshyтуує-spiratsyu-zi-stejkholderamy/>).

серія онлайн-лекцій під час ІТ ярмарку, від М. Марченко (компанія «АМС Bridge»), Д.Олендр (компанія «SoftServe»), Т.Мосін (Центр робототехніки «Ботгон»), Б.Дворянова (компанія «SapientPro»), В.Лещишина (компанія «Elogic»), Д.Буковецької (компанія «Datawiz.io»), Ю.Галіна (компанія «BrilliantIT») (<https://csn.chnu.edu.ua/news/it-yarmarok-3-o-video-dajdzhest/>).

Також викликала у студентів неймовірну кількість запитань та вражень онлайн зустріч з професіоналами-практиками Go For IT (<https://csn.chnu.edu.ua/news/go-for-it-jty-razom-z-najkrashhymu/>), де студенти мали унікальну можливість ознайомитися з сучасними тенденціями ІТ-галузі.

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

На сайті ЧНУ оприлюднено інформацію про докторантуру та аспірантуру (<http://science.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/04%20aspirant>), де всі викладачі можуть ознайомитися з можливістю підвищення професійного рівня. Підвищення кваліфікації або стажування здійснюється не рідше ніж один раз на п'ять років та регулюється «Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників ЧНУ ім. Ю. Федьковича» (https://drive.google.com/file/d/1opL_rGqQxGOytwv1IkoQUAKdjKInQeK6/view).

Викладачі ЧНУ проходять підвищення кваліфікації у наукових, освітньо-наукових установах та організаціях як в Україні, так і за її межами. Дотримуючись принципів академічної свободи, кожен викладач має право вільно обирати місце, напрям, тематику підвищення кваліфікації. Також викладачі підвищують свою кваліфікацію шляхом участі у професійних тренінгах, курсах ІТ-компаній та профільних організацій, за результатами яких отримують сертифікати.

Всі викладачі цієї ОП пройшли підвищення кваліфікації або стажування у провідних ЗВО України та ІТ-компаніях, зокрема АМС Bridge – 2, Юкон Софтваре – 4, Солвд Україна – 2.

В ЧНУ підтримується академічна мобільність, і як результат ЧНУ увійшов у ТОП5 ЗВО України, які в рамках Програми ЄС Еразмус+ отримали найбільшу кількість проектів з академічної мобільності.

В рамках програми Еразмус+ та проекту dComFra на протязі 2019 р. сім викладачів за даною ОПП пройшли міжнародне стажування в шести ВНЗ Європи.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

В ЧНУ є система заохочень викладачів до підвищення викладацької майстерності, яка відображена у Статуті (<https://drive.google.com/file/d/1mZ7ZsfEzixci6w4sPbGRfVTzBcPyCXms/view>) та колективному договорі (<https://drive.google.com/file/d/1Yc7snvzBdvcOPDi1oJDBz2LYbwWLS65z/view>), що визначають порядок заохочень педагогічних, науково-педагогічних, наукових та інших працівників.

Відповідно до Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича

(https://drive.google.com/file/d/1opL_rGqQxGOytwv1IkoQUAKdjKInQeK6/view) підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників відбувається згідно з планом. У структурних підрозділах ЧНУ всебічно сприяють проходженню стажування, зокрема через внесення змін до розкладу аудиторних занять.

Для кількісного визначення якості освітньої діяльності викладачів у ЧНУ використовуються результати рейтингового оцінювання їх наукової та науково-педагогічної діяльності на основі рейтингових анкет для асистентів, доцентів і професорів. Таке рейтингове оцінювання викладачів є одним з пунктів Колективного договору ЧНУ.

Високі показники в рейтингу є однією з підстав для матеріального стимулювання викладачів.

Крім цього, викладачів ЧНУ за досягнення у науковій, навчально-методичній та інших видах діяльності преміюють, нагороджують грамотами і подяками.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

За ОПП освітня діяльність з підготовки бакалаврів забезпечується матеріально-технічною базою ЧНУ, яка відповідає ліцензійним вимогам для провадження освітньої діяльності. На кафедрі КСМ створено ряд спеціалізованих лабораторій (№ 302, 304, 307, 311, 312, 313, 315, 317, 322) для виконання лабораторних і практичних, проходження науково-виробничої практики, виконання кваліфікаційної роботи.

Лабораторії забезпечені необхідним сучасним обладнанням, в тому числі отриманому в рамках міжнародного

проекту ALIoT (<https://csn.chnu.edu.ua/obladnannya-equipment-2/>).

Наукова бібліотека ЧНУ володіє фондом обсягом 2724935 пр., з них навчальних видань 222924 пр., забезпечує вільний доступ до електронних інформаційних ресурсів, в тому числі і до світових наукометричних баз даних Scopus, Web of Science та ін.

На кафедрі КСМ створено власну бібліотеку та репозитарій, в якому зберігається значна кількість посібників, конспектів лекцій, методичних вказівок

(https://drive.google.com/drive/folders/1Df8sJTcc4dYEESwTDG_by_Rl7YGTALKW).

Студенти даної ОП використовують комп'ютерні класи кафедри, в усіх приміщеннях працює Wi-Fi. Заняття проводяться із використанням мультимедійних проекторів та інтерактивних дошок. В ННІФТКН є їдальня, іногородні студенти можуть поселятися у гуртожиток, а в студмістечку є сучасний спортивний комплекс. ЧНУ забезпечує безоплатний доступ викладачів і студентів до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, які потрібні для проведення освітнього процесу за даною ОП.

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

Освітнє середовище ЧНУ формується згідно з документом „Положення про організацію освітнього процесу в ЧНУ” (https://drive.google.com/file/d/1x419wQ3yhhBioazmcm_xUod7zrSsdCVN/view) і сприяє комфортній роботі здобувачів вищої освіти та досягненню визначених результатів навчання.

На основі даного положення студенти мають право на безпечні умови навчання, праці та побуту; безоплатне користування бібліотеками, інформаційними фондами, навчальною, науковою та спортивною базами ЧНУ; забезпечення гуртожитком на термін навчання у порядку, встановленому законодавством (http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/zaginf/02%20strukt_univ/35_stm).

Також у ЗВО на постійній основі функціонує студентське самоврядування (<https://drive.google.com/file/d/1OTQ9RNUZaBzKvhh6KWRhCtMJMdcuhtwt/view>), яке опікується усіма питаннями, які стосуються задоволення потреб студентів під час навчання та у вільний час, а також студентська профспілкороганізація (http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/gum_osvita/03%20profspilka).

Також в Університеті працює Центр культури і дозвілля студентів (http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/zaginf/02%20strukt_univ/18a%20Culture).

Для виявлення і врахування потреб та інтересів здобувачів вищої освіти ОП створений Центр забезпечення якості вищої освіти (<http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/02%20osvitniad/page08>).

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

Безпечність освітнього процесу регулює «Положення про організацію роботи з охорони праці та безпеки життєдіяльності учасників освітнього процесу в установах і закладах освіти» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0100-18#Text>). Статутом університету та Стратегічним планом розвитку передбачено безпечні умови навчання, праці та побуту здобувачів вищої освіти, дотримання здорового способу життя. Стан усіх приміщень ЗВО відповідає положенням будівельних норм експлуатації будівель закладів освіти та вимогам з охорони праці. Наказом ректора ЧНУ призначено осіб, відповідальних за охорону праці в навчальних кабінетах, лабораторіях та визначені їхні функціональні обов'язки.

Безпекою життєдіяльності у навчальних корпусах та гуртожитках університету є відділ охорони праці і радіаційної безпеки (<http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/subdiv/11labprot>).

З метою вирішення проблем у сфері психічного здоров'я в університеті організовано роботу соціально-психологічного центру (http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/gum_osvita/040_sots_psykh_tsentr).

При цьому студенти зобов'язані виконувати вимоги з охорони праці, дотримуватись правил техніки безпеки, виробничої санітарії, протипожежної безпеки. На початку семестру студенти проходять інструктаж з дотримання правил техніки безпеки в лабораторіях, про що є відповідні записи у журналах. В аудиторіях і лабораторіях підтримуються необхідні санітарні норми щодо площі приміщень, освітлення, температури тощо.

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

Соціальна підтримка здійснюється шляхом надання соціальної стипендії певним категоріям студентів (правила призначення стипендій) <https://drive.google.com/file/d/18DJGM-5txAr4cJMixpf5SvbQFcSvrSej/view> та через профспілковий комітет (фінансова та матеріальна допомога).

Комунікація та підтримка студентів ОП здійснюється в освітньому середовищі (групові та індивідуальні консультації з навчальних дисциплін, організаційних питань); інформаційному (надання інформації стосовно прав та обов'язків (адміністрацією та кураторами академгруп); через веб-сайти університету, ННІФТКН та кафедри оперативно оприлюднюється та поширюється важлива навчальна та організаційна інформація); організаційному (проведення різноманітних зустрічей, круглих столів, семінарів, конференцій), засідання органів студ. самоврядування.

З метою з'ясування рівня задоволеності здобувачів якістю наданих послуг, проводиться анонімне анкетування студентів через мережу Інтернет (https://csn.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/Vyslovit_svoyu_dumku_Google_Formy_2021.pdf), результати якого обговорюються на засіданні.

Крім того, висвітлюється графік освітнього процесу та розклад занять. Додатково всіх здобувачів інформують про важливі події через мобільний додаток Telegram.

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

З метою реалізації права на навчання осіб з особливими освітніми потребами прийнятий «Порядок супроводу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп, також надання їм соціально-психологічної допомоги» (<https://drive.google.com/file/d/1Qu3rUXgpKiiBQlxiMQP3z-Jw-V5sweGq/view>). Для забезпечення права на освіту особам з особливими освітніми потребами у навчальних корпусах та гуртожитках Ун-ту обладнані пандуси, спеціальні соціально-побутові приміщення (Техні. висновок - https://drive.google.com/file/d/1WBqDOjzbKgTFJvKmVtAeYuz3wjDqL9_Q/view) Інформаційний супровід осіб з особливими освітніми потребами здійснюється шляхом дистанційного інформування, надання навчальних матеріалів та консультування (через Moodle, електронну пошту, Telegram та ін.), а також організаційної підтримки під час підсумкових контрольних заходів. Для таких осіб у „Правилах прийому до ЧНУ у 2022 р.” (розділ 7) (http://vstup.chnu.edu.ua/?page_id=80) прописані спеціальні умови участі у конкурсному відборі на здобуття вищої освіти, підлягають переведенню на вакантні місця державного замовлення. У корпусі 8 , де навчаються студенти за даною ОПП є пандуси, працює ліфт. В 2019 р на ОПП «Комп'ютерна інженерія» отримав диплом бакалавра студент із особливими потребами (відео <https://www.facebook.com/watch/?v=631092767303887>) За даною ОП на даний час не навчаються студенти з особливими освітніми потребами.

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

Освітня діяльність університету базується на принципах Етичного кодексу (https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAYkF_CepI-k98GPc9E8KznQ/view) Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, а саме дотримання демократичних цінностей законності, чесності, взаємоповаги та гендерної рівності, ввічливості, справедливості, добросовісності та відповідальності, прозорості, толерантності, верховенства права, пріоритету прав і свобод людини і громадянина, науковості, професіоналізму та компетентності, академічної свободи. Основними документами, що регламентують політику врегулювання конфліктних ситуацій є: Колективний договір (<https://drive.google.com/file/d/1Yc7snvzBdvcopDi1oJDBz2LYbwWLS65z/view>), Положення про засади безконфліктних комунікацій та врегулювання спорів учасників освітнього процесу у ЧНУ (<http://www.budarch.chnu.edu.ua/res//budarch/FABDPM/AcademicIntegrity/ChNU-Polozh.pdf>), Антикорупційна програма (https://drive.google.com/file/d/1W2aAQQoFOK_Vp4ayUdoK1BjF4ly5DCLx/view) Ці документи визначають основні засади для забезпечення врегулювання конфліктних ситуацій, включаючи сексуальні домагання, дискримінацію, корупцію та інші, містять норми професійної етики працівників університету. Для забезпечення дотримання положень Кодексу у ЗВО працює комісія питань академічної доброчесності. Етичні комісії працюють у всіх структурних підрозділах. Представники студентського самоврядування поінформовані та готові надавати підтримку й консультаційну допомогу в разі виникнення конфліктних ситуацій. У Статуті ЧНУ серед прав здобувачів ВО задекларовано права на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства, на оскарження дій органів управління ЗВО та їх посадових осіб, педагогічних і науково-педагогічних працівників. Обов'язками науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників є дотримуватися норм педагогічної етики, моралі, законів, інших нормативно-правових актів, поважати гідність осіб, які навчаються в Університеті, що сприяє запобіганню конфліктних ситуацій, зокрема й тих, які пов'язані з дискримінацією, сексуальними домаганнями, корупцією. Регулюванням конфліктних ситуацій, що виникають в гуртожитку ЧНУ, відбувається зі Положенням про комісію з соціальних питань Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (<https://drive.google.com/file/d/1OHPcEgoMv1BZDdxSXuWstr-4ycK4WlZS/view>). До складу комісії входять голова (заступник директора з питань проживання в гуртожитку); представники студентського самоврядування (голова студентського парламенту ННІФТКН, голова студентської ради та голова профбюро або їх заступники); завідувач гуртожитку; студенти, які порушили правила проживання та ті, щодо яких було вчинене порушення; куратори академічних груп. За час діяльності даної ОП не виникало потреб розгляду скарг, пов'язаних з корупцією, дискримінацією та сексуальними домаганнями.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет

Процедура розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП у ЧНУ регулюються наступним документом, що оприлюднений на сайті Університету і доступний за вказаним посиланням: «Положенням про розроблення та реалізацію освітніх програм Чернівецького національного університету імені

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

Систематичний моніторинг та удосконалення ОП у ЧНУ в процесі їх реалізації організовує керівник проектної групи із залученням її членів з метою забезпечення належного рівня освітніх послуг, формування конкурентоспроможних компетентностей та створення сприятливого й ефективного освітнього середовища для студентів (п.3.2. Положення) (https://drive.google.com/file/d/1x419wQ3yhhBioazmcm_xUod7zrSsdCVN/view).

Освітні програми переглядаються по мірі необхідності, але не рідше одного разу на 4 роки (п. 3.8) та регулярно переглядаються і удосконалюються робочими групами із залученням студентів та інших стейкхолдерів. Зібрана інформація аналізується і ОП змінюється для забезпечення відповідності сучасним вимогам. Зміни ОП узгоджуються зі стейкхолдерами, представниками студентського самоврядування, завідувачем випускової кафедри, вченою радою ННІФТКН, навчальним відділом Університету, комісією вченої ради з навчально-методичної роботи, затверджуються вченою радою Університету, та вводяться в дію наказом по Університету (п.3.7).

Останні зміни до ОП включали уточнення назв обов'язкових дисциплін.

Документи, що відображають зміни ОП (таблиця змін, витяги з протоколів засідань кафедри КСМ та вченої ради Інституту) подані на сайті кафедри КСМ (засідань кафедри КСМ та вченої ради Інституту) подані на сайті кафедри КСМ (<https://csn.chnu.edu.ua/spetsialnist-123-komp-yuterna-inzheneriya-opp-programuvannya-mobilnyh-i-vbudovanyh-komp-yuternyh-system-ta-zasobiv-internetu-rechey-bakalavrat-4-r/>).

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

Здобувачі вищої освіти, які навчаються за даною ОП, мають вільний доступ до неї на сайті кафедри КСМ (<https://csn.chnu.edu.ua/spetsialnist-123-komp-yuterna-inzheneriya-opp-programuvannya-mobilnyh-i-vbudovanyh-komp-yuternyh-system-ta-zasobiv-internetu-rechey-bakalavrat-4-r/>)

Шляхом бесід, дискусій, спілкування з кураторами академічних груп студенти можуть висловлювати свої побажання, вносити конкретні пропозиції та поправки до змісту ОП. Також студенти висловлюють свою думку щодо поліпшення організації освітнього процесу під час анонімних опитувань, які проводяться в Університеті згідно до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (<https://drive.google.com/file/d/1HG7U7we4miiFagOF1QMdyNM3W3p7guoCz/view>).

Враховання думки студентів щодо змін здійснюється членами проектної групи ОП. Результатом співпраці є адаптація ОП до сучасних вимог. Наприклад, за пропозицією студентів відбулося доповнення ОП обов'язковою компонентою «Системи інженерного CAD/CAM/CAE проектування» та вибірковою компонентою «Середовище розробки застосунків Android/Kotlin». За пропозиції IT-компанії SoftServe в навчальний план цієї ОП введено вибірковою компонентою «Основи DevOps/DevNet».

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

Студентоцентроване навчання в ЧНУ передбачає, що студенти включаються в освітню діяльність як рівноправні партнери з метою формування у них критичного мислення, позитивної мотивації та особистісно-професійного саморозвитку. Важливим індикатором студентоцентрованого навчання є залучення студентів до розроблення, затвердження та моніторингу освітніх програм. Представники студентського самоврядування беруть активну участь у підготовці та вдосконаленні ОП, оскільки є з'єднуючою ланкою між студентами і викладачами. Представники студентського самоврядування включені до складу Вченої ради ННІФТКН, ЧНУ, методичної ради громадського самоврядування, тому свої рекомендації та конструктивні пропозиції можуть висловлювати під час перегляду та внесення змін до ОП. Щорічно з представниками студентського самоврядування проводять зустрічі директор ННІФТКН та ректор Університету, на яких обговорюються питання організації освітнього процесу, зокрема внутрішнього забезпечення якості ОП. За результатами такого обговорення вносяться відповідні зміни до робочих навчальних планів і компонентів ОП (наприклад, корегується блок вибіркового дисциплін). За результатами опитування ЗВО студентське самоврядування активно долучається до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП. Інтереси здобувачів вищої освіти в проектній групі ОП представляє студентка 2-го курсу магістратури Олександра Яковенко, а також представники студентського самоврядування у Вченій раді інституту.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Для забезпечення високої якості професійної підготовки ЗВО запроваджено співробітництво кафедри КСМ із низкою регіональних та міжнародних IT-компаній, зокрема AMC Bridge, Солвд, Yukon Software, з якими укладені договори та угоди про співпрацю (<https://csn.chnu.edu.ua/opp-bakalavr-ki/dogovory-i-ugody/>).

Особливістю даної ОП є те, що до складу проектної групи входить роботодавець Шкурей М.Р. – директор ТОВ YuKon Software, м. Чернівці, який приймав участь в обговоренні останніх редакцій ОП.

На основі аналізу представлених кваліфікаційних робіт неодноразово були внесені суттєві зауваження, пропозиції та корективи щодо напрямків та методів роботи.

В ЧНУ працює Рада стейкхолдерів (<http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=/ua/stakeholders>), які обмінюються практичним досвідом і знаннями задля удосконалення змісту освітніх програм, покращення якості підготовки

здобувачів освіти.

Чалий Ю. П., директор ТОВ «Юнітрейд - ПРО» переглядає і дає поради по освітнім програмам (спеціальності) IT-спрямування.

Врахування таких зауважень суттєво поліпшує забезпечення якості ОП. Одним з прикладів залучення роботодавців до періодичного перегляду ОП є наявність рецензій-відгуків керівників підприємств та випускників даної ОП, які працюють на керівних посадах (<https://csn.chnu.edu.ua/opp-bakalavr/stejkholdery/>).

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

На кафедрі КСМ запроваджено практику збирання інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП. Збір такої інформації здійснюється шляхом безпосереднього контакту з випускниками та проведення опитувань.

В Університеті діє «Асоціація випускників» (<https://alumni.chnu.edu.ua/>), яка залучає всіх випускників Університету до збереження та розвитку традицій попередніх поколінь викладачів, студентів та випускників, а також залучає всіх ініціативних випускників до сприяння динамічному розвитку Університету в умовах сучасних реалій. Для приєднання до асоціації достатньо заповнити заявку

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfcRcFqoSqKoPPMjBhl6TkcJoXc-1_BGkeqHFnJwXe7Pugk9g/viewform.

На кафедрі КСМ запроваджено практику збору інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП шляхом безпосереднього контакту з випускниками та проведенням опитувань.

Деякі здобувачі починають свій кар'єрний шлях, будучи ще студентами. Частина випускників ОП успішно працюють в IT-компаніях, частина – працюють викладачами на кафедрі КСМ та на інших кафедрах ЗВО. На дану ОП отримано ряд відгуків від випускників (<https://csn.chnu.edu.ua/opp-bakalavr/stejkholdery/>).

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

Внутрішнє забезпечення якості ОП в ЧНУ регламентовано «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЧНУ» (<https://drive.google.com/file/d/1Ti3xngUzuP-nIcWMSQhijff4G4-x9nux/view>).

Порядок моніторингу та удосконалення ОП в ЧНУ деталізований «Положенням про розроблення та реалізацію освітніх програм Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича»

(https://drive.google.com/file/d/13O1K-SnZkg7h4vlnS8Nhp4uqaDjg_BHY/view).

Всі редакції ОП, що акредитується, подано на сайті кафедри (<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/>).

У ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості ОП проведено:

1. В редакції ОПП 2021 структура і зміст ОПП 2020 узгоджені і приведені у відповідність до СВО України: першого (бакалаврського) рівня спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія. На запити студентів і стейкхолдерів уточнено перелік вибіркових дисциплін та склад проектної групи. Перезатверджено ОП Вченою радою ЧНУ – протокол №6 від 31.05.2021 р., наказ ректора – №243 від 29.06.2021р.

2. В черговій редакції ОПП 2022 враховано, що більшість компетентностей ОП забезпечувалося вибірковими компонентами, тому за пропозицією проектної групи уточнено назви, обсяг і контент обов'язкових компонент ОПП та інформації про членів проектної групи, оновлено та збільшено перелік вибіркових дисциплін. Перезатверджено ОПП Вченою радою ЧНУ – протокол №7 від 30.06.2022р.; Наказ ректора – №202 від 01.07.2022р. вибіркові дисципліни винесено в окремих перелік.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитації інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

В ЧНУ розроблено процедури реагування на зауваження і пропозиції, які виникають у результаті роботи акредитаційних комісій за ОП різних спеціальностей. Висновки цих комісій розглядаються і аналізуються на Вчених і методичних радах Університету і його підрозділів. Приймаються відповідні заходи щодо їх усунення.

Серед основних побажань і зауважень, висловлених під час попередньої акредитації спеціальності було вказано на вдосконалення (укрупнення) наукової тематики випускової кафедри та спрямування її відповідно до пріоритетних наукових напрямів МОН України; стимулювання наукової роботи викладачів, зокрема стосовно публікацій за кордоном, у фахових виданнях з імпаکت-фактором, які входять до науково-метричних баз даних; поліпшення матеріально-технічної бази випускової кафедри, зокрема оснащення спеціальним обладнанням та приладами, а також доукомплектування фонду бібліотеки ЧНУ підручниками та навчальними посібниками з дисциплін професійної і практичної підготовки магістрів за спеціальністю. За звітний період кафедра переорієнтувала наукову тематику відповідно до пріоритетних наукових напрямів МОН України, а саме:

«Сучасні технології обробки інформації у високопродуктивних вбудованих, розподілених і мобільних комп'ютерних системах»).

Наукові досягнення викладачів і студентів кафедри представлені матеріалами статей, опублікованих у фахових та закордонних журналах з імпаکت фактором, які входять до науково-метричної баз даних Scopus та Web of Science.

Випускова кафедра КСМ значно поліпшила матеріально-технічну базу сучасним комп'ютерним обладнанням.

Покращено кадровий склад кафедри. Доцент Баловсяк С.В. захистив докторську дисертацію зі спеціальності 05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти, а асистент Одайська Х.С. – кандидатську.

Фонд бібліотеки КСМ доукомплектовано підручниками та навчальними посібниками з дисциплін професійної і

практичної підготовки магістрів за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія». За останні роки фонд бібліотеки доукомплектовано значною кількістю найменувань навчально-методичної літератури для підготовки здобувачів даної ОП.

Під час удосконалення цієї ОП враховане зауваження, зроблене при акредитації інших ОП, щодо розширення переліку вибіркових дисциплін.

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

ЧНУ забезпечує якість освітньої діяльності та вищої освіти за допомогою внутрішніх процесів контролю якості із залученням усіх учасників академічної спільноти. Моніторинг ОП спеціальності 123 – комп'ютерна інженерія в ЧНУ заплановано на весну 2023 року.

Доцент Баловсяк С.В. є членом Методради ННІФТКН, де розглядаються питання оптимізації структури та змісту ОП, її освітніх компонентів, використання новітніх методів забезпечення якості освіти, ефективного використання потенціалу науково-педагогічних працівників та інші. Залучення викладачів до процедур внутрішнього забезпечення якості освіти відбувається шляхом проведення в Університеті тематичних лекцій, вебінарів, семінарів, зустрічей з обговорення питань удосконалення освітнього процесу. Працівники соціологічної лабораторії ЧНУ систематично організовують анонімні опитування академічної спільноти з питань плагіату, академічної доброчесності, протидії корупції тощо (<http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/02%20osvitniad/page08>). Реалізація політики і стратегії Університету в забезпеченні якості освіти на рівні кафедри відбувається шляхом максимального залучення до цих процесів членів академічної спільноти: здійснення моніторингу та періодичний перегляд ОП; розробка НМК освітніх компонентів; участь в процесах підготовки документів для ліцензування та акредитації ОП; регулярне підвищення кваліфікації та стажування у провідних ЗВО України; активне залучення здобувачів освіти до наукової роботи в межах тематики кафедри.

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

Структурними підрозділами ЧНУ, які забезпечують здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти, є кафедри, факультети, Інститути, навчально-методичний відділ, навчально-науковий центр якості надання освітніх послуг і дистанційного навчання тощо. Кожен структурний підрозділ має свою сферу відповідальності. У ЧНУ за здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти відповідають:

1. На рівні університету – навчально-методична комісія Вченої ради, яка розробляє концептуальні засади щодо забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти університету, моніторингу якості навчальної діяльності студентів, якості освітньої та наукової діяльності викладачів. До реалізації цих процедур залучені комісія Вченої ради з питань кадрової роботи, центр забезпечення якості освітнього процесу.
2. На рівні факультету/інституту – комісії із забезпечення якості ОП і освітнього процесу та діяльності викладачів і моніторингова комісія якості вищої освіти.
3. На рівні кафедри – викладачі кафедри, науково-методична комісія кафедри при безпосередньому керівництві гаранта ОП та завідувача кафедри.
4. На рівні здобувачів вищої освіти – соціологічна лабораторія університету, яка щосеместрово здійснює соціологічні опитування здобувачів вищої освіти щодо оцінки студентської думки щодо покращення організації освітнього процесу в університеті (<https://drive.google.com/file/d/1HGU7we4m1iFagOF1QMdyNM3W3p7guoCz/view>).

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу ЧНУ регулюються: - статутом Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (<https://drive.google.com/file/d/1mZ7ZsfEzixci6w4sPbGRfVTzBcPyCXms/view>); - колективним договором ЧНУ (<https://drive.google.com/file/d/1Yc7snvzBdvcoPDi1oJDBz2LYbwWLS65z/view>); - правилами внутрішнього розпорядку ЧНУ (https://drive.google.com/file/d/1QoN_vcd3IoSRLlJcUL57ZUQxeVPb-oIE/view);

- положенням про організацію освітнього процесу (https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWyTRXbI5-Gg/view);

- положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти ЧНУ (https://drive.google.com/file/d/1P2OnxB-_oJfGB8rNEqYr6Df3wb2pac-X/view);

- положеннями про структурні підрозділи, посадовими інструкціями та іншими внутрішніми документами, які розміщені у відкритому доступі на сайті ЧНУ (<http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/zaginf>).

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

<https://csn.chnu.edu.ua/spetsialnist-123-komp-yuterna-inzheneriya-opp-programuvannya-mobilnyh-i-vbudovanyh-komp-yuternyh-system-ta-zasobiv-internetu-rechey-bakalavrat-4-r/>

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

<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/>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Виходячи з проведеного самоаналізу, визначено сильні сторони ОП:

- спрямованість ОП є актуальною та охоплює сучасні тенденції розвитку ІТ в Чернівецькому регіоні, в Україні та за кордоном, та фокусує увагу на необхідності підготовки фахівців для розробки високоефективних спеціалізованих проблемно-орієнтованих комп'ютерних систем з використанням сучасної елементної бази й прогресивних технологій інтернету речей і кіберфізичних систем;
- структуру та зміст ОП враховує студентоцентризований підхід, що дозволяє швидко реагувати на запити здобувачів вищої освіти і забезпечує гнучке формування їх індивідуальної освітньої траєкторії;
- для реалізації ОПП на кафедрі створено хорошу матеріальну базу, яка відповідає сучасним вимогам підготовки фахівців за спеціальністю 123 – Комп'ютерна інженерія;
- створене в університеті освітнє середовище сприяє розвитку викладацького інноваційного потенціалу, дозволяє ефективно коректувати зміст ОП враховуючи регіональні особливості та потреби роботодавців ІТ-галузі;
- впровадження ОП виконується в умовах прозорості та відкритості, що сприяє створенню умов подальшого вдосконалення цієї ОП;
- ОП передбачає оновлений, відповідно до сучасного стану ІТ-галузі, широкий перелік вибіркового компонентів (26,3 % вибіркового дисциплін);
- залучення професіоналів-практиків ІТ-індустрії до освітнього процесу;
- діапазон ПРН і компетентностей є достатньо широким, що підсилює конкурентоспроможність випускників на ринку праці.

Водночас, окреслено деякі слабкі сторони ОП:

- недостатня практика викладання навчальних дисциплін англійською мовою;
- необхідність активізації наукової роботи кафедри у сфері досліджень мобільних, вбудованих та розподілених комп'ютерних систем та Інтернету речей;
- потреба в залученні стейкхолдерів для покращення матеріальної бази кафедри спеціалізованим обладнанням для спеціалізованих курсів цієї ОПП;
- необхідно активніше залучати здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників до академічної мобільності з участю в новітніх наукових розробках із зарубіжним партнерами та стекхолдерами за тематикою цієї ОПП;
- доцільно провести узгодження викладання вибіркового компоненту з іншими аналогічними ОПП для оптимізації навчального навантаження та структури навчального процесу.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

Враховуючи стратегічний план розвитку ЧНУ станом на 2019-2026 роки

- (<https://drive.google.com/file/d/oB1ffAraX3KANtThWYkpqR3FMNkRXVVMxRlZZcz1d2ZVdEZZ/view>), найближчі перспективи розвитку ОПП – всебічний розвиток особистості з метою забезпечення суспільного й економічного зростання нашої країни та створення умов для формування високоморальних, патріотичних, освічених особистостей, спроможних вносити істотний вклад у майбутнє України. Стратегічними напрямками ЧНУ є удосконалення навчального процесу для формування потрібних компетентностей у здобувачів вищої освіти, які забезпечать високий рівень їх конкурентоспроможності на ринку праці. Враховуючи сучасні тенденції розвитку ринку ІТ-галузі в Україні та Західному регіоні, слід відзначити такі перспективи підготовки бакалаврів за цією ОПП:
1. Підсилити слабкі сторони ОП шляхом підвищення ефективності наукових досліджень кафедри та залученням здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників до спільних прикладних та науково-дослідних проєктів ІТ-компаній.
 2. Забезпечення здобувачам, які навчаються за даною ОПП, можливість вибору освітніх компонентів варіативної складової з освітніх програм інших спеціальностей Університету.
 3. Удосконалення ОП шляхом залучення до проведення лекцій та лабораторних робіт більшої кількості фахівців ІТ-галузі, створення умов для запровадження дуальної освіти.
 4. Покращення матеріально-технічної бази для забезпечення фахових дисциплін.
 5. Створення внутрішньої системи підвищення кваліфікації шляхом тренінгів для викладачів щодо сучасних методів навчання.
 6. Активізація роботи та розширення тематики студентського наукового гуртка, стимулювання розробок студентських старт-ап проєктів.
 7. Сприяння обміну студентами на основі двосторонніх договорів між ЧНУ та ЗВО зарубіжних країн-партнерів, розширення можливостей міжнародного стажування для викладачів кафедри.
 8. Впровадження у навчальний процес дисциплін, викладання яких проводиться іноземною мовою.
 9. Збільшення кредитного виміру освітніх компонентів, які стосуються новітніх ІТ-технологій.
 10. Розширення партнерських відносин зі спорідненими освітніми та науковими установами в ІТ-галузі.
 12. Розширення бази практик в ІТ-компаніях.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Петришин Роман Іванович

Дата: 26.01.2023 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

| Назва освітнього компонента | Вид компонента | Силабус або інші навчально-методичні матеріали | | Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього* |
|--|----------------------|--|--|--|
| | | Назва файла | Хеш файла | |
| Системне програмування | навчальна дисципліна | <i>OK21_SL_Syst_prog ram_2022.pdf</i> | XdMyesyp3RCMSIj2wgJBeArRRXAXtlnmk1YYOZUbC/Y= | <p>Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і спеціалізована лабораторія кафедри комп'ютерних систем та мереж (№ 302).</p> <p>Лабораторія 302 обладнана дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет і комп'ютерами (10 шт.) з такою конфігурацією: Motherboard Asus Prime H310M-A R2.0; CPU Intel Pentium Gold G5400 (BX80684G5400) s1151 BOX; SSD Apacer AS350 Panther 240GB 2.5" SATAIII TLC (AP240GAS350-1); Memory HyperX DDR4-2400 8192MB PC4-19200 Fury Black (HX424C15FB2/8); Case GameMax ET-207 400 Bm; Keyboard Defender Element HB-520 PS/2 Black (45520); Mouse 2E MF107 USB Black (2E-MF107UB); Monitor 21.5" Philips.</p> <p>Рік введення в експлуатацію – 2019.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, MS Office Software 79P-05726 OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL Acdmc Non-specific No Level (Word, Excel, Power Point, Access); відкриті пакети Linux, Ubuntu чи спеціалізовані інші пакети.</p> <p>Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне.</p> <p>Програмне забезпечення для виконання лабораторних робіт: Microsoft Visual Studio 2019/202x Community.</p> <p>Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua).</p> <p>Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньою для реалізації ОП.</p> |
| Системне програмне забезпечення та ОС реального часу | навчальна дисципліна | <i>OK22_SL_SPZ_ta_OS_real_chasu_IoT_2022.pdf</i> | R6+4rcnEckgNim8yj/pEcIV+VshAP29feVDQGL9Bl4A= | <p>Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 10 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22”.</p> |

| | | | | |
|--|----------------------|--|--|---|
| | | | | <p>Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій – LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення для виконання лабораторних робіт: Microsoft Visual Studio 2019/202x Community, online-середовища C++ shell https://cpp.sh/, відкриті пакети Linux, Ubuntu/.</p> <p>Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання Moodle (https://moodle.chnu.edu.ua). Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньо для реалізації ОП.</p> |
| Технології проектування мобільних і вбудованих КС та IoT | навчальна дисципліна | <i>OK23_SL_Tehnolog_proekt_mob_i_vbudovan_KS_ta_IoT_IoT_2022.pdf</i> | MExAjInJIUAoo5RDv2PAN5d47TWsbmrEzcGc+XaCahE= | <p>Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і спеціалізована лабораторія (комп'ютерний клас № 307, № 313) на кафедрі комп'ютерних систем та мереж. Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 12 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22”.</p> <p>Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій – LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); хмарні сервіси Google Colab, Google Drive, онлайн доступ Autodesk AutoCad - безкоштовний доступ для студентів.</p> <p>Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua). Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньо для реалізації ОП.</p> |

| | | | | |
|--|----------------------|--|--|--|
| Комп'ютерні системи спеціалізованого призначення | навчальна дисципліна | OK24_SL_Comp_sys_t_spec_pryzn_IoT_2022.pdf | u/4ignzEXoJbYkG6J KsQuMs5IZsMLh2Cx fviQUDJ+vw= | <p>Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і спеціалізована лабораторія (комп'ютерний клас № 307, № 313) на кафедрі комп'ютерних систем та мереж. Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 12 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22".</p> <p>Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій – LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); хмарні сервіси Google Colab, Google Drive, мова програмування Python 3 (бібліотеки numpy, skimage, scipy, matplotlib, tensorflow), веб-оболонка Jupyter Notebook.</p> <p>Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне.</p> <p>Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua).</p> <p>Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньо для реалізації ОП.</p> |
| Комп'ютерні мережі | навчальна дисципліна | OK25_SL_Computer_meregi_2022.pdf | drAJT/KoU31YgOoih 9cYbYgxRatv6kf3BtFks+Eud8g= | <p>Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і ауд. № 317, 315, 302 на кафедрі комп'ютерних систем та мереж. Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 10 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22".</p> <p>Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій – LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> |

| | | | | |
|--|----------------------|--|--|---|
| | | | | <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне. Програмне забезпечення для виконання лабораторних робіт: Cisco Packet Tracer. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання Moodle (https://moodle.chnu.edu.ua). Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньо для реалізації ОП.</p> |
| Високопродуктивні обчислення в мобільних і вбудованих КС | навчальна дисципліна | OK26_SL_Vysokopr od_obchysl_v_mob_i_vbud_KS_IoT_2022.pdf | 2SI6Gaf9lCxZfbTlhg O8yXqtNXVjooZWl/ ULI1osyqI= | <p>Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і спеціалізовані лабораторії (комп'ютерний клас № 307, 313) на кафедрі комп'ютерних систем та мереж. Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 10 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22”. Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій – LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); відкриті пакети Linux, Ubuntu. Програмне забезпечення для виконання лабораторних робіт: фреймворк OpenCL, платформа паралельних обчислень CUDA, інтерфейс передачі повідомлень MPI, середовище для розробки програм мовами C++/Python/Java. відкриті пакети Емулятора роботи мереж PetriNetwork. Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання Moodle (https://moodle.chnu.edu.ua). Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньо для реалізації ОП.</p> |

| | | | | |
|------------------------------------|----------------------|--|--|--|
| Організація баз даних | навчальна дисципліна | OK27_SL_Organiz_baz_dan_2022.pdf | dnGuRjH9GCDt5i RpdxoFH64nBeW67 52yDp5dA7/Jio= | <p>Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і спеціалізовані лабораторії (комп'ютерний клас № 307, 313) на кафедрі комп'ютерних систем та мереж. Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 10 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22”.</p> <p>Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій – LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); Програмне забезпечення для виконання лабораторних робіт: Microsoft SQL Server 2019/202x Express, online-платформи DB Designer https://www.dbdesigner.net. Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання Moodle (https://moodle.chnu.edu.ua). Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньо для реалізації ОП.</p> |
| Інженерія програмного забезпечення | навчальна дисципліна | OK28_SL_Ingenieriy a_program_zabezpe ch_2022.pdf | JnAEfCwWaCMgRx7 r/NNkWYxxosDJUS BiXyE47MCQr/k= | <p>Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і спеціалізовані лабораторії (комп'ютерний клас № 307, 313) на кафедрі комп'ютерних систем та мереж. Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 10 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22”.</p> <p>Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій – LOGITCH Conference Cam GROUP;</p> |

| | | | | |
|---|----------------------|--|--|--|
| | | | | <p>Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші);</p> <p>Програмне забезпечення для виконання лабораторних робіт: online-платформи Visual Paradigm https://online.visual-paradigm.com, Drawio https://drawio-app.com Lucidchart https://www.lucidchart.com, Trello https://trello.com/uk</p> <p>Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне.</p> <p>Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання Moodle (https://moodle.chnu.edu.ua).</p> <p>Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньо для реалізації ОП.</p> |
| Захист інформації в комп'ютерних системах | навчальна дисципліна | <i>OK29_SL_Zahyst_in_formacii_2022.pdf</i> | Uwv5ySyTxa7pHUYnFiCMT1tpiVaClupU9M91b2sDxqY= | <p>Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і спеціалізовані лабораторії (комп'ютерні класи № 311, 312) на кафедрі комп'ютерних систем та мереж. Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 10 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22”.</p> <p>Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій – LOGITCH Conference Cam GROUP;</p> <p>Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші);</p> <p>Програмне забезпечення для виконання лабораторних робіт: ліцензійні пакети Windows 10 з наданням здобувачам освіти прав адміністратора в системі.</p> <p>Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне.</p> <p>Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання Moodle (https://moodle.chnu.edu.ua).</p> <p>Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньо для реалізації ОП.</p> |

| | | | | |
|--|----------------------|--|--|--|
| Системи інженерного CAD/CAM/CAE проектування | навчальна дисципліна | OK30_SL_System_i ngener_CAD_CAM_2022.pdf | GbjqQBScm34SCWo P5uB8RWCfNaQeIy U+TB1bPr1T1pM= | <p>Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і спеціалізована лабораторія (комп'ютерний клас № 307, № 313) на кафедрі комп'ютерних систем та мереж. Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 10 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22". Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій – LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); хмарні сервіси Google Colab, Google Drive, онлайн доступ Autodesk AutoCad - безкоштовний доступ для студентів.</p> <p>Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua). Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньо для реалізації ОП.</p> |
| Основи IoT/ІоЕ | навчальна дисципліна | OK31_SL_Osnovi_Io T_2022.pdf | GrOQryYmVqwYj7ZB t96EofWEIc8dgBud VTCKpfEskxs= | <p>Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і спеціалізована лабораторія (комп'ютерний клас № 307) на кафедрі комп'ютерних систем та мереж. Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Комп'ютери (клас № 307, 15 шт., 2022 р.) з такою конфігурацією: процесор – DualCore AMD A4-4020, 3400 MHz; системна плата – ASRock; жорсткий диск – GOODRAM SATA Disk Device (223 Гб); відеоадаптер – AMD Radeon HD 7480D; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR3-1600 DDR3 SDRAM; монітор – ZV01625020719.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); хмарні сервіси Google Drive, середовище</p> |

| | | | | |
|------------------------|----------|---|--|--|
| | | | | <p>моделювання Cisco Packet Tracer. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua). Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньо для реалізації ОП.</p> |
| Обчислювальна практика | практика | OK32_SL_Obchisl_p_ractika_IoT_2022.pdf | mZcEAjI7LLi2+GC2NYi6pzifdCksjoq+hMoinWA2WMo= | <p>Спеціалізовані лабораторії (комп'ютерні класи № 307, 313) на кафедрі комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 12 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22”.</p> <p>Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій – LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); хмарні сервіси Google Colab, Google Drive, мова програмування Python 3 (бібліотеки numpy, skimage, scipy, matplotlib, tensorflow), веб-оболонка Jupyter Notebook.</p> <p>Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне.</p> <p>Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua).</p> |
| Навчальна практика | практика | OK33_SL_Navchalna_practika_IoT_2022.pdf | D1vK41kSTXm6PqAsNqnBWxEI1zkeR/llQrZKKULaUkw= | <p>Спеціалізовані лабораторії (комп'ютерні класи № 307, 313) на кафедрі комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 12 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22”.</p> |

| | | | | |
|--------------------------------|----------------------|--|--|--|
| | | | | <p>Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій – LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); хмарні сервіси Google Colab, Google Drive, мова програмування Python 3 (бібліотеки numpy, skimage, scipy, matplotlib, tensorflow), веб-оболонка Jupyter Notebook.</p> <p>Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне.</p> <p>Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua).</p> |
| Проектно-технологічна практика | практика | <i>OK34_SL_Proekt-tehn_practika_IoT_2022.pdf</i> | owT7cHN4KW+/IrpDgDy+oVWtxwLX5q5kGPll+qcmQhI= | <p>Спеціалізовані лабораторії кафедри комп'ютерних систем та мереж (302А, 304)</p> <p>Лабораторні спеціалізовані автоматизовані стенди-спектрофотометри СФ-26, ІКС-29, вимірювальне обладнання (цифрові осцилографи SIGLENT SDS1202X-E, генератори UNI-T UTG2025А, блоки живлення Masteram MR3005D), мікроконтролерні модулі Arduino uno/nano, Raspberry Pi 3В+ та інші в лабораторії № 302А</p> <p>Рік введення в експлуатацію – 2019.</p> <p>Інтегроване середовище «Arduino IDE» для програмування пристроїв Arduino</p> <p>Інтегроване середовище «Thonny. Python IDE» для програмування пристроїв Raspberry Pi.</p> <p>Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне.</p> |
| Переддипломна практика | практика | <i>OK35_SL_Pereddyppl_practika_IoT_2022.pdf</i> | VNGjVo4h2Cnow9/QwHHQIOAHMiuYm9NYjL6dlXt4ZgU= | <p>Спеціалізовані лабораторії кафедри комп'ютерних систем та мереж (302А, 304)</p> <p>Лабораторні спеціалізовані автоматизовані стенди-спектрофотометри СФ-26, ІКС-29, вимірювальне обладнання (цифрові осцилографи SIGLENT SDS1202X-E, генератори UNI-T UTG2025А, блоки живлення Masteram MR3005D), мікроконтролерні модулі Arduino uno/nano, Raspberry Pi 3В+ та інші в лабораторії № 302А</p> <p>Рік введення в експлуатацію – 2019.</p> <p>Інтегроване середовище «Arduino IDE» для програмування пристроїв Arduino</p> <p>Інтегроване середовище «Thonny. Python IDE» для програмування пристроїв Raspberry Pi.</p> <p>Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне.</p> |
| Схемотехніка мобільних і | навчальна дисципліна | <i>OK20_SL_Sxemot_mob_i_vbud_system</i> | ejp8EDbKfosa5AfcHН12+ЕiWsML4UP3 | Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326) |

| | | | | |
|--|----------------------|---|--|--|
| вбудованих комп'ютерних систем | | <i>_2022.pdf</i> | MCRtCgqzdI98= | <p>у корпусі № 8) і ауд. № 318, 315, 302 на кафедрі комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>Універсальні лабораторні стенди УИЛС для схемотехнічного макетування аналогових і цифрових вузлів (виробник Open Systems, м. Хмельницький), вимірювальне обладнання: осцилографи С1-117, SIGLENT SDS1202X-E; генератори UNI-T UTG2025A, блоки живлення Masteram MR3005D.</p> <p>Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 10 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22”.</p> <p>Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій – LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> |
| Архітектура мобільних і вбудованих комп'ютерів | навчальна дисципліна | <i>OK19_SL_Arhitektur a_mob_i_vbud_com p_IoT_2022.pdf</i> | QK13/plfUMzO88frLjJZVRXyu7c/2Q4NGv9lMrBn4SI= | <p>Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і спеціалізована лабораторія кафедри комп'ютерних систем та мереж (№ 302).</p> <p>Лабораторія 302 обладнана дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет і комп'ютерами (10 шт.) з такою конфігурацією: Motherboard Asus Prime H310M-A R2.0; CPU Intel Pentium Gold G5400 (BX80684G5400) s1151 BOX; SSD Apacer AS350 Panther 240GB 2.5" SATAIII TLC (AP240GAS350-1); Memory HyperX DDR4-2400 8192MB PC4-19200 Fury Black (HX424C15FB2/8); Case GameMax ET-207 400 Bm; Keyboard Defender Element HB-520 PS/2 Black (45520); Mouse 2E MF107 USB Black (2E-MF107UB; Monitor 21.5" Philips.</p> <p>Рік введення в експлуатацію – 2019.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, MS Office Software 79P-05726 OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL Acdmc Non-specific No Level (Word, Excel, Power Point, Access); відкриті пакети Linux, Ubuntu чи спеціалізовані інші пакети.</p> <p>Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне.</p> <p>Безкоштовне програмне забезпечення для виконання лабораторних робіт: Microsoft Visual Studio 2019/202x Community.</p> <p>Для доступу студентів до матеріалів навчання,</p> |

| | | | | |
|---|----------------------|--|--|---|
| | | | | <p>проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua). Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньою для реалізації ОП.</p> |
| Комп'ютерна логіка. Ч3. Теорія інформації та кодування | навчальна дисципліна | <i>OK18_SL_Teor_inf_ta_koduv_2022.pdf</i> | sZpEYdb6ftomRrgfOb+/oJF+lWrVt3p+b9/qWFbWLeY= | <p>Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 326 у корпусі № 8) і ауд. № 307, 302 на кафедрі комп'ютерних систем та мереж. Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 10 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22".</p> <p>Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій – LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне.</p> <p>Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання Moodle (https://moodle.chnu.edu.ua). Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньо для реалізації ОП.</p> |
| Комп'ютерна логіка. Ч2. Прикладна теорія цифрових автоматів | навчальна дисципліна | <i>OK17_SL_Prik_teor_cifr_avtomat_2022.pdf</i> | vh+ywbrZngCcY8bvpHC55sPRIMMcBhDKeBpXK19176M= | <p>Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і ауд. № 317, 315, 302 на кафедрі комп'ютерних систем та мереж. Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 10 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22".</p> <p>Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій –</p> |

| | | | | |
|---|----------------------|--|--|---|
| | | | | <p>LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020. Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне. Безкоштовне програмне забезпечення для виконання лабораторних робіт: NI Multisim. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання Moodle (https://moodle.chnu.edu.ua). Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньо для реалізації ОП.</p> |
| Актуальні питання історії та культури України | навчальна дисципліна | <i>OKo1_SL_Actual_py tannya_istorii_Ukraine_2022.pdf</i> | 3pZXcO4xFW7jeLjzW5T4/2L93WeOWq nzGb/CySUFEPk= | Аудиторії ННІФТКН; мультимедійне забезпечення (ноутбук, проектор Epson EB-X31(2020р.), екран проєкційний Elite Screens(2020р.), дошка, мережа Internet, система дистанційної комунікації Google Meet, система електронного навчання Moodle. |
| Українська мова (за професійним спрямуванням) | навчальна дисципліна | <i>OKo2_SL_Ukraine_mova_2022.pdf</i> | GflaUPsbgTwrGWL+UZeCUxL9qX6mO9q JHGeceSvjqEQ= | Аудиторії ННІФТКН; мультимедійне забезпечення (ноутбук, проектор Epson EB-X31(2020р.), екран проєкційний Elite Screens(2020р.), дошка, мережа Internet, система дистанційної комунікації Google Meet, система електронного навчання Moodle. |
| Філософія | навчальна дисципліна | <i>OKo3_SL_Filosofiya_2022.pdf</i> | iM2T9KXqvc6OIz3P ZIMQTponCaceAPxj qglJmnwKuTE= | Аудиторії ННІФТКН; мультимедійне забезпечення, дошка, мережа Internet, система дистанційної комунікації Google Meet, система електронного навчання Moodle. |
| Іноземна мова (за професійним спрямуванням) | навчальна дисципліна | <i>OKo4_SL_Inozemna_mova_2022.pdf</i> | HzutpATSbyPwWOq PcQYwCY8GKVIge/E jxnlZ7SeyK5I= | Аудиторії ННІФТКН; система дистанційної комунікації Google Meet, система електронного навчання Moodle. |
| Вища математика | навчальна дисципліна | <i>OKo5_SL_Vusha_matemat_2022.pdf</i> | tbzzP2Ei7L2RHERs UowRsTaYp1H069Lg ZedcAx/TYIY= | Аудиторії ННІФТКН, мережа Internet, система дистанційної комунікації Google Meet, Mathcad. |
| Фізика | навчальна дисципліна | <i>OKo6_SL_Fizyka_2022.pdf</i> | GYqrFVKCd2UCXu1j Yfpj4J3P5YWFg6g3 wsTIZ+6jOvM= | Аудиторії ННІФТКН; мультимедійне забезпечення (ноутбук, проектор Epson EB-X31, екран проєкційний Elite Screens), мережа Internet, система дистанційної комунікації GoogleMeet, система електронного навчання Moodle. Навчальні лабораторії: «Механіки» (лаб.109Б), «Молекулярної фізики» (лаб.105Б), Електрика та магнетизм» (309А), «Оптики» (лаб.304А) забезпечені усім обладнанням і приладами, необхідними для проведення лабораторних робіт з фізики. Навчальна лабораторія «Механіки» (лаб.109Б) |

забезпечена усім обладнанням і приладами, необхідними для проведення лабораторних робіт з механіки, зокрема: Теодоліт 2Т-30; Тахометр; Фізичний маятник; Математичний маятник; Експериментальна установка для визначення коефіцієнта динамічної в'язкості рідин методом Стокса; Маятник Максвелла; Технічні терези; Трифілярний підвіс; Експериментальна установка для визначення швидкості поширення звуку методом інтерференції; Експериментальна установка для вивчення вимушених коливань; Експериментальна установка для вивчення коливань струни; Розривна (пресовочна) машина; Машина Атвуда; Експериментальна установка для вивчення пружного удару двох куль; Маятник Обербека; Прилад для дослідження коливань зв'язаних систем; Ваги лабораторні електронні; Балістичний крутильний маятник; Гіроскоп; Торсійні терези; Експериментальна установка для перевірки теореми Гюйгенса-Штейнера; Експериментальна установка для перевірки рівняння Бернуллі; Експериментальна установка для визначення швидкості поширення звуку методом стоячої хвилі; Барометр. Навчальна лабораторія «Молекулярної фізики» (лаб.105Б) забезпечена усім обладнанням і приладами, необхідними для проведення лабораторних робіт з молекулярної фізики, зокрема: Експериментальна установка для визначення коефіцієнта теплопровідності металу; Експериментальна установка для визначення коефіцієнта тепловіддачі при конвекції; Аспіраційний психрометр; Експериментальна установка для визначення критичної температури ефіру; Експериментальна установка для визначення питомої теплоти і температури плавлення твердих кристалічних тіл методом зняття кривої охолодження; Експериментальна установка для визначення коефіцієнта поверхневого натягу рідини; Експериментальна установка для визначення відношення питомих теплоємностей газу; Експериментальна установка для визначення статистичних закономірностей; Експериментальна установка для визначення модуля Юнга; Ваги лабораторні електронні; Торсійні терези; Експериментальна установка для визначення сталості Больцмана; Барометр; Експериментальна установка для визначення питомої теплоємності металів

методом охолодження;
 Термостат;
 Експериментальна установка для визначення коефіцієнта внутрішнього тертя повітря; Набір лабораторний для визначення поверхневого натягу рідини;
 Експериментальна установка для визначення коефіцієнта внутрішнього тертя рідини. Навчальна лабораторія «Електрика та магнетизм» (309А) забезпечена усім обладнанням і приладами, необхідними для проведення лабораторних робіт з електрики та магнетизму, зокрема: Реостати 20 Ом, 50 Ом, 200 Ом; Магазин опорів; Генератор звуковий функціональний Г112, Осцилограф цифровий Siglent SDS1052DL, Блок живлення НУ3005-2, Блок живлення регульований RXN-305D/Навчальна лабораторія «Оптики» (лаб.304А) забезпечена усім обладнанням і приладами, необхідними для проведення лабораторних робіт з оптики, зокрема: Інтерферометр ИТР-1; Лавка оптична ФС-М; Лавка оптична ФС-М (АСV-2); Лазер ЛГН-120; Лазерний генератор ЛГ-52-1; Мікроскоп Біолам; Монохроматор універсальний УМ-2; Освітлювач люмінесцентний ОИ-18А; Пірометр візуальний загальнопромисловий Промінь. Використовуване для виконання лабораторних робіт з фізики обладнання не потребує метрологічної перевірки, оскільки використовується тільки в навчальних цілях. Технічне обслуговування та модернізація експериментальних установок для виконання лабораторних робіт проводиться перед початком семестру відповідними фахівцями університету.

Теорія електричних кіл

навчальна дисципліна

OK07_SL_Teoriya_elektr_kil_2022.pdf

jaPadBJyH1yyLDzWrIxfA7cJzfECZ9FsPq5pHoeYpP8=

Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і спеціалізовані лабораторії кафедри комп'ютерних систем та мереж (№ 315 та 317).
 Лабораторія 307 обладнана дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет і комп'ютерами (10 шт.) з такою конфігурацією:
 Motherboard Asus Prime H310M-A R2.0; CPU Intel Pentium Gold G5400 (BX80684G5400) s1151 BOX; SSD Apacer AS350 Panther 240GB 2.5" SATA III TLC (AP240GAS350-1); Memory HyperX DDR4-2400 8192MB PC4-19200 Fury Black (HX424C15FB2/8); Case GameMax ET-207 400 Bm; Keyboard Defender Element HB-520 PS/2 Black (45520); Mouse 2E MF107 USB Black (2E-MF107UB); Monitor 21.5" Philips.

| | | | | |
|--|----------------------|--|--|--|
| | | | | <p>Рік введення в експлуатацію – 2019.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, MS Office Software 79P-05726 OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL Acdmc Non-specific No Level (Word, Excel, Power Point, Access); відкриті пакети Linux, Ubuntu чи спеціалізовані інші пакети.</p> <p>Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне.</p> <p>Апаратне забезпечення для виконання лабораторних робіт: спеціалізовані лабораторні стенди для вивчення елементів комп'ютерних мереж та електричних схем на їх основі, а також необхідні аналогові та цифрові вимірювальні пристрої.</p> <p>Програмне забезпечення для виконання лабораторних робіт: безкоштовна версія програми моделювання NI Multisim Analog Devices Edition версії 10.0.1.</p> <p>Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua).</p> <p>Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньою для реалізації ОП.</p> |
| Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | підсумкова атестація | <i>OK36_Metod_123_Bakalavr_diplom_2022.pdf</i> | WPwpU8rWmm+wyq8+plrcFarA01kE73eF1SxY73to5ko= | <p>Спеціалізовані лабораторії кафедри комп'ютерних систем та мереж (302A, 304)</p> <p>Лабораторні спеціалізовані автоматизовані стенди-спектрофотометри СФ-26, ІКС-29, вимірювальне обладнання (цифрові осцилографи SIGLENT SDS1202X-E, генератори UNI-T UTG2025A, блоки живлення Masteram MR3005D), мікроконтролерні модулі Arduino uno/nano, Raspberry Pi 3B+ та інші в лабораторії № 302A</p> <p>Рік введення в експлуатацію – 2019.</p> <p>Інтегроване середовище «Arduino IDE» для програмування пристроїв Arduino</p> <p>Інтегроване середовище «Thonny. Python IDE» для програмування пристроїв Raspberry Pi.</p> <p>Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне.</p> |
| Комп'ютерна електроніка мобільних систем | навчальна дисципліна | <i>OK08_SL_Comp_elektr_mob_syst_2022.pdf</i> | 7Ip4nTXBiIZ1pTASe11AaKZoYFaWXEcjqdgo0l2RYNs= | <p>Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і спеціалізовані лабораторії кафедри комп'ютерних систем та мереж (№ 302 та №315).</p> <p>Лабораторія 302 обладнана дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет і комп'ютерами (10 шт.) з такою конфігурацією:</p> <p>Motherboard Asus Prime H310M-A R2.0; CPU Intel Pentium Gold G5400 (BX80684G5400) s1151 BOX; SSD Apacer AS350 Panther 240GB 2.5" SATA-III TLC (AP240GAS350-1); Memory HyperX DDR4-2400 8192MB PC4-</p> |

| | | | | |
|--|----------------------|---|--|---|
| | | | | <p>19200 Fury Black (HX424C15FB2/8); Case GameMax ET-207 400 Bm; Keyboard Defender Element HB-520 PS/2 Black (45520); Mouse 2E MF107 USB Black (2E-MF107UB); Monitor 21.5" Philips.</p> <p>Рік введення в експлуатацію – 2019.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, MS Office Software 79P-05726 OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL Acdmc Non-specific No Level (Word, Excel, Power Point, Access); відкриті пакети Linux, Ubuntu чи спеціалізовані інші пакети.</p> <p>Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне.</p> <p>Апаратне забезпечення для виконання лабораторних робіт: спеціалізований лабораторний стенд для вивчення радіокомпонент та схем на їх основі.</p> <p>Програмне забезпечення для виконання лабораторних робіт: безкоштовна версія програми моделювання NI Multisim Analog Devices Edition версії 10.0.1. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua). Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньою для реалізації ОП.</p> |
| Числові методи комп'ютерної інженерії | навчальна дисципліна | OK10_SL_Chisl_met od_comp_ingener_2022.pdf | czoq916SjXF8uJuvh ZqMXyYz7L5rCVzZE JTjSBR7QmI= | <p>Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і спеціалізовані лабораторії (комп'ютерний клас № 313, 317) на кафедрі комп'ютерних систем та мереж. Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 10 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22".</p> <p>Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференції – LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші), MathCad.</p> |
| Сигнали і спектри детермінованих і випадкових процесів | навчальна дисципліна | OK11_SL_Sygn_i_sp ektr_determ_i_vup_proc_IoT_2022.pdf | 3+AIrGgejgiezdbZP nQVmzOkLBz5OzW Ff7jTFHwyr8= | <p>Аудиторії ННІФТКН; мультимедійне забезпечення (ноутбук, проектор Epson EB-X31(2020р.), екран проекційний Elite Screens(2020р.)), дошка,</p> |

| | | | | |
|---|----------------------|--|--|--|
| | | | | мережа Internet, система дистанційної комунікації Google Meet, система електронного навчання Moodle. |
| Економіко-правові аспекти ІТ та автоматизація діяльності підприємств | навчальна дисципліна | <i>OK12_SL_Ek_prav_ asp_IT_ta_avt_diya ln_pidpr_2022.pdf</i> | cU1cckRjBomhEF/ zS67R/Vlr4lSoH9Ly BmDdyOBuo= | Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і спеціалізовані лабораторії (комп'ютерний клас № 307, 313) на кафедрі комп'ютерних систем та мереж. Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 10 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22". Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференції – LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020. Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); Програмне забезпечення для виконання лабораторних робіт: платформа BAS ERP, хмарний сервіс https://www.salesforce.com/products/sales-cloud/overview/ . Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання Moodle (https://moodle.chnu.edu.ua). Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньо для реалізації ОП. |
| Програмування. Ч1. Основи алгоритмізації і програмування на Python і JavaScript | навчальна дисципліна | <i>OK13_SL_Osnov_al gor_ta_program_2 022.pdf</i> | zcp/ujH/3zaNrQtrrA YDc/H1FJK/o8Wm7 NOwC1a5nVc= | Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і спеціалізовані лабораторії (комп'ютерний клас № 307, 313, 325) на кафедрі комп'ютерних систем та мереж. Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 14 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережний адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22". |

| | | | | |
|--|----------------------|------------------------------|--|---|
| | | | | <p>Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій – LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); Програмне забезпечення для виконання лабораторних робіт: Microsoft Visual Studio 2019/202x Community, online-середовища Python, JavaScript, Replit https://replit.com/languages/python3; https://replit.com/languages/nodejs.</p> <p>Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання Moodle (https://moodle.chpi.edu.ua). Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньо для реалізації ОП.</p> |
| Програмування. Ч2. Програмування мовою C++ | навчальна дисципліна | OK14_SL_Program_C++_2022.pdf | xnodz7e8cYwhNo7BDB1WiFwP/nW4Yj+eXBSv6gfNvfA= | <p>Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і спеціалізовані лабораторії (комп'ютерний клас № 307, 313, 325) на кафедрі комп'ютерних систем та мереж. Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 10 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22”.</p> <p>Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій – LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); Програмне забезпечення для виконання лабораторних робіт: Microsoft Visual Studio 2019/202x Community, CLion, online-середовища C++ shell https://cpp.sh/, Replit https://replit.com/languages/cpp.</p> <p>Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне. Для доступу студентів до матеріалів навчання,</p> |

| | | | | |
|--|----------------------|---|--|--|
| | | | | <p>проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання Moodle (https://moodle.chnu.edu.ua). Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньо для реалізації ОП.</p> |
| Програмування. Ч3. Об'єктно-орієнтоване програмування C# | навчальна дисципліна | <i>OK15_SL_Obj_orient_program_C#_2022.pdf</i> | VnJa8CyegsbnP3+hwjD6i+VulFCKHbNDV9xf1Kl8rBI= | <p>Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і спеціалізовані лабораторії (комп'ютерний клас № 307, 313, 325) на кафедрі комп'ютерних систем та мереж. Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 10 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; мишу – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22".</p> <p>Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій – LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10; Безкоштовне програмне забезпечення для виконання лабораторних робіт: Microsoft Visual Studio 2019/202x Community,</p> <p>Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання Moodle (https://moodle.chnu.edu.ua). Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньо для реалізації ОП.</p> |
| Комп'ютерна логіка. Ч1. Комп'ютерна арифметика | навчальна дисципліна | <i>OK16_SL_Computer_arifmetik_2022.pdf</i> | wcrGFzNfbXTJASvr5n7QZNvtxqprkWgl69dlt2fvUjI= | <p>Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і ауд. № 317, 315, 302 на кафедрі комп'ютерних систем та мереж. Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 10 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRP-CX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; мишу – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22".</p> |

| | | | | |
|----------------------------------|----------------------|---|--|---|
| | | | | <p>Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій – LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); Програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне.</p> <p>Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання Moodle (https://moodle.chnu.edu.ua). Наявність даного матеріально-технічного забезпечення достатньо для реалізації ОП.</p> |
| Комп'ютерна дискретна математика | навчальна дисципліна | OKo9_SL_Computer_dyskretna_matem_2022.pdf | haOyQpMdzvUkBbGzaogtPadf8UBPASMtgiWzfdI+Pkc= | <p>Аудиторії НЕ ІФТКН, мережа Internet, система дистанційної комунікації GoogleMeet, Mathcad Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8). Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет.</p> <p>ультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій – LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші);</p> |

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

| ІД викладача | ПІБ | Посада | Структурний підрозділ | Кваліфікація викладача | Стаж | Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП | Обґрунтування |
|--------------|-----------------------------------|---|---|---|------|---|---|
| 167267 | Іванущак Наталія Михайлівна | асистент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2008, спеціальність: 091501 Комп'ютерні системи та мережі, Диплом | 14 | Основи IoT/ІоЕ | Виконання Ліцензійних умов (пункт 37): 1, 2 (пункт 38): 3, 4,10, 19 Підвищення кваліфікації 1. 1.Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя "Сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем" 12-28 квітня 2018 року 2. (свідоцтво про |

кандидата наук
ДК 019454,
виданий
17.01.2014

підвищення
кваліфікації СПК
001648).
3. Випускна робота на
тему «Створення
генератора
псевдовипадкових
величин для задач
імітаційного
модельювання»
2. Короткотермінове
науково-педагогічне
стажування за
кордоном за проектом
ERASMUS+,
“dComFra” номер -
598236-EPP-1-2018-1
LT-EPPKA2-SBHE-SP,
угода номер 2018
2470/001-001 2019 р. в
Педагогічному
університеті Краків,
Польща (UP).

Науково-методичні
роботи участь у
конференціях і
семінарах:

1. Ivanushchak N.M.
Mathematical modeling
and analysis of
destabilization threats
in computer networks /
N.M. Ivanushchak, N.E.
Kunanets, V.V.
Pasichnyk //
Proceedings of the
IEEE International
Scientific and Practical
Conference Problems of
Infocommunications.
Science and
Technology. – Kharkiv
National University of
Radio Electronics,
Kharkiv, 9 - 12 October,
2018. – p. 191-197. DOI:
10.1109/INFOCOMMST
.2018.8632038

2. Ivanushchak N.M.
Information
Technologies for
Analysis and Modeling
of Computer Network's
Development / N.M.
Ivanushchak, N.E.
Kunanets, V.V.
Pasichnyk // Springer
International
Publishing. Data-
Centric Business and
Applications Lecture
Notes on Data
Engineering and
Communications
Technologies, 2020, p.
447- 468.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-43070-2_20

3. Основи IoT та IoE:
навчальний посібник
/ уклад.: Н.М.
Іванушчак. Чернівці:
ЧНУ, 2022. 271с.
(електронне видання)

4. Дейбук В.Г.,
Іванушчак Н.М.
Алгоритми та методи
обчислень. –

| | | | | | | |
|--------|------------------------------|------------------------------|------------------------|--|----|--|
| | | | | | | Чернівці: Рута, 2022.– 144с. Сертифікати: ● Осінній Boot Camp академії Cisco (2021) ● 5 Years of Service as Cisco Netacad Instructor (2022) ● Сертифікат учасника All Digital Week (2020) ● Certificate of Participation as an active instructor in the Cisco Networking Academy program (2022) |
| 257930 | Філіпчук Марія Володимирівна | доцент, Основне місце роботи | Філологічний факультет | Диплом кандидата наук ДК 045601, виданий 12.03.2008, Атестат доцента 12ДЦ 035470, виданий 31.05.2013 | 31 | Українська мова (за професійним спрямуванням) Виконання Ліцензійних умов пункт 37 (1, 2) пункт 38 (1, 3, 4, 10, 14, 19) Підвищення кваліфікації: Стажування у відділ мов України Інституту мовознавства імені О.О. Потебні НАН України з 05 жовтня 2020 р. по 27 листопада 2020 р. Публікації: 1. Філіпчук М.В., Онуфрійчук Г.І. Символізація зоофразем у народному мовленні. KELM (Knowledge, Education, Law, Management). 2022. №4 (48). С.174-178. 2. Філіпчук М.В., Онуфрійчук Г.І. Фауносимволіка народного мовлення: асоціативні паралелі // Актуальні проблеми філології та перекладознавства: зб. наук. праць. – Хмельницький: Хмельницький національний університет, 2021. – Вип. 21. – С. 152-157 3. Філіпчук М. В. Попович Н. М. Функціонально-семантичне поле приблизної кількості у говірках Буковини // International scientific and practical conference «Philological sciences, intercultural communication and translation studies: an experience and challenges» : conference proceedings, April 23–24, 2021. Vol. 1. Czestochowa : «Baltija Publishing», 2021. – С. 53-57 4. Філіпчук М. В. Жанрова специфіка контекстів народного |

| | | | | | | | |
|-------|----------------------------|--------------------------------|---|---|----|---|--|
| | | | | | | <p>мовлення. / Актуальні питання філологічних наук у XXI столітті: Міжнародна науково-практична конференція, м.Одеса. 22-23 березня 2019 року. – С.45-49</p> <p>5.Філіпчук М. В. Етнолінгвістичний аспект народних обрядодій // Науковий збірник до 100-річчя з дня народження професора Ф.М. Янковського. Білоруський державний педагогічний університет – 2018р. – С.388 – 391</p> <p>6.Філіпчук М. В. Символізовані сполуки народного мовлення як об'єкт дослідження / Михайло Івасюк – письменник, учений, педагог і громадянин. До 100-річчя від дня народження: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. Чернівці: Букрек, 2017. – С.209-218</p> <p>Методичні розробки: 1.Філіпчук М.В., Попович Н.М., Онуфрійчук Г.І. Українська мова за професійним спрямуванням: навч. посібник. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021.168с.</p> <p>2.«Українська мова за професійним спрямуванням: практикум» / І.С. Грималовський, О.В. Криштанович, Н.М. Попович, М.В. Філіпчук. – Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. 160с.</p> | |
| 56770 | Воропаєва Світлана Львівна | асистент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Диплом магістра, Чернівецький державний університет імені Ю. Федьковича, рік закінчення: 2000, спеціальність: 091501 Комп'ютерні системи та мережі, Диплом кандидата наук ДК 012375, виданий 01.03.2013 | 20 | Системи інженерного САД/САМ/САЕ проектування | Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 3, 4, 10, 19, 20. Підвищення кваліфікації: 1. Стажування в Технічному університеті прикладних наук (м. Любек, Німеччина) /Technische Hochschule Lübeck, Germany/ з 04.03.2020р. по 30.04.2020р. в обсязі 8 кредитів ЄКТС (240 годин) за програмою Erasmus+ MOBILITY PROGRAM – STAFF |

| | | | | | | | |
|--------|-----------------------------------|---|---|--|----|---|---|
| | | | | | | <p>MOBILITY FOR TRAINING (STT), сертифікат.</p> <p>Науково-методичні роботи, основні публікації за напрямом: 1. Конспект лекцій з навчальної дисципліни "Системи інженерного CAD/CAM/CAE проектування" / уклад.: С.Л. Воропаєва Чернівці: ЧНУ, 2022. 2. Системи інженерного CAD/CAM/CAE проектування: методичні вказівки до лабораторних робіт / уклад.: С.Л. Воропаєва. Чернівці: ЧНУ, 2022.</p> | |
| 167267 | Іванушак Наталія Михайлівна | асистент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2008, спеціальність: 091501 Комп'ютерні системи та мережі, Диплом кандидата наук ДК 019454, виданий 17.01.2014 | 14 | Захист інформації в комп'ютерних системах | <p>Виконання Ліцензійних умов (пункт 37): 1, 2 (пункт 38): 3, 4,10, 19 Підвищення кваліфікації</p> <p>1. Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя "Сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем" 12-28 квітня 2018 року</p> <p>2. (свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001648).</p> <p>3. Випускна робота на тему «Створення генератора псевдовипадкових величин для задач імітаційного моделювання»</p> <p>2. Короткотермінове науково-педагогічне стажування за кордоном за проектом ERASMUS+, "dComFra" номер - 598236-EPP-1-2018-1 LT-EPPKA2-SBHE-SP, угода номер 2018 2470/001-001 2019 р. в Педагогічному університеті Краків, Польща (UP).</p> <p>Науково-методичні роботи участь у конференціях і семінарах:</p> <p>1. Ivanushchak N.M. Mathematical modeling and analysis of destabilization threats in computer networks / N.M. Ivanushchak, N.E. Kunanets, V.V. Pasichnyk // Proceedings of the IEEE International Scientific and Practical Conference Problems of Infocommunications.</p> |

| | | | | | | | |
|-------|----------------------------|------------------------------|---|---|----|---|---|
| | | | | | | <p>Science and Technology. – Kharkiv National University of Radio Electronics, Kharkiv, 9 - 12 October, 2018. – p. 191-197. DOI: 10.1109/INFOCOMMST.2018.8632038</p> <p>2. Ivanushchak N.M. Information Technologies for Analysis and Modeling of Computer Network's Development / N.M. Ivanushchak, N.E. Kunanets, V.V. Pasichnyk // Springer International Publishing. Data-Centric Business and Applications Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, 2020, p. 447- 468. https://doi.org/10.1007/978-3-030-43070-2_20</p> <p>3. Захист інформації в комп'ютерних системах: конспект лекцій / уклад.: Н.М. Іванушчак. Чернівці: ЧНУ, 2022. 142 с. (електронне видання)</p> <p>4. Захист інформації в комп'ютерних системах: методичні вказівки до лабораторних робіт / уклад.: Н.М. Іванушчак. Чернівці: ЧНУ, 2022. 86 с. (електронне видання)</p> <p>5. Дейбук В.Г., Іванушчак Н.М. Алгоритми та методи обчислень. – Чернівці: Рута, 2022. – 144с.</p> <p>Сертифікати:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Осінній Boot Camp академії Cisco (2021) ● 5 Years of Service as Cisco Netacad Instructor (2022) ● Сертифікат учасника All Digital Week (2020) ● Certificate of Participation as an active instructor in the Cisco Networking Academy program (2022) | |
| 93856 | Танасюк Юлія Володимирівна | доцент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Диплом кандидата наук ДК 022392, виданий 11.02.2004, Атестат доцента 12/ДЦ 020441, виданий 30.10.2008 | 19 | Інженерія програмного забезпечення | <p>Виконання Ліцензійних умов п. 37 (3, 5) п. 38 (1, 4, 10, 13, 19, 20)</p> <p>Підвищення кваліфікації</p> <p>1. Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя "Сучасні технології аналізу та синтезу</p> |

комп'ютерних систем»
12-28 квітня 2018 року
(свідоцтво про
підвищення
кваліфікації СПК
001640). Випускна
робота на тему
«Криптографічні хеш-
функції на основі
клітинних автоматів»
2. Короткотермінове
науково-педагогічне
стажування за
кордоном за проектом
ERASMUS+
“dComFro” номер -
598236-EPP-1-2018-1-
LT-EPPKA2-SBHE-SP,
угода номер 2018-
2470/001-001 2019р. в
університетах : -
Педагогічний
університет Краків,
Польща (UP) -
Політехнічний
університет в
Бухаресті, Румунія
(UPB-SAMIS)
3. Довготривале
науково-методичне
стажування на
виробництві з метою
підвищення
кваліфікації в
компанії AMC Bridge, з
21.09.2021 р. -
31.03.2022 р. (6
місяців, 240 год/6
кредитів).
Науково-методичні
роботи
основні публікації за
напрямом:
1. Yuliya Tanasyuk,
Sergey Ostarov.
Development and
research of
cryptographic hash
functions based on two-
dimensional cellular
automata. - IAPGOS,
1/2018, Poland. – P. 24
– 27. [https://e-
iapgos.pl/resources/ht
ml/article/details?
id=159762](https://e-iapgos.pl/resources/html/article/details?id=159762)
(ISSN: 2391-6761, ICV
(Copernicus) = 94,29)
2. Інженерія
програмного
забезпечення:
конспект лекцій /
уклад. : Танасюк Ю В.
Вацек Д. О. – Чернівці
: Чернівецький
національний
університет імені
Юрія Федьковича,
2022. 210 с.
(електронне видання).
3. Інженерія
програмного
забезпечення:
методичні вказівки до
лабораторних робіт /
уклад. : Танасюк Ю.В,
Одайська Х. С. –
Чернівці :
Чернівецький
національний
університет імені

| | | | | | | | |
|-------|---------|---------|------------|--------|----|--|-----------|
| | | | | | | <p>Юрія Федьковича, 2022. 102 с. (електронне видання).</p> <p>4. Tanasyuk Yu., Perepelitsyn A., Ostapov S. Parametrized FPGA-based implementation of cryptographic hash functions using cellular automata // Conference Proceedings of 2018 IEEE 9th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies DESSERT 2018 Ukraine, Kyiv, May 24-27, 2018. – P. 238 – 241. https://ieeexplore.ieee.org/document/8409133</p> <p>INSPEC Accession Number: 17933505 DOI: 10.1109/DESSERT.2018.8409133</p> <p>5. Остапов С. Е., Танасюк Ю. В. Інформаційні технології: сучасний стан та перспективи: монографія / за заг. Ред. В.С. Пономаренка. – Х: ТОВ «ДІСА ПЛЮС», 2018 – 462 с. (С. 223 – 237) www.hups.mil.gov.ua/periodic-app/monograph/2018/74</p> <p>Каталоги - НБУВ Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (irbis-nbuv.gov.ua)</p> <p>6. Yuliya Tanasyuk, Petro Burdeinyi. Block ciphers on the basis of reversible cellular automata. - IAPGOS, 1/2020, Poland. – P. 8 –11. https://ph.pollub.pl/index.php/iapgos/article/view/919(ISSN: 2391-6761, ICV (Copernicus) = 100) DOI: https://doi.org/10.35784/iapgos.919</p> <p>Сертифікати:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prometheus: Основи управління командами та проектами в IT (2021) ● Teachers SmartUp - Sigma Software (2022) ● 15 Years of Service as Cisco Netacad Instructor (2021) ● Be The Bridge Award Winner from Cisco NetAcad (2021) | |
| 93856 | Танасюк | доцент, | Навчально- | Диплом | 19 | Організація | Виконання |

| | | | | | |
|--------------------|----------------------|---|---|-----------|---|
| Юлія Володимирівна | Основне місце роботи | науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | кандидата наук ДК 022392, виданий 11.02.2004, Атестат доцента 12ДЦ 020441, виданий 30.10.2008 | баз даних | <p>Ліцензійних умов п. 37 (3, 5) п. 38 (1, 3, 10, 13, 19, 20) Підвищення кваліфікації 1. Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя "Сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем" 12-28 квітня 2018 року (свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001640). Випускна робота на тему «Криптографічні хеш-функції на основі клітинних автоматів» 2. Короткотермінове науково-педагогічне стажування за кордоном за проектом ERASMUS+ "dComFro" номер - 598236-ERP-1-2018-1-LT-ERPKA2-SVNE-SP, угода номер 2018-2470/001-001 2019р. в університетах : - Педагогічний університет Краків, Польща (UP) - Політехнічний університет в Бухаресті, Румунія (UPB-SAMIS) 3. Довготривале науково-методичне стажування на виробництві з метою підвищення кваліфікації в компанії AMC Bridge, з 21.09.2021 р. - 31.03.2022 р. (6 місяців, 240 год/6 кредитів). Науково-методичні роботи основні публікації за напрямом: 1. Танасюк Ю. В., Одайська Х. С. Організація баз даних: навчальний посібник: Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2022. 208 с. 2. Yuliya Tanasyuk, Sergey Ostapov. Development and research of cryptographic hash functions based on two-dimensional cellular automata. - IAPGOS, 1/2018, Poland. – P. 24 – 27. https://e-iapgos.pl/resources/html/article/details?id=159762 (ISSN: 2391-6761, ICV (Copernicus) = 94,29) 3. Tanasyuk Yu.,</p> |
|--------------------|----------------------|---|---|-----------|---|

| | | | | | | | |
|--------|---------------------------|--------------------------------|---|--|----|--|---|
| | | | | | | <p>Perepelitsyn A., Ostapov S. Parametrized FPGA-based implementation of cryptographic hash functions using cellular automata // Conference Proceedings of 2018 IEEE 9th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies DESSERT 2018 Ukraine, Kyiv, May 24-27, 2018. – P. 238 – 241. https://ieeexplore.ieee.org/document/8409133</p> <p>INSPEC Accession Number: 17933505 DOI: 10.1109/DESSERT.2018.8409133</p> <p>4. Остапов С. Е., Танасюк Ю. В. Інформаційні технології: сучасний стан та перспективи: монографія / за заг. Ред. В.С. Пономаренка. – Х: ТОВ «ДІСА ПЛЮС», 2018 – 462 с. (С. 223 – 237) www.hups.mil.gov.ua/periodic-app/monograph/2018/74</p> <p>Каталоги - НБУВ Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (irbis-nbuv.gov.ua)</p> <p>5. Yuliya Tanasyuk, Petro Burdeinyi. Block ciphers on the basis of reversible cellular automata. - IAPGOS, 1/2020, Poland. – P. 8 –11. https://ph.pollub.pl/index.php/iapgos/article/view/919(ISSN: 2391-6761, ICV (Copernicus) = 100) DOI: https://doi.org/10.35784/iapgos.919</p> <p>Сертифікати: <ul style="list-style-type: none"> • Coursera: Introduction to NoSQL Databases (2022) • 15 Years of Service as Cisco Netacad Instructor (2021) • Be The Bridge Award Winner from Cisco NetAcad (2021) • Teachers SmartUp - Sigma Software (2022) </p> | |
| 163806 | Лісовенко Ірина Дмитрівна | асистент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Диплом магістра, Чернівецький державний університет імені Ю. Федьковича, | 20 | Високопродуктивні обчислення в мобільних і вбудованих КС | Виконання Ліцензійних умов (пункт 37):1,3 (пункт 38): 3,4,10,19,20 Підвищення кваліфікації: |

рік закінчення:
2000,
спеціальність:
091501
Комп'ютерні
системи та
мережі

1. Підвищення кваліфікації в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя з курсу "Сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем" 12-28 квітня 2018 року (свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001645). Виконала випускні роботи на тему "Дослідження ефективності застосування гібриду технологій багатопотоковості та НРІ при паралельному програмуванні"

Науково-методичні роботи
основні публікації за напрямом,
участь у конференціях і семінарах:
1. Первозванська О.С. Синтез паралельного алгоритму на основі структурної матриці з використанням багатопотоковості JAVA, О.С. Первозванська, І.Д. Лісовенко. Новини науки XXI століття, XXIV Міжнародна науково-практична інтернет-конференція. – м. Вінниця, 23 листопада 2018 року. – Ч.4, с. 19.
2. Чижевська А.-М. Г. Паралельна реалізація алгоритму шифрування «Калина» на графічних процесорах з використанням технології CUDA. А.-М.Г. Чижевська, І.Д. Лісовенко. Новини науки XXI століття, XXIV Міжнародна науково-практична інтернет-конференція. – м. Вінниця, 23 листопада 2018 року. – Ч.4, с. 40.
3. Войтюк А. Особливості паралельної реалізації задачі формування розкладу занять у ВНЗ на основі генетичного алгоритму, А.І. Войтюк, І.Д. Лісовенко. Міжнародна наукова інтернет-конференція "Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 43)" / Збірник

тез доповідей: випуск 43 (м. Тернопіль, 14 листопада 2019 р.). – Частина 1. – Тернопіль. – 2019. – Ч.1, с. 25.

4. Патралюк І. Програмний засіб розпізнавання та аналізу музики для платформи Telegram. І.В. Патралюк, І.Д. Яковлева, І.Д. Лісовенко. Міжнародна наукова інтернет-конференція "Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 44)" / Збірник тез доповідей: випуск 44 (м. Тернопіль, 12 грудня 2019 р.). – Частина 1. – Тернопіль. – 2019– Ч.1, с. 69.

5. Лісовенко І.Д., Яковлева І.Д., Рудий Р.О. Програмна реалізація бітонічного сортування на графічних процесорах з використанням технології cuda. Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: 2021 рік : праці X Міжнар. наук.-практ. конф., 28–31 жовт. 2021. Чернівці: ЧНУ, 2021. С. 80-83.

Методичні розробки:

1. Навчальний посібник «Паралельні та розподілені обчислення» / уклад.: І. Д. Лісовенко, І.Д. Яковлева. Чернівці: ЧНУ, 2022. 120 с. (електронне видання)

2. Лісовенко І.Д. Паралельні та розподілені обчислення: лабораторний практикум. Частина 1/ І.Д. Лісовенко, І. Д. Яковлева. – Чернівці : Чернівецький національний університет, 2022 – 64 с. (електронне видання)

3. Лісовенко І.Д. Паралельні та розподілені обчислення: лабораторний практикум. Частина 2/ І.Д. Лісовенко, І. Д. Яковлева. – Чернівці : Чернівецький національний університет, 2022 – 85 с. (електронне видання)

Сертифікати:

| | | | | | | | |
|--------|----------------------------|------------------------------|---|---|----|---|---|
| | | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Сертифікат учасника All Digital Week (2020) • Cisco Networking Academy: DevNet Associate Instructor (2021) |
| 342146 | Олар Оксана Яремівна | доцент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | <p>Диплом спеціаліста, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2002, спеціальність: 091501 Комп'ютерні та інтелектуальні системи та мережі, Диплом кандидата наук ДК 064519, виданий 22.12.2010, Атестат доцента 12ДЦ 038586, виданий 03.04.2014</p> | 16 | Комп'ютерні мережі | <p>Виконання Ліцензійних умов (пункт 37): 1,2,5 (пункт 38): 1,3,4,5,19 h-індекс в Scopus – 3 (9 статей). ID: 57193396169</p> <p>Підвищення кваліфікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Підвищення кваліфікації в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя "Сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем" 12-28 квітня 2018 року (свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001639) Випускна робота на тему «Методи підвищення ефективності компонентів безпеки комп'ютерних систем» 2. Довготривале науково-методичне стажування на виробництві з метою підвищення кваліфікації в компанії Солвд Україна, з 20.10.2021 р. - 20.04.2022 р. (6 місяців, 240 год/8 кредитів). Науково-методичні роботи основні публікації за напрямом: <ol style="list-style-type: none"> 1. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Комп'ютерні мережі» / уклад.: О.Я. Олар. Чернівці: ЧНУ, 2022. 75 с. (електронне видання) <p>Сертифікати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Certificate of Instructor CCNAv7: ITN (2020) 2. Certificate of Appreciation: Woman in IT (2020-2021) |
| 7747 | Баловсяк Сергій Васильович | доцент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | <p>Диплом доктора наук ДД 009075, виданий 15.10.2019, Диплом кандидата наук ДК 021546, виданий 10.12.2003, Атестат доцента 12ДЦ 019957, виданий</p> | 21 | Комп'ютерні системи спеціалізовано го призначення | <p>Виконання Ліцензійних умов (пункт 37): 2, 4, 5; (пункт 38): 1, 2, 5, 6, 7, 10, 19; h-індекс в Scopus – 6 (34 статей). ID: 6506889690.</p> <p>Підвищення кваліфікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стажування в Технічному університеті прикладних наук (м. |

30.10.2008

Любек, Німеччина)
/Technische
Hochschule Lübeck,
Germany/ з
27.09.2021р. по
22.11.2021р. в обсязі 8
кредитів ЄКТС (240
годин) за програмою
Erasmus+ MOBILITY
PROGRAM – STAFF
MOBILITY FOR
TRAINING (STT)
(наказ по
Чернівецькому
національному
університеті імені
Юрія Федьковича №
152-від від
14.05.2021р.),
сертифікат.

Науково-методичні
роботи,
основні публікації за
напрямом:
1. Конспект лекцій з
навчальної
дисципліни
"Комп'ютерні
системи" / уклад.: С.В.
Баловсяк Х.С.,
Одайська. Чернівці:
ЧНУ, 2022. 100 с.
2. Комп'ютерні
системи: методичні
вказівки до
лабораторних робіт /
уклад.: С.В. Баловсяк
Х.С., Одайська.
Чернівці: ЧНУ, 2022.
96 с.
3. Balovsyak S.V.
Hardware and Software
Complex for Automatic
Level Estimation and
Removal of Gaussian
Noise in Images / S.V.
Balovsyak, Kh.S.
Odaiska // Advances in
Computer Science for
Engineering and
Education. ICCSEEA
2018. Verlag: Springer
International
Publishing, January
2019. – Advances in
Intelligent Systems and
Computing (AISC), Hu
Z., Petoukhov S.,
Dychka I., He M.
(Eds.). Vol. 754. –
P.144-154. DOI
10.1007/978-3-319-
91008-6_15.
4. Balovsyak S.
Software and hardware
for determining
gaussian noise level in
images / S. Voropaieva,
V. Horditsa, Kh.
Odaiska, Yu. Tanasyuk
// Computer Systems
And Information
Technologies. 2022.
No. 1. P. 45-53. URL:
[http://csitjournal.khmn
u.edu.ua/index.php/csi
t/article/view/119/7](http://csitjournal.khmn
u.edu.ua/index.php/csi
t/article/view/119/7)
5. Balovsyak S. Analysis
of X-Ray Moiré Images
Using Artificial Neural

| | | | | | | | |
|-------|----------------------------|--------------------------------|---|---|----|--|---|
| | | | | | | | Networks / S.Balovsyak, I. Fodchuk, Kh.Odaiska, Yu. Roman, E.Zaitseva // IntelITSIS 2022: 3rd International Workshop on Intelligent Information Technologies and Systems of Information Security, March 23–25, 2022. Khmelnytskyi, Ukraine, CEUR Workshop Proceedings, 2022. P. 187-197. URL: http://ceur-ws.org/Vol-3156/paper12.pdf . |
| 56770 | Воропаєва Світлана Львівна | асистент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Диплом магістра, Чернівецький державний університет імені Ю. Федьковича, рік закінчення: 2000, спеціальність: 091501 Комп'ютерні системи та мережі, Диплом кандидата наук ДК 012375, виданий 01.03.2013 | 20 | Технології проектування мобільних і вбудованих КС та IoT | Виконання Ліцензійних умов (пункт 37): 1, 2; (пункт 38): 3, 4, 10, 19, 20. Підвищення кваліфікації: 1. Стажування в Технічному університеті прикладних наук (м. Любек, Німеччина) /Technische Hochschule Lübeck, Germany/ з 04.03.2020р. по 30.04.2020р. в обсязі 8 кредитів ЄКТС (240 годин) за програмою Erasmus+ MOBILITY PROGRAM – STAFF MOBILITY FOR TRAINING (STT), сертифікат. Науково-методичні роботи, основні публікації за напрямом: 1. Конспект лекцій з навчальної дисципліни "Технології проектування комп'ютерних систем" / уклад.: С.Л. Воропаєва Чернівці: ЧНУ, 2022. 2. Технології проектування комп'ютерних систем: методичні вказівки до лабораторних робіт / уклад.: С.Л. Воропаєва. Чернівці: ЧНУ, 2022. |
| 76938 | Яковлева Інна Дмитрівна | доцент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Диплом кандидата наук ДК 064535, виданий 22.10.2010, Атестат доцента 12ДЦ 038071, виданий 14.02.2014 | 19 | Системне програмне забезпечення та ОС реального часу | Виконання Ліцензійних умов (пункт 37): 1, 2, 3 (пункт 38): 3, 4, 10, 14, 19, 20 Підвищення кваліфікації 1.Підвищення кваліфікації в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя "Сучасні |

технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем” 12-28 квітня 2018 року (свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001641) Випускна робота на тему «Автоматичний синтез алгоритмічних обчислювальних пристроїв»
12.04.2018 – 28.04.2018 р.;
свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001641 від 28.04.2018, реєстраційний № 6218
основні публікації за напрямом:
1. Структурний аналіз і синтез паралельних алгоритмів : монографія / А.О. Мельник, І.Д. Яковлева. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2018. – 184 с. ISBN 978-966-423-431-0
участь у конференціях і семінарах:
А. Melnyk and I. Iakovlieva, "Structural Matrix for Algorithm Flow Graph Representation in Computer," 2022 12th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), 2022, pp. 466-471, doi: 10.1109/ACIT54803.2022.9913167
Методичні розробки:
Мельник А. О. Подання та структурний аналіз паралельних алгоритмів: навчальний посібник / А. О. Мельник, І. Д. Яковлева. – Львів: Магнолія 2006, 2022. – 109 с.
<https://is.lpnu.ua/science/research/training/idsedit.aspx?id=13646>
1. Навчальний посібник «Системне програмне забезпечення та ОС реального часу» / уклад.: І. Д. Яковлева, І. Д. Лісовенко, Чернівці: ЧНУ, 2022. 180 с. (електронне видання)
2. Лабораторний практикум «Системне програмне забезпечення» Частина 1. / уклад.: Яковлева І.Д., Лісовенко І.Д. Чернівці: Чернівецький національний

| | | | | | | | |
|--------|-----------------------------|------------------------------|---|---|----|------------------------|---|
| | | | | | | | <p>університет імені Юрія Федьковича, 2022. – 64 с. (електронне видання) Сертифікати Cisco Networking Academy: ● Cisco Networking Academy: DevNetAss instructor (2021) ● Cisco Networking Academy: NDG Introduction to Linux I course (2018)</p> |
| 120151 | Воробець Олександр Іванович | доцент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Диплом кандидата наук ДК 046689, виданий 21.05.2008, Атестат доцента 12/ДЦ 032409, виданий 26.09.2012 | 20 | Системне програмування | <p>Виконання Ліцензійних умов пункт 37 (1, 2, 5) пункт 38 (1, 4, 10, 11) Підвищення кваліфікації 1. Підвищення кваліфікації в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя "Сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем" 12-28 квітня 2018 року (свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001637). Випускна робота на тему «Особливості синтезу архітектури та апаратно-програмних рішень сучасних мікропроцесорних систем» 2. Довгострокове науково-методичне стажування на виробництві в компанії «Юкон Софтваре» з метою підвищення кваліфікації з 27 вересня 2021 року по 10 травня 2022 року, тривалістю 7,5 місяців, обсягом 660 годин /22 кредити. Науково-методичні роботи, основні публікації за напрямом: 1. Heorhii Vorobets, Olexandr Vorobets and Valentyna Horditsa. Features of Synthesis and Statistical Properties of a Modified Stream Encoder with Dynamic Key Correction / Conference Proceedings of 2018 IEEE 9th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies DESSERT'2018 Ukraine, Kyiv, May 24-27, 2018, (DeSSerT`2018), Kyiv, Ukraine, 2018. – P.160-165. http://dessert.ieee.org.ua/wp-</p> |

| | | | | | | | |
|--------|------------------------|------------------------------|--|--|----|--|--|
| | | | | | | <p>content/uploads/2018/05/DESSERT2018program-final.pdf.</p> <p>2.Воробець Г. І., Воробець О. І., Гордіца В. Е. Застосування системного підходу для синтезу моделей базових елементів реконфігурованих структур в системах передачі інформації. // Електротехнічні та комп'ютерні системи. 2018. № 28 (104). – С.257-267. ISSN 2221-3805. http://nbuv.gov.ua/UJRN/etks_2018_28_34 категорія Б - Реєстр наукових видань України (ukrintei.ua) - nfv.ukrintei.ua/view/5b1925e37847426a2doab789</p> <p>3.Системне програмування: конспект лекцій. / уклад.: Воробець О.І., Воробець Г.І., Сопронюк О.Л., Сопронюк Ф.О. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 120 с. – (електронне видання).</p> | |
| 416292 | Юрій Михайло Федорович | доцент, Основне місце роботи | Факультет історії, політології та міжнародних відносин | <p>Диплом доктора наук ДТ 008513, виданий 07.06.1991,</p> <p>Диплом кандидата наук ИТ 006122, виданий 04.08.1982,</p> <p>Атестат доцента ДЦ 029005, виданий 13.12.1990,</p> <p>Атестат професора ПР 000498, виданий 24.09.1992</p> | 41 | Актуальні питання історії та культури України | <p>Виконання Ліцензійних умов пункт 37 (1) пункт 38 (1, 3, 4, 7, 8) Науково-методичні роботи, основні публікації за напрямом:</p> <p>1. М. Юрій. Цивілізаційні зміни на пострадянському просторі і декомунізація суспільства. Ст.247-254. Історико-політичні проблеми сучасного світу: Збірник наукових статей . –Чернівці: Чернівецький національний університет, 2022 Т. 45. -272 с. https://doi.org/10.31861/mhpi2022.45</p> <p>2. Юрій М. Етнічна ідентичність та її український різновид. Ст.6-12. Науковий вісник Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича : Історія. Чернівці : Чернівець. онац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2022. №1. 172ст. https://doi.org/10.31861/hj2022.55</p> <p>3.М. Юрій. Сутність та особливості</p> |

| | | | | | | | |
|--------|---------------------------|------------------------------|---|--|----|---|---|
| | | | | | | <p>середньовічної ідентичності // "Актуальні питання суспільних наук та історії медицини" Спільний українсько-румунський науковий журнал. – Чернівці: БДМУ, 2022р. № 1 (33), с.21-25 https://doi.org/10.24061/2411-6181.1.2022.3184. 4. Юрій, М. (2022). Цивілізаційні зміни на пострадянському просторі і декомунізація суспільства. Історико-політичні проблеми сучасного світу, (45), 247–254. https://doi.org/10.31861/mhpi2022.45.247-254 5. Соціокультурний феномен ранньомодерних Європи та України: точки дотику і специфіка розвитку / В. О. Балух, В.П. Коцур, М.Ф. Юрій. – Чернівці : ДрукАрт,2019. – 692 с.,іл. ISBN 978-617-7465-97-2 6. Київська культурна традиція в контексті середньовічної європейської цивілізації / В. О. Балух, В.П. Коцур, М.Ф. Юрій. – Чернівці : ДрукАрт,2021. – 688 с.,\ : іл. ISBN 978-617-7849-72-7 7. Цивілізаційна ідентичність українства : історія і сучасність/ авт. кол.: О.Рафальський(керівник), Я.Калакура (науковий редактор), О.Калакура, М.Юрій. Київ: ППЕнД ім. І.Ф. Кураса НАН України, 2022 512с. ISBN 978-966-02-9883-5</p> | |
| 187984 | Воробець Георгій Іванович | доцент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Диплом кандидата наук ФМ 036390, виданий 18.10.1989, Атестат доцента ДЦ 003887, виданий 31.10.1996 | 30 | Комп'ютерна логіка. ЧЗ. Теорія інформації та кодування | <p>Виконання Ліцензійних умов пункт 37 (1, 2, 3, 4, 5); пункт 38 (1, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 20) Підвищення кваліфікації 1.Stefan cel Mare University of Suceava (Romania Certificate of Participation №07/30.06.2021 Design of mobile and embedded microprocessor devices based on Xilinx and Intel (Altera) FPGA for automation, coding and information protection</p> |

in computer systems of the telemetry, telecontrol, and data transmission June 2021
6 кредитів (180 годин)
2.Підвищення кваліфікації в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя з курсу "Сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем" 12-28 квітня 2018 року (свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001636). Випускна робота на тему "Вбудовані самореконфігуровні мікропроцесорні засоби для технологій інтернету речей та кіберфізичних систем"
3.Короткотермінове науково-педагогічне стажування за кордоном за проектом ERASMUS+ "dComFro" номер - 598236-EPP-1-2018-1-LT-EPPKA2-SBHE-SP, угода номер 2018-2470/001-001 2019р. в університетах : - Університет Вітовта Великого Каунес, Литва (VMU); - Педагогічний університет Краків, Польща (UP) - Університет наук про життя Прага, Чехія (CULS)

Науково-методичні роботи
участь у конференціях і семінарах:
1. 9th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, 21-23 September, 2017, (IDAACS`2017), Bucharest, Romania.
2.2018 IEEE 9th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies DESSERT` 2018 Ukraine, Kyiv, May 24-27. 3.IEEE 35th International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2015. – Kyiv, Ukraine, April, 2015.
4.IEEE 39th International Conference on

Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2019. – Kyiv, Ukraine, April, 2019. 5. E-MRS Fall Meeting. Warszawa, 14-19 September, 2019; Методичні розробки 1. Теорія інформації та кодування: навчальний практикум. / уклад.: Воробець Г. І., Гімчинська С. Ю. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 88 с. – (електронне видання)

Основні публікації за напрямом:

1. Воробець Г. І., Воробець О. І., Гордіца В. Е. Застосування системного підходу для синтезу моделей базових елементів реконфігурованих структур в системах передачі інформації. // Електротехнічні та комп'ютерні системи. – 2018. – №28(104). – С.257-267.
2. Heorhii Vorobets, Olexandr Vorobets and Valentyna Horditsa. Features of Synthesis and Statistical Properties of a Modified Stream Encoder with Dynamic Key Correction / Conference Proceedings of 2018 IEEE 9th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies DESSERT'2018 Ukraine, Kyiv, May 24-27, 2018, (DeSSerT' 2018), Kyiv, Ukraine, 2018. – P.160-165. <http://dessert.ieee.org.ua/wp-content/uploads/2018/05/DESSERT2018program-final.pdf>. (Scopus).
3. Vorobets H. I., et al. Internet of Things Technologies for Cyber Physical Systems: Practicum / Vorobets H. I., Kharchenko V. S., Kudermetov R. K., Klyatchenko Ya. M., Horditsa V. E., Pshenychnyi O. O., Khamula I. S., Lobachev I. M., Lobachev M. V., Tiahunova M. Y., Polska O. V. // Vorobets H. I. and Kharchenko V. S. (Eds.) – Ministry of Education and Science of Ukraine, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, National Aerospace

| | | | | | | | |
|--------|---------------------------|------------------------------|---|--|----|--|---|
| | | | | | | <p>University "KhAI", Zaporizhzhia National Technical University, 2019. – 172 p. – https://www.dropbox.com/s/cp4i82nba00to2k/MC4_IoT%20Tech%20for%20CPS_web.pdf?dl=0 5. Vorobets H. I., Vorobets O. I., Horditsa V. E. PART IV. IoT Technologies for Cyber Physical Systems. 12. CPS and IoT as a Basis of Industry 4.0 / In : Internet of Things for Industry and Human Application. In Volumes 1-3. Volume 1. Fundamentals and Technologies / V. S. Kharchenko (ed.) – Ministry of Education and Science of Ukraine, National Aerospace University "KhAI", 2019. – 605p. – P. 442-495. https://www.dropbox.com/s/yzljsusmve1ukvm/ALIOT_Multi-Book_Volume1_web.pdf?dl=0</p> | |
| 187984 | Воробець Георгій Іванович | доцент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Диплом кандидата наук ФМ 036390, виданий 18.10.1989, Атестація доцента ДЦ 003887, виданий 31.10.1996 | 30 | Схемотехніка мобільних і вбудованих комп'ютерних систем | <p>Виконання Ліцензійних умов пункт 37 (1, 2, 3, 4, 5); пункт 38 (1, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 20) Підвищення кваліфікації 1.Stefan cel Mare University of Suceava (Romania Certificate of Participation №07/30.06.2021 Design of mobile and embedded microprocessor devices based on Xilinx and Intel (Altera) FPGA for automation, coding and information protection in computer systems of the telemetry, telecontrol, and data transmission June 2021 6 кредитів (180 годин) 2.Підвищення кваліфікації в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя з курсу "Сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем" 12-28 квітня 2018 року (свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001636). Випускна робота на тему "Вбудовані самореконфігуровні мікропроцесорні засоби для технологій інтернету речей та кіберфізичних систем"</p> |

3.Короткотермінове науково-педагогічне стажування за кордоном за проектом ERASMUS+ “dComFro” номер - 598236-EPP-1-2018-1-LT-EPPKA2-SBHE-SP, угода номер 2018-2470/001-001 2019р. в університетах : - Університет Вітовта Великого Каунес, Литва (VMU); - Педагогічний університет Краків, Польща (UP) - Університет наук про життя Прага, Чехія (CULS)

Науково-методичні роботи
участь у конференціях і семінарах:

1. 9th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, 21-23 September, 2017, (IDAACS` 2017), Bucharest, Romania.

2.2018 IEEE 9th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies DESSERT` 2018 Ukraine, Kyiv, May 24-27. 3.IEEE 35th International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2015. – Kyiv, Ukraine, April, 2015.

4.IEEE 39th International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2019. – Kyiv, Ukraine, April, 2019. 5. E-MRS Fall Meeting. Warszawa, 14-19 September, 2019;

Методичні розробки
1. Воробець Г.І., Воробець О.І. Комп'ютерна схемотехніка. Навчальний посібник. – Чернівці: Рута, 2022 – 158 с.

2. Комп'ютерна схемотехніка. лабораторний практикум. / уклад.: Воробець Г.І., Воробець О.І., Гордіца В.Е., Костенюк Н.Г. – Чернівці: Рута, 2022– 80 с.

Основні публікації за напрямом:
1. Воробець Г. І., Воробець О. І.,

Воробець О. І.,

Гордіца В. Е.
Застосування системного підходу для синтезу моделей базових елементів реконфігурованих структур в системах передачі інформації. // Електротехнічні та комп'ютерні системи. – 2018. – №28(104). – С.257-267.

2. Heorhii Vorobets, Olexandr Vorobets and Valentyna Horditsa. Features of Synthesis and Statistical Properties of a Modified Stream Encoder with Dynamic Key Correction / Conference Proceedings of 2018 IEEE 9th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies DESSERT'2018 Ukraine, Kyiv, May 24-27, 2018, (DeSSerT`2018), Kyiv, Ukraine, 2018. – P.160-165.
<http://dessert.ieee.org.ua/wp-content/uploads/2018/05/DESSERT2018program-final.pdf>. (Scopus).

3. Vorobets H. I., at all. Internet of Things Technologies for Cyber Physical Systems: Practicum / Vorobets H. I., Kharchenko V. S., Kudermetov R. K., Klyatchenko Ya. M., Horditsa V. E., Pshenychnyi O. O., Khamula I. S., Lobachev I. M., Lobachev M. V., Tiahunova M. Y., Polska O. V. // Vorobets H. I. and Kharchenko V. S. (Eds.) – Ministry of Education and Science of Ukraine, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, National Aerospace University "KhAI", Zaporizhzhia National Technical University, 2019. – 172 p. – https://www.dropbox.com/s/cp4i82nbaoo0to2k/MC4_IoT%20Tech%20for%20CPS_web.pdf?dl=0

5. Vorobets H. I., Vorobets O. I., Horditsa V. E. PART IV. IoT Technologies for Cyber Physical Systems. 12. CPS and IoT as a Basis of Industry 4.0 / In : Internet of Things for Industry and Human Application. In Volumes 1-3. Volume 1. Fundamentals and Technologies / V. S .

| | | | | | | |
|-------|---------------------------|--------------------------------|---|--|----|--|
| | | | | | | Kharchenko (ed.) – Ministry of Education and Science of Ukraine, National Aerospace University “KhAI”, 2019. – 605p. – P. 442-495. https://www.dropbox.com/s/yzljsusmve1ukvm/ALIOT_Multi-Book_Volume1_web.pdf?dl=0 . |
| 65974 | Гімчинська Сніжана Юрївна | асистент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | | 26 | Комп'ютерна логіка. Ч1. Комп'ютерна арифметика |
| | | | | | | <p>Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 3,4,19, 20 Підвищення кваліфікації:</p> <p>1. Підвищення кваліфікації в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя з курсу "Сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем" 12-28 квітня 2018 року (свідчення про підвищення кваліфікації СПК 001644). Виконала випускну роботу на тему "Сучасні методи цифрової фільтрації та кодування інформаційних сигналів"</p> <p>Науково-методичні роботи:</p> <p>1. Гімчинська С.Ю. Комп'ютерна арифметика : навчальний посібник / Чернівці : Чернівецький національний університет імені Ю. Федьковича, 2022. 124 с.</p> <p>2. «Комп'ютерна арифметика» : Методичні вказівки до виконання практичних та контрольних завдань / Гімчинська С.Ю. Чернівці : Чернівецький національний університет імені Ю. Федьковича, 2022. 70 с. (електронне видання)</p> <p>Сертифікати:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cisco Networking Academy: PCAP: Programming Essentials In Python (2020) ● Cisco Networking Academy: IT Essentials (2020) ● Certificate of Appreciation: Woman in IT (2020-2021) ● Осінній Boot Camp академій Cisco 2021 |
| | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-------|-----------------------------|---|---------------------------|--|----|-----------|---|
| 81875 | Руснак Ігор Геннадійович | асистент, Основне місце роботи | Філологічний факультет | Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2007, спеціальність: 0301 Філософія, Диплом кандидата наук ДК 015972, виданий – 10.10.2013 | 11 | Філософія | <p>Виконання Ліцензійних умов пункт 37: (1,2) пункт 38: (4, 8, 11, 12, 19) Підвищення кваліфікації</p> <p>1. Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», кафедра психології та філософії, термін стажування – 02.05.2018-31.05.2018, Наказ № 328, від 27.04.2018 р., Документ про підтвердження – Посвідчення № 03/03 ВДНЗ «Буковинського державного медичного університету». Тема стажування: «Філософські проблеми сучасної культури та медицини».</p> <p>2. Сертифікат «Основи користування Moodle» 3 кредити/90годин (ЧНУ)</p> <p>3. Сертифікат «Цифрограм для вчителів» національний портал Дія – рівень цифрової грамотності С2</p> <p>Науково-методичні роботи</p> <p>1. Руснак І. Міждисциплінарний потенціал моделі психічного / І. Руснак // Гуманітарно- наукове знання: комунікативні засади. Матеріали Міжнародної наукової конференції 6-7 жовтня 2017 р. – Чернівці: Чернівецький нац. ун- т, 2017. – С. 48-50.</p> <p>2. Руснак І. Китайська кімната: спроба спростування // Гуманітарно-наукове знання: горизонти комунікативістики. Матеріали Міжнародної наукової конференції 4-5 жовтня 2019 р. – Чернівці: Чернівецький нац. ун- т, 2019. – С. 51-52</p> <p>3. Руснак І. Теоретичні витоки та методологічні недоліки концепту «Китайська кімната» Дж. Сірля / Ігор Руснак // Науковий вісник Чернівецького національного університету імені</p> |
|-------|-----------------------------|---|---------------------------|--|----|-----------|---|

| | | | | | | | |
|--------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------|--|----|--|--|
| | | | | | | <p>Юрія Федьковича. Серія: Філософія. Вип. 813., Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2019., С. 79-83</p> <p>4. Руснак І., Подгорна Л. Культуротворчий потенціал герменевтичної логіки // Феномен культури у гуманітарному дискурсі: Колективна монографія / За заг. наук. ред. В. Балуха. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2020. С. 35-46.</p> <p>5. Григорків-Коротчук І.Р., Руснак І.Г. Метод моделювання в контексті емпіричної онтології Ф.Бекона // Релігія та Соціум : Міжнародний часопис. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2020. – № 1-2 (37-38). – С 22-27.</p> <p>6. Руснак І. Епістемні загрози феномену deerfake. Гуманітарний дискурс у перспективі ХХІ століття: методологічні засади. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції 5-6 листопада 2021 р. Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. – С. 191-193.</p> | |
| 369813 | Мудра Олена Василівна | Асистент, Основне місце роботи | Факультет іноземних мов | <p>Диплом спеціаліста, Кам'янець-Подільський державний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Мова та література (англійська, німецька), Диплом магістра, Кам'янець-Подільський державний університет, рік закінчення: 2005, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Мова та література (англійська), Диплом кандидата наук ДК 031281, виданий</p> | 18 | Іноземна мова (за професійним спрямуванням) | <p>Виконання Ліцензійних умов пункт 37: (1, 2) пункт 38: (1, 4, 10, 12, 14, 19, 20) Підвищення кваліфікації : 1.Міжнародне стажування для науково-педагогічних працівників Вища школа бізнесу Національного університету Луї в м. Новий Сонч (Польща) 08.02.2021 -26.03.2021 Тема: «Дистанційна освіта: інноваційні методи та цифрові технології» (180 годин, 6 кредитів ECTS) Сертифікат № 147/2020/2021 виданий 26.03.2021 Науково-методичні роботи: 1.Мудра О. В. Можливості практичного застосування досвіду навчання професійного іншомовного спілкування Великої Британії в Україні. WayScience. Дніпро, 2020. Т. 2: Матеріали</p> |

29.09.2015

X Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції “Сучасний рух науки” (2–3 квітня 2020р.). С. 55–60.
<http://www.wayscience.com/wp-content/uploads/2020/04/P-2-1.pdf> 2. Mudra O. Teaching in a Web-based Distance Learning Environment // Actual trends of modern scientific research. Abstracts of the 7th International scientific and practical conference (February 14-16, 2021), MDPC Publishing. Munich, Germany. 2021. P. 284–289. ISBN: 978-3-954753-02-4
<https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/02/ACTUAL-TRENDS-OF-MODERN-SCIENTIFIC-RESEARCH-14-16.02.21.pdf> 5. 3.Mudra O. Professional Communicative Competence As The Key Component Of The Course Design// Kryvyi Rih Spring of Sustainability (May 14, 2021)
<https://easychair.org/smart-slide/slide/XP9t#> 4.Мудра О. В. Сучасні принципи організації й функціонування курсів навчання професійного іншомовного спілкування у Великій Британії. Науковий вісник Чернівецького університету: Германська філологія: зб. наук. пр. / Чернівецький нац. ун-т ім. Юрія Федьковича. – Чернівці: Вип. 831-832, 2021, С. 231-240
<https://mel.chnu.edu.ua/upload/7e5f5be3fbbe968d5a10cd044789969.pdf> 5.Мудра О., Мудрий Я. Вплив європейської освітньої політики на формування вищої освіти у Великій Британії. Науковий збірник «Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка» (Категорія «Б»), Випуск 49. ч.2 , 2022.

| | | | | | | | |
|--------|--------------------------|---|---|---|----|-----------------|--|
| | | | | | | | C. 99-105. http://www.aphn-journal.in.ua/archive/49_2022/part_2/17.pdf |
| 153233 | Дрінь Ярослав Михайлович | Зав. кафедрою, професор, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Диплом доктора наук ДД 005548, виданий 12.05.2016, Диплом кандидата наук ФМ 007703, виданий 27.03.1979, Атестат доцента ДЦ 082258, виданий 03.07.1985, Атестат професора АП 001805, виданий 14.05.2020 | 54 | Вища математика | Виконання Ліцензійних умов пункт 37: (1, 2) пункт 38: (1, 3, 5, 8, 9) Підвищення кваліфікації : 1). ТОВ «Юкон-Софтваре» (м.Чернівці), 2022р. 2). Інститут математики Колегіуму наук природничих Жешовського університету (Польща), 2020р. 3). Сучавський університет «Штефан Чел Марє» (Румунія), 2018р. Науково-методичні роботи 1.Вища математика: Лінійна і векторна алгебра та аналітична геометрія: навч. посібн. / укл: Я.М. Дрінь, О.І. Філіпчук, О.Л. Сопронюк. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2020. – 280 с. https://drive.google.com/file/d/1I69eQXljK5oT4WWzo8ITTmr1QXyG03ZT/view?usp=sharing ; 2.Yaroslav Drin', Iryna Drin', The Cauchy problem for quasilinear pseudodifferential equation with integral coefficients //The 11th International Conference on Electronics, Communications and Computing, 21-22 October, 2021, Chisinau, Republic of Moldova, http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/20091/Int-conf-ECCO-2021-p166-169.pdf?sequence=1&isAllowed=y 3.Yaroslav Drin', Iryna Drin', Svitlana Drin', Yuriy Stetsko, The first boundary value problem for the nonlinear equation of heat conduction with deviation of the argument //The 12 th International Conference on Electronics, Communications and Computing, 20-21 October, 2022, Chisinau, Republic of Moldova, |

| | | | | | | | |
|--------|----------------------|------------------------------|---|---|----|---|--|
| | | | | | | <p>http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/21859/Int-conf-ECCO-2022-p209-213.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p> <p>4.Drin' I.I., Drin' S.S., Drin' Ya.M. Representation of Solution for fully nonlocal diffusion equations with deviation time variable. https://www.spiedigitallibrary.org/conference-proceedings-of-spie/10612/106120E/Representation-of-solution-for-fully-nonlocal-diffusion-equations-with-deviation/10.1117/12.2304312.short IF=0,42</p> <p>5.Yaroslav Drin' The nonlocal problems for equations with fractional derivative. / Я.М. Дрін' // Сучасні проблеми математики та її застосування в природничих науках і інформаційних технологіях: Матеріали міжнародної наукової конференції, присвяченої 50-річчю факультету математики та інформатики Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, 17–19 вересня 2018 р. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2018. – С.22 http://fmi50.pp.ua/files/FMI50-Materials.pdf</p> | |
| 342146 | Олар Оксана Яремівна | доцент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | <p>Диплом спеціаліста, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2002, спеціальність: 091501 Комп'ютерні та інтелектуальні системи та мережі, Диплом кандидата наук ДК 064519, виданий 22.12.2010, Аттестат доцента 12/ДЦ 038586, виданий 03.04.2014</p> | 16 | Комп'ютерна логіка. Ч2. Прикладна теорія цифрових автоматів | <p>Виконання Ліцензійних умов (пункт 37): 1,2,5 (пункт 38): 1,3,4,5,19 h-індекс в Scopus – 3 (9 статей). ID: 57193396169 Підвищення кваліфікації: 1. Підвищення кваліфікації в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя "Сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем" 12-28 квітня 2018 року (свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001639) Випускна робота на тему «Методи підвищення ефективності</p> |

| | | | | | | | |
|--------|---------------------------|--------------------------------|---|---|----|------------------------|---|
| | | | | | | | <p>компонентів безпеки комп'ютерних систем»</p> <p>2. Довготривале науково-методичне стажування на виробництві з метою підвищення кваліфікації в компанії Солвд Україна, з 20.10.2021 р. - 20.04.2022 р. (6 місяців, 240 год/8 кредитів).</p> <p>Науково-методичні роботи:</p> <p>1. Прикладна теорія цифрових автоматів: навчальний посібник / уклад.: О.Я. Олар, Г.І. Воробець, Р.І. Макарчук, Ю.Ю. Блошко, Чернівці: ЧНУ, 2022. 200 с. (електронне видання)</p> <p>2. Прикладна теорія цифрових автоматів: методичні вказівки до лабораторних робіт / уклад.: О.Я. Олар. Чернівці: ЧНУ, 2022. 55 с.</p> |
| 125994 | Дейбук Віталій Григорович | професор, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Диплом доктора наук ДД 004157, виданий 09.02.2005, Аттестат професора 12ІР 004562, виданий 22.12.2006 | 40 | Теорія електричних кіл | <p>Виконання Ліцензійних умов пункт 37 (1, 5) пункт 38 (1, 3, 4, 8, 10)</p> <p>Підвищення кваліфікації</p> <p>1. Буковинський університет, 2018 р.</p> <p>2. Короткотермінове науково-педагогічне стажування за кордоном за проектом ERASMUS+ "dComFro" номер - 598236-EPP-1-2018-1-IT-EPPKA2-SVNE-SP, угода номер 2018-2470/001-001 2019р. в університеті Вітовта Великого Каунас, Литва (VMU).</p> <p>3. Підвищення кваліфікації на тему "Алгоритм підготовки до викладання фахових дисциплін англійською мовою" (ЧНУ) з 29.01.2020 по 25.06.2020р. (1 кредит ЄКТС)</p> <p>4. Інституційне (очне) підвищення кваліфікації у вигляді стажування на виробництві в компанії ТОВ "Юкон-Софтваре" з 27.09.2021 по 31.03.2022р. за тематикою "Сучасні методи організації НДР і ДКР в ІТ галузі, застосування обчислювальних методів та штучного інтелекту для проектування мобільних і вбудованих</p> |

| | | | | | | | |
|--------|-----------------------------|------------------------------|---|--|----|--|--|
| | | | | | | <p>комп'ютерних систем і засобів інтернету речей” (15 кредитів ЄКТС)</p> <p>Науково-методичні роботи основні публікації за напрямом:</p> <p>1. Deibuk V.G., Yuriychuk I.M., Lemberski, I. Fidelity of noisy multiple-control reversible gates // Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics 2020, 23(4), pp. 385–392. https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603162487</p> <p>2. Hu, Z., Deibuk, V. Design of ternary reversible/ quantum sequential elements // Journal of Thermoelectricity 2018, 2018(1), pp. 5–17 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603162487</p> <p>3. Dovhaniuk, O., Deibuk, V. CMOS Simulation of Mixed-Polarity Generalized Fredkin Gates // 2022 12th International Conference on Advanced Computer Information Technologies, ACIT 2022, pp. 388–391 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603162487</p> <p>4. Дейбук В.Г. Теорія електричних кіл для системотехніків. – Чернівці: Рута, 2019. – 320с.</p> <p>5. Дейбук В.Г., Дервянчук О.В., Кравченко Г.І. Віртуальний електронний практикум. – Чернівці: Рута, 2021. – 192 с.</p> | |
| 120151 | Воробець Олександр Іванович | доцент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Диплом кандидата наук ДК 046689, виданий 21.05.2008, Аттестат доцента 12/ДЦ 032409, виданий 26.09.2012 | 20 | Комп'ютерна електроніка мобільних систем | Виконання Ліцензійних умов пункт 37 (1, 2, 5) пункт 38 (1, 4, 10, 11) Підвищення кваліфікації 1. Підвищення кваліфікації в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя ”Сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем” 12-28 квітня 2018 року (свідоцтво |

про підвищення кваліфікації СПК 001637). Випускна робота на тему «Особливості синтезу архітектури та апаратно-програмних рішень сучасних мікропроцесорних систем»

2. Довгострокове науково-методичне стажування на виробництві в компанії «Юкон Софтваре» з метою підвищення кваліфікації з 27 вересня 2021 року по 10 травня 2022 року, тривалістю 7,5 місяців, обсягом 660 годин /22 кредити. Науково-методичні роботи, основні публікації за напрямом:

1. Heorhii Vorobets, Olexandr Vorobets and Valentyna Horditsa. Features of Synthesis and Statistical Properties of a Modified Stream Encoder with Dynamic Key Correction / Conference Proceedings of 2018 IEEE 9th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies DESSERT'2018 Ukraine, Kyiv, May 24-27, 2018, (DeSSerT`2018), Kyiv, Ukraine, 2018. – P.160-165.
<http://dessert.ieee.org.ua/wp-content/uploads/2018/05/DESSERT2018program-final.pdf>.

2. Воробець Г. І., Воробець О. І., Гордіца В. Е. Застосування системного підходу для синтезу моделей базових елементів реконфігурованих структур в системах передачі інформації. // Електротехнічні та комп'ютерні системи. 2018. № 28 (104). – С.257-267. ISSN 2221-3805.
http://nbuv.gov.ua/UJRN/etks_2018_28_34
категорія Б - Реєстр наукових видань України (ukrintei.ua) - nfv.ukrintei.ua/view/5b1925e37847426a2d0ab789

3. Комп'ютерна електроніка: лабораторний практикум. / уклад.:

| | | | | | | |
|--------|--------------------------------|---------------------------------------|---|--|----|---|
| | | | | | | Воробець О.І., Воробець Г.І. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 120 с. – (електронне видання) |
| 100955 | Струк Ярослав Михайлович | доцент, Основне місце роботи | Навчально- науковий інститут фізико- технічних та комп'ютерних наук | Диплом кандидата наук КН 002678, виданий 21.05.1993, Атестат доцента ДЦ 00711, виданий 18.02.2003 | 37 | Фізика Виконання Ліцензійних умов пункт 37: (1) пункт 38: (14, 15, 19, 20) Підвищення кваліфікації: 1. Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, кафедра фізики і хімії твердого тіла фізико- технічного факультету, 25.04.2019 р. - 24.05.2019 р. (Наказ № 258-від від 19.04.2019 р.). Довідка про проходження стажування № 01- 23/83 від 28.05.2019 р. 2. Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, з 24.05.201 р. по 18.06.2021 р.; свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 05408102/001748-21 від 18.06.2021 р. Тема стажування: „Наукові основи та програмно- апаратні засоби запровадження технологій електронного навчання в освітній процес з метрології, телекомунікацій, електричної інженерії та поліграфії ” (180 год./6 кредитів) (Наказ ЧНУ № 167-від від 25.05.2021 р. Наявність публікацій та методичного забезпечення за профілем навчальної дисципліни: 1. Задачі з молекулярної фізики та методика їх розв'язування. / Укладачі: Курек І. Г., Курек Є. І., Ткач О. О., Струк Я. М. – Чернівці, 2022 – 119 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/4124 2. Молекулярна фізика: Фізичний практикум: Методичний посібник для студентів денної форми навчання / Укладачі: Курек І. Г., Курек Є. І., Струк Я. М., Федорцова І. В. – Чернівці: 2022. – 80 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3526 |

| | | | | | | | |
|--------|---------------------------|--------------------------------|---|--|----|--|---|
| | | | | | | <p>3. Задачі з фізики та методика їх розв'язування / Укладачі: Курек І. Г., Курек Є. І., Олійнич-Лисюк А. В., Струк Я. М. – Чернівці, 2022. – 172с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3315</p> <p>4. Обчислення похибок прямих та опосередкованих вимірювань. Методичний посібник. Укл.: Курек І. Г., Курек Є. І., Олійнич-Лисюк А.В., Струк Я. М. – Чернівці: 2021. – 48с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3217</p> <p>5. Задачі для інженерів (механіка і молекулярна фізика) / Укладачі: Курек І. Г., Курек Є. І., Олійнич-Лисюк А. В., Струк Я. М., Ткач О. О. – Чернівці : 2022. – 100 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3314</p> <p>6. Highly efficient photocatalytic conversion of solar energy to hydrogen by WO₃/BiVO₄ core-shell heterojunction nanorods / Sonya Kosar, Yuriy Pihosh, Raman Bekarevich, Kazutaka Mitsuishi, Kazuma Mawatari, Yutaka Kazoe, Takehiko Kitamori, Masahiro Tosa, Alexey B. Tarasov, Eugene A. Goodilin, Yaroslav M. Struk, Michio Kondo, Ivan Turkevych // Applied Nanoscience (Switzerland), July 2019, Volume 9, Issue 5, pp 1017–1024. https://link.springer.com/article/10.1007/s13204-018-0759-z</p> | |
| 125994 | Дейбук Віталій Григорович | професор, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Диплом доктора наук ДД 004157, виданий 09.02.2005, Атестат професора 12ІП 004562, виданий 22.12.2006 | 40 | Числові методи комп'ютерної інженерії | <p>Виконання Ліцензійних умов пункт 37 (1, 5) пункт 38 (1, 3, 4, 8, 10)</p> <p>Підвищення кваліфікації 1. Буковинський університет, 2018 р. 2. Короткотермінове науково-педагогічне стажування за кордоном за проектом ERASMUS+ "dComFro" номер - 598236-EPP-1-2018-1-LT-EPPKA2-SBHE-SP, угода номер 2018-2470/001-001 2019р. в</p> |

| | | | | | | | |
|--------|------------------|-------------------|--------------------|---------------------|----|-------------------|--|
| | | | | | | | <p>університеті Вітовта Великого Каунас, Литва (VMU).</p> <p>3. Підвищення кваліфікації на тему “Алгоритм підготовки до викладання фахових дисциплін англійською мовою” (ЧНУ) з 29.01.2020 по 25.06.2020р. (1 кредит ЄКТС)</p> <p>4. Інституційне (очне) підвищення кваліфікації у вигляді стажування на виробництві в компанії ТОВ “Юкон-Софтваре” з 27.09.2021 по 31.03.2022р.. за тематикою “Сучасні методи організації НДР і ДКР в ІТ галузі, застосування обчислювальних методів та штучного інтелекту для проектування мобільних і вбудованих комп’ютерних систем і засобів інтернету речей” (15 кредитів ЄКТС)</p> <p>Науково-методичні роботи основні публікації за напрямом: 1. Yuriychuk I., Hu Z, Deibuk V. Effect of the Noise on Generalized Peres Gate Operation //Advances in Intelligent Systems and Computing 2020, 938, pp. 428–437 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603162487 2. Rozhdov O.I., Yuriychuk I.M., Deibuk V.G. Building a generalized Peres gate with multiple control signals// Advances in Intelligent Systems and Computing 2019,754, pp.155–164 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603162487 3. Hu, Z., Deibuk, V. Design of ternary reversible/quantum sequential elements// Journal of Thermoelectricity, 2018, 2018(1), pp. 5–17 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603162487 4. Дейбук В.Г., Івануцак Н.М. Алгоритми та методи обчислень. – Чернівці: Рута, 2022.– 144с.</p> |
| 342055 | Мельничук Степан | професор, Основне | Навчально-науковий | Диплом спеціаліста, | 50 | Сигнали і спектри | Виконання Ліцензійних умов |

| | | | | | | |
|--|------------|--------------|--|---|--------------------------------------|--|
| | Васильович | місце роботи | інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 1970, спеціальність: 6.040203 фізика, Диплом доктора наук ДТ 011287, виданий 06.12.1991, Атестат професора ПР 000965, виданий 25.03.1993 | детермінованих і випадкових процесів | пункт 37(1) пункт 38 (3,7, 8, 9, 10) Підвищення кваліфікації 1.Короткотермінове науково-педагогічне стажування за кордоном за проектом ERASMUS+ “dComFro” номер - 598236-EPP-1-2018-1-LT-EPPKA2-SBHE-SP, угода номер 2018-2470/001-001 2019р. в університетах : - Університет прикладних наук в Карінтії, Австрія (CVAS); - Політехнічний університет в Бухаресті, Румунія (UPB-CAMIS). 2. Stefan cel Mare University of Suceava (Romania Certificate of Participation №06/30.06.2021 Mathematics bases of computer graphics and digital signal processing June 2021 6 кредитів (180 годин) 3. Довгострокове науково-методичне стажування на виробництві в компанії ТОВ «АМС Брідж» з метою підвищення кваліфікації з 21 вересня 2021 року по 31 березня 2022 року, тривалістю 6 місяців, обсягом 240 годин / 8 кредитів. Науково-методичні роботи основні публікації за напрямом: 1. V.V. Brus, O.L. Maslyanchuk, M. M. Solovan, P.D. Maryanchuk, I.M. Fodchuk, V.A. Gnatyuk, N.D. Vakhnyak, S.V. Melnychuk, T. Aoki, Graphene/semi-insulating single crystal CdTe Schottky-type heterojunction X- and ? -Ray Radiation Detectors, Scientific Reports. 2019. – Vol. 9(1065). 2.Maslyanchuk, S. Melnychuk, V. Gnatyuk and Toru Aoki. Mechanisms of Charge Transport and Photoelectric Conversion in CdTe-based X- and gamma-rays Detectors, in: “New Trends in Nuclear Science”, Edited by Prof. Nasser Sayed Awwad, ISBN 978-953-51-6756-3, InTech – Open Access Publisher, |
|--|------------|--------------|--|---|--------------------------------------|--|

| | | | | | | | |
|--------|---------------------------|--------------------------------|---|--|----|--|--|
| | | | | | | <p>(2018), pp. 27-47 3. Maslyanchuk, S. Melnychuk, V. Gnatyuk and Toru Aoki. Mechanisms of Charge Transport and Photoelectric Conversion in CdTe-based X- and gamma-rays Detectors, in: "New Trends in Nuclear Science", Edited by Prof. Nasser Sayed Awwad, ISBN 978-953-51-6756-3, InTech – Open Access Publisher, (2018), pp. 27-47; 4. V. Brus, O.L. Maslyanchuk, M. M. Solovan, P.D. Maryanchuk, I.M. Fodchuk, V.A. Gnatyuk, N.D. Vakhnyak, S.V. Melnychuk, T. Aoki, Graphene/semi-insulating single crystal CdTe Schottky-type heterojunction X- and ? -Ray Radiation Detectors, Scientific Reports. - 2019. – Vol. 9(1065). 5. С.В. Мельничук МАТЕМАТИЧНІ ОСНОВИ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ. Навчальний посібник – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2021.; 6. Участь у проєкті «Рамкова структура цифрових компетентностей для українських вчителів та інших громадян» (dComFra) за програмою ERASMUS+ KA2 згідно грантової угоди за №2018-2470/001-001 з Європейським Союзом.</p> | |
| 163806 | Лісовенко Ірина Дмитрівна | асистент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Диплом магістра, Чернівецький державний університет імені Ю. Федьковича, рік закінчення: 2000, спеціальність: 091501 Комп'ютерні системи та мережі | 20 | Економіко-правові аспекти ІТ та автоматизація діяльності підприємств | Виконання Ліцензійних умов (пункт 37):1,3 (пункт 38): 3,4,10,19,20 Підвищення кваліфікації: 1.Підвищення кваліфікації в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя з курсу "Сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем" 12-28 квітня 2018 року (свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001645). Виконала випускну роботу на тему "Дослідження ефективності застосування гібриду |

| | | | | | | | |
|-------|---------------------------|--------------------------------|---|--|----|---|--|
| | | | | | | <p>технологій багатопотоковості та НРІ при паралельному програмуванні”</p> <p>Науково-методичні роботи основні публікації за напрямом, участь у конференціях і семінарах: 1. Гуменюк О. Система аналізу надвеликих даних соціальної мережі Твіттер за допомогою наївного класифікатора Байєса. О.Ю. Гуменюк, І.Д. Лісовенко. Міжнародна наукова інтернет-конференція "Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 44)" / Збірник тез доповідей: випуск 44 (м. Тернопіль, 12 грудня 2019 р.). – Частина 1. – Тернопіль. – 2019– Ч.1, с. 24.</p> <p>Методичні розробки: 1 Навчальний посібник «Економіко-правові аспекти та автоматизація діяльності підприємств» / уклад.: І.Д. Лісовенко, Остапов С.Е., Яковлева І.Д., Гордіца В.Е. Чернівці: ЧНУ, 2022. 125 с. (електронне видання). 2. Лісовенко І.Д. Економіко-правові аспекти та автоматизація діяльності підприємств: конспект лекцій./І.Д. Лісовенко. – Чернівці : Чернівецький національний університет, 2022 – 85 с. (електронне видання) Сертифікати: ● Сертифікат учасника All Digital Week (2020) ● Certificate Fundamentals of Finance and Investment (2023) ● Certificate Introduction to Constitutional Law (2023)</p> | |
| 65974 | Гімчинська Сніжана Юрївна | асистент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | | 26 | Програмування. Ч1. Основи алгоритмізації і програмування на Python і JavaScript | Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 3,4,19, 20 Підвищення кваліфікації: 1. Підвищення кваліфікації в |

| | | | | | | | |
|-------|----------------------------|------------------------------|---|--|----|--|--|
| | | | | | | <p>Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя з курсу "Сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем" 12-28 квітня 2018 року (свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001644). Виконала випускну роботу на тему "Сучасні методи цифрової фільтрації та кодування інформаційних сигналів"</p> <p>Науково-методичні роботи: 1. Гімчинська С.Ю. Основи алгоритмізації та програмування (Python та JavaScript) : Навчальний посібник. Видання 2-е, доп. та переробл. / Чернівці : Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, 2022. 200 с. 2. «Основи алгоритмізації та програмування (Python та JavaScript)» : Методичні вказівки до практичних занять / укл.: Гімчинська С.Ю. Чернівці : Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, 2022. 90 с. (електронне видання) Сертифікати: • Cisco Networking Academy: PCAP: Programming Essentials In Python (2020) • Cisco Networking Academy: IT Essentials (2020) • Certificate of Appreciation: Woman in IT (2020-2021) • Осінній Boot Camp академії Cisco 2021</p> | |
| 93856 | Танасюк Юлія Володимирівна | доцент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Диплом кандидата наук ДК 022392, виданий 11.02.2004, Атестат доцента 12ДЦ 020441, виданий 30.10.2008 | 19 | Програмування. Ч2. Програмування мовою C++ | <p>Виконання Ліцензійних умов п. 37 (3, 5) п. 38 (1, 3, 10, 13, 19, 20) Підвищення кваліфікації 1. Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя "Сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем" 12-28 квітня 2018 року (свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001640). Випускна</p> |

робота на тему «Криптографічні хеш-функції на основі клітинних автоматів»

2. Короткотермінове науково-педагогічне стажування за кордоном за проектом ERASMUS+ “dComFro” номер - 598236-EPP-1-2018-1-LT-EPPKA2-SBHE-SP, угода номер 2018-2470/001-001 2019р. в університетах : - Педагогічний університет Краків, Польща (UP) - Політехнічний університет в Бухаресті, Румунія (UPB-CAMIS)

3. Довготривале науково-методичне стажування на виробництві з метою підвищення кваліфікації в компанії AMC Bridge, з 21.09.2021 р. - 31.03.2022 р. (6 місяців, 240 год/6 кредитів). Науково-методичні роботи основні публікації за напрямом:

1. Yuliya Tanasyuk, Sergey Ostapov. Development and research of cryptographic hash functions based on two-dimensional cellular automata. - IAPGOS, 1/2018, Poland. – P. 24 – 27. <https://e-iapgos.pl/resources/html/article/details?id=159762> (ISSN: 2391-6761, ICV (Copernicus) = 94,29)

2. Tanasyuk Yu., Perepelitsyn A., Ostapov S. Parametrized FPGA-based implementation of cryptographic hash functions using cellular automata // Conference Proceedings of 2018 IEEE 9th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies DESSERT'2018 Ukraine, Kyiv, May 24-27, 2018. – P. 238 – 241. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8409133>

INSPEC Accession Number: 17933505
DOI: 10.1109/DESSERT.2018.8409133

4. Остапов С. Е., Танасюк Ю. В. Інформаційні

| | | | | | | | |
|-------|--------------------------------|--------------------------------|---|--|---|--|---|
| | | | | | | <p>технології: сучасний стан та перспективи: монографія / за заг. Ред. В.С. Пономаренка. – Х: ТОВ «ДІСА ПЛЮС», 2018 – 462 с. (С. 223 – 237) www.hups.mil.gov.ua/periodic-app/monograph/2018/74 Каталоги - НБУВ Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (irbis-nbuv.gov.ua) 5. Yuliya Tanasyuk, Petro Burdeinyi. Block ciphers on the basis of reversible cellular automata. - IAPGOS, 1/2020, Poland. – P. 8 –11. https://ph.pollub.pl/index.php/iapgos/article/view/919(ISSN: 2391-6761, ICV (Copernicus) = 100) DOI: https://doi.org/10.35784/iapgos.919 6./Програмування мовою C++: навчальний посібник / укл. Танасюк Ю.В. Чернівці : ЧНУ, 2022. 208 с. (електронне видання). Сертифікати: • Cisco Networking Academy: Programming Essentials in C++ (2019) • Teachers SmartUp - Sigma Software (2022) • 15 Years of Service as Cisco Netacad Instructor (2021) • Be The Bridge Award Winner from Cisco NetAcad (2021)</p> | |
| 36250 | Двірничук Костянтин Васильович | асистент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2009, спеціальність: 080201 Інформатика, Диплом кандидата наук ДК 030091, виданий 30.06.2015 | 7 | Програмування. ЧЗ. Об'єктно-орієнтоване програмування C# | <p>Виконання Ліцензійних умов (пункт 37): 1, 2; (пункт 38): 3, 4, 10, 19 Підвищення кваліфікації 1. Короткотермінове науково-педагогічне стажування за кордоном за проектом ERASMUS+ "dComFro" номер - 598236-EPP-1-2018-1-LT-EPPKA2-SBHE-SP, угода номер 2018-2470/001-001 2019 р. в Педагогічному університеті Краків, Польща (UP)</p> <p>Науково-методичні роботи основні публікації за напрямом: 1.Двірничук К. В.,</p> |

| | | | | | | | |
|--------|---------------------------|--------------------------------|---|--|----|--|--|
| | | | | | | <p>Вацек Д. О. Мова програмування Java: навч. посібник. Чернівці. Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. 2021. 152 с.</p> <p>2. Двірничук К. В., Вацек Д. О. Веб-програмування та веб-дизайн: навч. посібник. Чернівці. Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. 2022. 472 с.</p> <p>3. Стоян В.А. Математическое моделирование прямых и обратных задач динамики толстого упругого слоя. Часть I. Математическое моделирование поля поперечных динамических смещений слоя / В.А. Стоян, К.В. Двирничук // Проблемы управления и информатики. – 2016. – №4 – С. 66-72.</p> <p>4. Стоян В.А. Математическое моделирование прямых и обратных задач динамики толстого упругого слоя. Часть II. Задачи управления полем поперечных динамических смещений слоя / В.А. Стоян, К.В. Двирничук // Проблемы управления и информатики. – 2016. – №5 – С. 44-57.</p> <p>5. Двірничук К.В. Комп'ютерне рішення для знаходження поперечних динамічних зміщень товстих пружних плит в умовах невизначеності. Вісник Вінницького Політехнічного інституту. 2022. №6 (165). С. 75-80.</p> | |
| 125994 | Дейбук Віталій Григорович | професор, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Диплом доктора наук ДД 004157, виданий 09.02.2005, Атестат професора 12ПР 004562, виданий 22.12.2006 | 40 | Комп'ютерна дискретна математика | <p>Виконання Ліцензійних умов пункт 37 (1, 5) пункт 38 (1, 3, 4, 8, 10)</p> <p>Підвищення кваліфікації</p> <p>1. Буковинський університет, 2018 р.</p> <p>2. Короткотермінове науково-педагогічне стажування за кордоном за проектом ERASMUS+ "dComFro" номер - 598236-EPP-1-2018-1-LT-EPPKA2-SBHE-SP, угода номер 2018-2470/001-001 2019р. в університеті Вітовта</p> |

| | | | | | | | |
|--------|-----------------------------|------------------------------|---|--|----|---|--|
| | | | | | | <p>Великого Каунас, Литва (VMU).</p> <p>3. Підвищення кваліфікації на тему “Алгоритм підготовки до викладання фахових дисциплін англійською мовою” (ЧНУ) з 29.01.2020 по 25.06.2020р. (1 кредит ЄКТС)</p> <p>4. Інституційне (очне) підвищення кваліфікації у вигляді стажування на виробництві в компанії ТОВ “Юкон-Софтваре” з 27.09.2021 по 31.03.2022р.. за тематикою “Сучасні методи організації НДР і ДКР в ІТ галузі, застосування обчислювальних методів та штучного інтелекту для проектування мобільних і вбудованих комп'ютерних систем і засобів інтернету речей” (15 кредитів ЄКТС)</p> <p>Науково-методичні роботи основні публікації за напрямом:</p> <p>1.Yuriychuk I., Hu Z, Deibuk V. Effect of the Noise on Generalized Peres Gate Operation //Advances in Intelligent Systems and Computing 2020, 938, pp. 428–437</p> <p>2. Rozhdov O.I., Yuriychuk I.M., Deibuk V.G. Building a generalized Fredkin gate with multiple control signals// Advances in Intelligent Systems and Computing 2019,754, pp.155–164</p> <p>3.Hu, Z., Yuriychuk I., Deibuk V.G. Ternary Reversible/ Quantum Latches // Proceedings 2017 IEEE First Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON), 2017, pp. 904-907.</p> <p>4. Дейбук В.Г., Костащук Н.Г., Вацек Д.О. Практичні заняття з дискретної математики. – Чернівці: Рута, 2019. – 156 с.</p> | |
| 120151 | Воробець Олександр Іванович | доцент, Основне місце роботи | Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук | Диплом кандидата наук ДК 046689, виданий 21.05.2008, Аттестат доцента 12ДЦ | 20 | Архітектура мобільних і вбудованих комп'ютерів | Виконання Ліцензійних умов пункт 37 (1, 2, 5) пункт 38 (1, 4, 10, 11) Підвищення кваліфікації 1.Підвищення |

032409,
виданий
26.09.2012

кваліфікації в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя "Сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем" 12-28 квітня 2018 року (свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001637). Випускна робота на тему «Особливості синтезу архітектури та апаратно-програмних рішень сучасних мікропроцесорних систем»

2. Довгострокове науково-методичне стажування на виробництві в компанії «Юкон Софтваре» з метою підвищення кваліфікації з 27 вересня 2021 року по 10 травня 2022 року, тривалістю 7,5 місяців, обсягом 660 годин /22 кредити.

Науково-методичні роботи, основні публікації за напрямом:

1. Heorhii Vorobets, Olexandr Vorobets and Valentyna Horditsa. Features of Synthesis and Statistical Properties of a Modified Stream Encoder with Dynamic Key Correction / Conference Proceedings of 2018 IEEE 9th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies DESSERT'2018 Ukraine, Kyiv, May 24-27, 2018, (DeSSerT`2018), Kyiv, Ukraine, 2018. – P.160-165.
<http://dessert.ieee.org.ua/wp-content/uploads/2018/05/DESSERT2018program-final.pdf>.

2. Воробець Г. І., Воробець О. І., Гордіца В. Е. Застосування системного підходу для синтезу моделей базових елементів реконфігурованих структур в системах передачі інформації. // Електротехнічні та комп'ютерні системи. 2018. № 28 (104). – С.257-267. ISSN 2221-3805.
http://nbuv.gov.ua/UJRN/etks_2018_28_34

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | категорія Б - Реєстр наукових видань України (ukrintei.ua) - nfv.ukrintei.ua/view/5b1925e37847426a2doab789 3.Архітектура комп'ютерів: навчальний посібник-практи кум./уклад.: Воробець О.І., Воробець Г.І. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 100 с. – (електронне видання). |
|--|--|--|--|--|--|--|

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

| Програмні результати навчання ОП | ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його) | Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН | Методи навчання | Форми та методи оцінювання |
|--|---|---|---|--|
| <i>ПРН21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</i> | ☒ | Проектно-технологічна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Навчальна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Обчислювальна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики. Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань." |
| | | Інженерія програмного забезпечення | "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи | "Підсумковий контроль: • іспит, курсова робота Поточний контроль: • презентація результатів |

| | | |
|--|---|---|
| | (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Організація баз даних | "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • залік Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Схемотехніка мобільних і вбудованих комп'ютерних систем | "• Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • частково-пошукові лабораторні роботи та практикум на спеціалізованому лабораторному обладнанні; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • залік, іспит, курсовий проект Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Комп'ютерна логіка. Чз. Теорія інформації та кодування | "• Лекції, консультації; • лабораторні та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Програмування. Чз. Об'єктно-орієнтоване програмування C# | "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • іспит, курсова робота Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Іноземна мова (за | "• словесний метод | "Підсумковий контроль: |

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| | | професійним спрямуванням) | (дискусія); · практичний метод (практичні заняття, практичні завдання); · наочний метод (ілюстрація, демонстрація, презентація); · робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, · методи дистанційного навчання; · самостійна робота." | • залік, іспит Поточний контроль: • контрольна робота, • тест, • термінологічний диктант, • ілова гра, • презентація, • контрольні роботи • мовний диктант, • тематичні контрольні роботи • самоконтроль та самоперевірки знань." |
| | | Переддипломна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | "• консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | "Підсумковий контроль: • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| ПРН20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення. | ☒ | Філософія | "• Словесні – теоретичні лекції, проведення теоретичних семінарів • Наочні – використання практичних кейсів – подача інформації у вигляді слайдів, графічних таблиць, демонстрація сучасних кейсів, орієнтованих на актуалізацію проблем в межах системи людина (громадянин) – світ (суспільство), в тому числі в умовах масштабних небезпек (пандемія, віна) • Практичні методи – розв'язання – індивідуально чи в команді практичних ситуативних задач; використання самостійного спостереження; використання додаткових ресурсів – kahoot, mentimeter, geopardy для перевірки і засвоєння знань, а також створення компетентностей, пов'язаних з командною роботою; використання мисленевих експериментів." | "Підсумковий контроль: • іспит (усне опитування, тести, комбінована форма, залежно від поточного формату навчання). Поточний контроль: • усне опитування; • тести; • есе; • пошукова робота; • презентації; • інтелект-карти; • аналітичні записки; • ситуативне моделювання; • командні проекти." |
| | | Іноземна мова (за професійним спрямуванням) | "• словесний метод (дискусія); · практичний метод (практичні заняття, практичні завдання); · наочний метод (ілюстрація, демонстрація, презентація); · робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, | "Підсумковий контроль: • залік, іспит Поточний контроль: • контрольна робота, • тест, • термінологічний диктант, • ілова гра, • презентація, • контрольні роботи • мовний диктант, |

| | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • методи дистанційного навчання; • самостійна робота." | <ul style="list-style-type: none"> • тематичні контрольні роботи • самоконтроль та самоперевірки знань." |
| Вища математика | <ul style="list-style-type: none"> • лекції, консультації; • практичні та лабораторні заняття; • навчання на моделях; • робота з навчально-методичною, науковою та довідниковою літературою; • самостійна робота за програмою" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • виконання модульних завдань; • усне та письмове опитування; • контрольні роботи" |
| Фізика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); • практичні заняття • лабораторні заняття; • наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; • комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); • самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, доповідь, тощо)." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • екзамен. Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; • розрахункові та графічні роботи. • звіти, реферати; • презентації результатів виконання завдань;" |
| Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | <ul style="list-style-type: none"> • консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| Переддипломна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| Проектно-технологічна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |

| | | |
|---|--|--|
| Інженерія програмного забезпечення | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерні мережі | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота. <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Схемотехніка мобільних і вбудованих комп'ютерних систем | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • частково-пошукові лабораторні роботи та практикум на спеціалізованому лабораторному обладнанні; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит, курсовий проект <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Комп'ютерна логіка. Ч3. Теорія інформації та кодування | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторін та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерна логіка. Ч2. Прикладна теорія цифрових автоматів | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторін та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань ; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання |

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| | | | відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | Moodle; • контрольні роботи." |
| | | Програмування. ЧЗ. Об'єктно-орієнтоване програмування C# | "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • іспит, курсова робота Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| | | Сигнали і спектри детермінованих і випадкових процесів | "• Лекції, консультації і дискусії; • виклад матеріалу з постановкою науково-дослідницької проблеми; • пошукові лабораторні практикуми; • наочні методи (електронні лекції, презентації, відеоматеріали) з використанням ІКТ; • робота з навчально-методичною, науковою та довідниковою літературою; • самостійна робота за програмою навчальної дисципліни." | "Підсумковий контроль: • іспит Поточний контроль: • захист лабораторних; • контрольні роботи; • теоретичне опитування; • тестування в системі дистанційного навчання." |
| <i>ПРН19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.</i> | ☒ | Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | "• консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | "Підсумковий контроль: • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| | | Переддипломна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Проектно-технологічна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Навчальна практика | "• словесні методи | "Підсумковий контроль: |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>(обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо);</p> <ul style="list-style-type: none"> • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| Інженерія програмного забезпечення | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Організація баз даних | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Високопродуктивні обчислення в мобільних і вбудованих КС | <ul style="list-style-type: none"> • проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерні мережі | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота. <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| | | Комп'ютерна логіка. Ч1. Комп'ютерна арифметика | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| | | Програмування. Ч1. Основи алгоритмізації і програмування на Python і JavaScript | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми • практичні роботи; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • пояснення і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| | | Економіко-правові аспекти ІТ та автоматизація діяльності підприємств | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії, • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom. • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| | | Програмування. Ч3. Об'єктно-орієнтоване програмування C# | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| ПРН18. Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях. | ☒ | Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проєкт (робота) | <ul style="list-style-type: none"> • консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| | | Переддипломна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження |

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| | <p>техніки безпеки, тощо);</p> <ul style="list-style-type: none"> • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | <p>практики</p> <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| Проектно-технологічна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, <p>захист звіту з проходження практики</p> <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| Основи IoT/ІоЕ | <ul style="list-style-type: none"> • Проблемні й оглядові лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • лабораторні заняття з використанням ІКТ ; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Інженерія програмного забезпечення | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Організація баз даних | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; |

| | | | | |
|--|-------------------------------------|---|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Google Meet, Zoom; самостійна робота за програмою ОК." | <ul style="list-style-type: none"> контрольні роботи." |
| | | Програмування. ЧЗ. Об'єктно-орієнтоване програмування C# | <ul style="list-style-type: none"> Лекції, консультації; лабораторні практикуми; пояснення і дискусії; наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; проблемний виклад матеріалу; робота в системі дистанційного навчання Moodle; відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> презентація результатів виконаних завдань захист лабораторних робіт; усне та письмове опитування; тестування в системі дистанційного навчання Moodle; контрольні роботи" |
| | | Іноземна мова (за професійним спрямуванням) | <ul style="list-style-type: none"> словесний метод (дискусія); практичний метод (практичні заняття, практичні завдання); наочний метод (ілюстрація, демонстрація, презентація); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, методи дистанційного навчання); самостійна робота." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> контрольна робота, тест, термінологічний диктант, ілова гра, презентація, контрольні роботи мовний диктант, тематичні контрольні роботи самоконтроль та самоперевірки знань." |
| | | Українська мова (за професійним спрямуванням) | <ul style="list-style-type: none"> словесний метод (лекція, дискусія); практичний метод (практичні заняття, практичні завдання); наочний метод (ілюстрація, демонстрація, презентація); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); методи дистанційного навчання; самостійна робота (розв'язання завдань); індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів першого рівня освіти" | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> вербальні методи, письмові роботи різних видів (диктанти, редагування фахових текстів), тестування, творчі роботи, тематичні контрольні роботи, модульні контрольні роботи" |
| <p>ПРН17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).</p> | <input checked="" type="checkbox"/> | <p>Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота)</p> | <ul style="list-style-type: none"> консультації; експериментальні дослідження; робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| | | <p>Переддипломна практика</p> | <ul style="list-style-type: none"> словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); експериментальні дослідження; комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; самостійна робота над індивідуальним завданням" | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> залік, захист звіту з проходження практики <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> презентація результатів виконання завдань" |

| | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---|--|
| | | Проектно-технологічна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Фізика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); • практичні заняття • лабораторні заняття; • наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; • комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); • самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, доповідь, тощо)." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • екзамен. Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; • розрахункові та графічні роботи. • звіти, реферати; • презентації результатів виконання завдань;" |
| | | Іноземна мова (за професійним спрямуванням) | <ul style="list-style-type: none"> • словесний метод (дискусія); • практичний метод (практичні заняття, практичні завдання); • наочний метод (ілюстрація, демонстрація, презентація); • робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, • методи дистанційного навчання; • самостійна робота." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • контрольна робота, • тест, • термінологічний диктант, • ілова гра, • презентація, • контрольні роботи • мовний диктант, • тематичні контрольні роботи • самоконтроль та самоперевірки знань." |
| | | Українська мова (за професійним спрямуванням) | <ul style="list-style-type: none"> • словесний метод (лекція, дискусія); • практичний метод (практичні заняття, практичні завдання); • наочний метод (ілюстрація, демонстрація, презентація); • робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, • анування, рецензування, складання реферату); • методи дистанційного навчання; • самостійна робота (розв'язання завдань); • індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів першого рівня освіти" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • вербальні методи, • письмові роботи різних видів (диктанти, редагування фахових текстів), • тестування, • творчі роботи, • тематичні контрольні роботи, • модульні контрольні роботи" |
| ПРН16*. Вміти якісно і ефективно приймати рішення при застосуванні засобів Інтернету | <input checked="" type="checkbox"/> | Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | <ul style="list-style-type: none"> • консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; Поточний контроль: |

| | | | |
|--------------------------------|--|---|---|
| речей та кіберфізичних систем. | | нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| | Переддипломна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань" |
| | Проектно-технологічна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань" |
| | Основи IoT/ІоЕ | "• Проблемні й оглядові лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • лабораторні заняття з використанням ІКТ; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| | Комп'ютерні системи спеціалізованого призначення | "• проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами | "Підсумковий контроль: • іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |

| | | |
|--|---|---|
| | Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | |
| Технології проектування мобільних і вбудованих КС та IoT | "• проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • іспит, курсова робота Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Системне програмування | "• Лекції, консультації; • Лабораторні та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • залік, іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Схемотехніка мобільних і вбудованих комп'ютерних систем | "• Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • частково-пошукові лабораторні роботи та практикум на спеціалізованому лабораторному обладнанні; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • залік, іспит, курсовий проект Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Архітектура мобільних і вбудованих комп'ютерів | "• Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів; | "Підсумковий контроль: • іспит, курсова робота Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |

| | | | | |
|---|-------------------------------------|--|---|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | |
| | | Комп'ютерна логіка. Ч3. Теорія інформації та кодування | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторій та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| | | Сигнали і спектри детермінованих і випадкових процесів | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації і дискусії; • виклад матеріалу з постановкою науково-дослідницької проблеми; • пошукові лабораторні практикуми; • наочні методи (електронні лекції, презентації, відеоматеріали) з використанням ІКТ; • робота з навчально-методичною, науковою та довідниковою літературою; • самостійна робота за програмою навчальної дисципліни." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • захист лабораторних; • контрольні роботи; • теоретичне опитування; • тестування в системі дистанційного навчання." |
| | | Комп'ютерна електроніка мобільних систем | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні роботи; • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| ПРН16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати рішення. | <input checked="" type="checkbox"/> | Організація баз даних | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання |

| | | |
|--|--|---|
| | відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | Moodle; • контрольні роботи." |
| Високопродуктивні обчислення в мобільних і вбудованих КС | "• проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • залік, іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Системне програмування | "• Лекції, консультації; • Лабораторні та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • залік, іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Схемотехніка мобільних і вбудованих комп'ютерних систем | "• Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • частково-пошукові лабораторні роботи та практикум на спеціалізованому лабораторному обладнанні; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • залік, іспит, курсовий проект Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Архітектура мобільних і вбудованих комп'ютерів | "• Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • робота в інтернет-класі, | "Підсумковий контроль: • іспит, курсова робота Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |

| | | |
|---|---|---|
| | дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | |
| Комп'ютерна логіка. Ч3. Теорія інформації та кодування | "• Лекції, консультації; • лабораторні та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерна логіка. Ч2. Прикладна теорія цифрових автоматів | "• Лекції, консультації; • лабораторні та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань ; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерна логіка. Ч1. Комп'ютерна арифметика | "• Лекції, консультації; • практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • залік Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Інженерія програмного забезпечення | "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • іспит, курсова робота Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Програмування. Ч3. Об'єктно-орієнтоване програмування C# | "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з | "Підсумковий контроль: • іспит, курсова робота Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань |

| | | |
|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <ul style="list-style-type: none"> • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Програмування. Ч1. Основи алгоритмізації і програмування на Python і JavaScript | <ul style="list-style-type: none"> "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми • практичні роботи; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • пояснення і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Економіко-правові аспекти ІТ та автоматизація діяльності підприємств | <ul style="list-style-type: none"> "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії, • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom. • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Сигнали і спектри детермінованих і випадкових процесів | <ul style="list-style-type: none"> "• Лекції, консультації і дискусії; • виклад матеріалу з постановкою науково-дослідницької проблеми; • пошукові лабораторні практикуми; • наочні методи (електронні лекції, презентації, відеоматеріали) з використанням ІКТ; • робота з навчально-методичною, науковою та довідниковою літературою; • самостійна робота за програмою навчальної дисципліни." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: • захист лабораторних; • контрольні роботи; • теоретичне опитування; • тестування в системі дистанційного навчання." |
| Комп'ютерна електроніка мобільних систем | <ul style="list-style-type: none"> "• Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні роботи; • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | |
| Вища математика | <ul style="list-style-type: none"> "• лекції, консультації; • практичні та лабораторні заняття; • навчання на моделях; • робота з навчально-методичною, науковою та довідниковою літературою; • самостійна робота за програмою" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • виконання модульних завдань; • усне та письмове опитування; • контрольні роботи" |
| Програмування. Ч2. Програмування мовою C++ | <ul style="list-style-type: none"> "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Обчислювальна практика | <ul style="list-style-type: none"> "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики. Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань." |
| Навчальна практика | <ul style="list-style-type: none"> "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| Проектно-технологічна практика | <ul style="list-style-type: none"> "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |

| | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> самостійна робота над індивідуальним завданням" | |
| | | Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проєкт (робота) | <ul style="list-style-type: none"> консультації; експериментальні дослідження; робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| | | Переддипломна практика | <ul style="list-style-type: none"> словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); експериментальні дослідження; комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> презентація результатів виконання завдань" |
| ПРН15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою. | <input checked="" type="checkbox"/> | Комп'ютерна електроніка мобільних систем | <ul style="list-style-type: none"> Лекції, консультації і дискусії; проблемний виклад матеріалу; частково-пошукові та дослідницькі лабораторні роботи; практикум на лабораторному обладнанні, пояснення і дискусії; проблемний виклад матеріалу, наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів; відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> презентація результатів виконаних завдань; захист лабораторних робіт; усне та письмове опитування; тестування в системі дистанційного навчання Moodle; контрольні роботи." |
| | | Фізика | <ul style="list-style-type: none"> словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); практичні заняття лабораторні заняття; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); самостійна робота над індивідуальним завданням | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> екзамен. Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; розрахункові та графічні роботи. звіти, реферати; презентації результатів виконання завдань;" |

| | | |
|---|--|--|
| | або за програмою навчальної дисципліни (реферат, доповідь, тощо)." | |
| Комп'ютерна логіка. Ч3. Теорія інформації та кодування | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторій та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Схемотехніка мобільних і вбудованих комп'ютерних систем | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • частково-пошукові лабораторні роботи та практикум на спеціалізованому лабораторному обладнанні; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит, курсовий проект Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Проектно-технологічна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| Навчальна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| Обчислювальна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики. Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань." |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| | | Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | <ul style="list-style-type: none"> • консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| | | Переддипломна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| <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> | ☒ | Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | <ul style="list-style-type: none"> • консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| | | Переддипломна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Проектно-технологічна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Навчальна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Обчислювальна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо);</p> <ul style="list-style-type: none"> • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | <p>захист звіту з проходження практики.</p> <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань." |
| Інженерія програмного забезпечення | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Організація баз даних | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Програмування. Ч3. Об'єктно-орієнтоване програмування С# | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Програмування. Ч2. Програмування мовою С++ | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Економіко-правові аспекти ІТ та автоматизація діяльності підприємств | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії, • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; |

| | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---|--|
| | | | <p>(презентації) з використанням ІКТ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom. • самостійна робота за програмою ОК." | <ul style="list-style-type: none"> • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| | | Актуальні питання історії та культури України | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • Семінарські заняття; • проблемний виклад, частково- • пошукові та дослідницькі методи, • презентації, • тренінги, • бесіди і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання ; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • усна відповідь здобувача під час семінарського заняття; • модульні контрольні роботи на платформі Google Forms; • підсумковий контроль: • екзамен у формі тестової роботи на платформі Google Forms." |
| | | Високопродуктивні обчислення в мобільних і вбудованих КС | <ul style="list-style-type: none"> • проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| <p>ПРН13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.</p> | <input checked="" type="checkbox"/> | Високопродуктивні обчислення в мобільних і вбудованих КС | <ul style="list-style-type: none"> • проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| | | Комп'ютерні системи спеціалізованого призначення | <ul style="list-style-type: none"> • проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове |

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>опитування;</p> <ul style="list-style-type: none"> • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Технології проектування мобільних і вбудованих КС та IoT | <ul style="list-style-type: none"> • проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Системне програмне забезпечення та ОС реального часу | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитуванн; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Схемотехніка мобільних і вбудованих комп'ютерних систем | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • частково-пошукові лабораторні роботи та практикум на спеціалізованому лабораторному обладнанні; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит, курсовий проект <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Архітектура мобільних і вбудованих комп'ютерів | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>практикуми;</p> <ul style="list-style-type: none"> • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) <p>спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів;</p> <ul style="list-style-type: none"> • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <ul style="list-style-type: none"> • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерна логіка. Ч2. Прикладна теорія цифрових автоматів | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань ; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерна логіка. Ч1. Комп'ютерна арифметика | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Програмування. Ч3. Об'єктно-орієнтоване програмування C# | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Числові методи комп'ютерної інженерії | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • лабораторні роботи, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в системі | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентації результатів виконаних завдань • захист лабораторних; • усне та письмове опитування; • тестування в системі |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>дистанційного навчання Moodle;</p> <ul style="list-style-type: none"> • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>дистанційного навчання Moodle;</p> <ul style="list-style-type: none"> • контрольні роботи." |
| Організація баз даних | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерна дискретна математика | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • Практичні заняття; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • самостійна робота за програмою ОК • індивідуально-дослідницькі завдання • робота в в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • захист практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • колоквиум • контрольні роботи" |
| Комп'ютерна електроніка мобільних систем | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні роботи; • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Теорія електричних кіл | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • частково дослідницькі лабораторні роботи та практикум на лабораторному обладнанні, • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>(презентації) з використанням ІКТ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • пояснення і дискусії, • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими, • інтегровані заняття, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК • індивідуально-дослідницькі завдання." | <p>опитування;</p> <ul style="list-style-type: none"> • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Економіко-правові аспекти ІТ та автоматизація діяльності підприємств | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії, • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom. • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Інженерія програмного забезпечення | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Системи інженерного CAD/CAM/CAE проектування | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Захист інформації в комп'ютерних системах | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК. •" | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | | Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | <ul style="list-style-type: none"> • консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| | | Переддипломна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Проектно-технологічна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Навчальна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| ПРН12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди. | ☒ | Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | <ul style="list-style-type: none"> • консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| | | Переддипломна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Проектно-технологічна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>техніки безпеки, тощо);</p> <ul style="list-style-type: none"> • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | <p>практики</p> <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| Навчальна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, <p>захист звіту з проходження практики</p> <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| Обчислювальна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, <p>захист звіту з проходження практики.</p> <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань." |
| Системи інженерного CAD/CAM/CAE проектування | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Високопродуктивні обчислення в мобільних і вбудованих КС | <ul style="list-style-type: none"> • проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Організація баз даних | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>використанням ІКТ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <ul style="list-style-type: none"> • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерні мережі | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота. <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерні системи спеціалізованого призначення | <ul style="list-style-type: none"> • проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Технології проектування мобільних і вбудованих КС та IoT | <ul style="list-style-type: none"> • проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Системне програмне забезпечення та ОС реального часу | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитуванн; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>дистанційного навчання Moodle;</p> <ul style="list-style-type: none"> • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | |
| Схемотехніка мобільних і вбудованих комп'ютерних систем | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • частково-пошукові лабораторні роботи та практикум на спеціалізованому лабораторному обладнанні; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит, курсовий проект <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Комп'ютерна логіка. Ч3. Теорія інформації та кодування | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерна логіка. Ч1. Комп'ютерна арифметика | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Програмування. Ч3. Об'єктно-орієнтоване програмування С# | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Програмування. Ч2. Програмування мовою С++ | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Програмування. Ч1. Основи алгоритмізації і програмування на Python і JavaScript | <ul style="list-style-type: none"> • "Лекції, консультації; • лабораторні практикуми • практичні роботи; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • пояснення і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Економіко-правові аспекти ІТ та автоматизація діяльності підприємств | <ul style="list-style-type: none"> • "Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії, • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom. • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Числові методи комп'ютерної інженерії | <ul style="list-style-type: none"> • "Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • лабораторні роботи, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентації результатів виконаних завдань • захист лабораторних; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерна дискретна математика | <ul style="list-style-type: none"> • "Лекції, консультації; • Практичні заняття; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • самостійна робота за програмою ОК • індивідуально-дослідницькі завдання • робота в системі дистанційного навчання Moodle; | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • захист практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • колоквиум • контрольні роботи" |

| | | |
|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom." | |
| Теорія електричних кіл | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • частково дослідницькі лабораторні роботи та практикум на лабораторному обладнанні, • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • пояснення і дискусії, • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими, • інтегровані заняття, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК • індивідуально-дослідницькі завдання." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Іноземна мова (за професійним спрямуванням) | <ul style="list-style-type: none"> • словесний метод (дискусія); • практичний метод (практичні заняття, практичні завдання); • наочний метод (ілюстрація, демонстрація, презентація); • робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, • методи дистанційного навчання; • самостійна робота." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • контрольна робота, • тест, • термінологічний диктант, • ілова гра, • презентація, • контрольні роботи • мовний диктант, • тематичні контрольні роботи • самоконтроль та самоперевірки знань." |
| Філософія | <ul style="list-style-type: none"> • Словесні – теоретичні лекції, проведення теоретичних семінарів • Наочні – використання практичних кейсів – подача інформації у вигляді слайдів, графічних таблиць, демонстрація сучасних кейсів, орієнтованих на актуалізацію проблем в межах системи людина (громадянин) – світ (суспільство), в тому числі в умовах масштабних небезпек (пандемія, віна) • Практичні методи – розв’язання – індивідуально чи в команді практичних ситуативних задач; використання самостійного спостереження; використання додаткових ресурсів – kahoot, mentimeter, geopardy для перевірки і засвоєння знань, а також створення компетентностей, пов’язаних з командною роботою; використання мисленнєвих експериментів." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит (усне опитування, тести, комбінована форма, залежно від поточного формату навчання). <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • усне опитування; • тести; • есе; • пошукова робота; • презентації; • інтелект-карти; • аналітичні записки; • ситуативне моделювання; • командні проекти." |
| Інженерія програмного забезпечення | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| | | | (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| <p>ПРН10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.</p> | ☒ | Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | "• консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | "Підсумковий контроль: • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| | | Переддипломна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Проектно-технологічна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Основи IoT/ІоЕ | "• Проблемні й оглядові лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • лабораторні заняття з використанням ІКТ; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| | | Системи інженерного CAD/CAM/CAE | "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; | "Підсумковий контроль: • залік |

| | | |
|---|--|--|
| проектування | <ul style="list-style-type: none"> • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Інженерія програмного забезпечення | <ul style="list-style-type: none"> "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Організація баз даних | <ul style="list-style-type: none"> "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерні системи спеціалізованого призначення | <ul style="list-style-type: none"> "• проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Схемотехніка мобільних і вбудованих комп'ютерних систем | <ul style="list-style-type: none"> "• Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • частково-пошукові лабораторні роботи та практикум на спеціалізованому лабораторному обладнанні; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит, курсовий проект <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |

| | | | | |
|---|-------------------------------------|--|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Google Meet, Zoom; самостійна робота за програмою ОК." | |
| | | Системне програмування | <ul style="list-style-type: none"> Лекції, консультації; Лабораторні та практичні роботи; пояснення і дискусії, наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; в робота в системі дистанційного навчання Moodle; відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> залік, іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> презентація результатів виконаних завдань; захист лабораторних та практичних робіт; усне та письмове опитування; тестування в системі дистанційного навчання Moodle; контрольні роботи." |
| | | Технології проектування мобільних і вбудованих КС та IoT | <ul style="list-style-type: none"> проблемні й оглядові лекції, консультації; лабораторні практикуми; дискусії; наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; робота в системі дистанційного навчання Moodle; відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> іспит, курсова робота Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> презентація результатів виконаних завдань захист лабораторних робіт; усне та письмове опитування; тестування в системі дистанційного навчання Moodle; контрольні роботи" |
| | | Програмування. ЧЗ. Об'єктно-орієнтоване програмування C# | <ul style="list-style-type: none"> Лекції, консультації; лабораторні практикуми; пояснення і дискусії; наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; проблемний виклад матеріалу; робота в системі дистанційного навчання Moodle; відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> іспит, курсова робота Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> презентація результатів виконаних завдань захист лабораторних робіт; усне та письмове опитування; тестування в системі дистанційного навчання Moodle; контрольні роботи" |
| | | Економіко-правові аспекти IT та автоматизація діяльності підприємств | <ul style="list-style-type: none"> Лекції, консультації; лабораторні практикуми; пояснення і дискусії, проблемний виклад матеріалу, наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; робота в в системі дистанційного навчання Moodle; відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> залік Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> презентація результатів виконаних завдань захист лабораторних робіт; усне та письмове опитування; тестування в системі дистанційного навчання Moodle; контрольні роботи" |
| ПРН11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. | <input checked="" type="checkbox"/> | Організація баз даних | <ul style="list-style-type: none"> Лекції, консультації; лабораторні практикуми; поясненн і дискусії; наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; робота в системі дистанційного навчання Moodle; відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; самостійна робота за | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> залік Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> презентація результатів виконаних завдань; захист лабораторних робіт; усне та письмове опитування; тестування в системі дистанційного навчання Moodle; контрольні роботи." |

| | | |
|---|---|---|
| <p>Високопродуктивні обчислення в мобільних і вбудованих КС</p> | <p>програмою ОК."</p> <ul style="list-style-type: none"> • проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| <p>Технології проектування мобільних і вбудованих КС та IoT</p> | <ul style="list-style-type: none"> • проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| <p>Системне програмне забезпечення та ОС реального часу</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитуванн; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| <p>Системне програмування</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • Лабораторін та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |

| | | |
|--|---|--|
| Схемотехніка мобільних і вбудованих комп'ютерних систем | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • частково-пошукові лабораторні роботи та практикум на спеціалізованому лабораторному обладнанні; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит, курсовий проект <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Архітектура мобільних і вбудованих комп'ютерів | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Програмування. Ч3. Об'єктно-орієнтоване програмування C# | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Інженерія програмного забезпечення | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |

| | | |
|--|---|--|
| | програмою ОК." | |
| Програмування. Ч2. Програмування мовою C++ | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Комп'ютерна електроніка мобільних систем | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні роботи; • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Фізика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (лекція, розповідь, • бесіда, консультація, дискусія, тощо); • практичні заняття • лабораторні заняття; • наочні методи (презентації, • ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; • комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); • самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, доповідь, тощо)." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • екзамен. Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; • розрахункові та графічні роботи. • звіти, реферати; • презентації результатів виконання завдань;" |
| Економіко-правові аспекти ІТ та автоматизація діяльності | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії, • проблемний виклад | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів |

| | | | | |
|---|-------------------------------------|--|---|---|
| | | підприємств | матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom." | виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| | | Обчислювальна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики. Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань." |
| | | Навчальна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Проектно-технологічна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | "• консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | "Підсумковий контроль: • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| | | Переддипломна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань" |
| ПРН8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до | <input checked="" type="checkbox"/> | Проектно-технологічна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>формування нових ідей.</p> | | <p>навчання (мультимедійні, дистанційні);</p> <ul style="list-style-type: none"> • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| <p>Навчальна практика</p> | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" | |
| <p>Обчислювальна практика</p> | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики. <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань." | |
| <p>Захист інформації в комп'ютерних системах</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненні і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК. | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." | |
| <p>Інженерія програмного забезпечення</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненні і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." | |
| <p>Високопродуктивні обчислення в мобільних і вбудованих КС</p> | <ul style="list-style-type: none"> • проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." | |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>заняття;</p> <ul style="list-style-type: none"> • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | |
| Комп'ютерні мережі | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота. <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Системне програмне забезпечення та ОС реального часу | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитуванн; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Переддипломна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, <p>захист звіту з проходження практики</p> <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| Схемотехніка мобільних і вбудованих комп'ютерних систем | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • частково-пошукові лабораторні роботи та практикум на спеціалізованому лабораторному обладнанні; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в в системі дистанційного навчання | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит, курсовий проект <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>Moodle;</p> <ul style="list-style-type: none"> • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | |
| Комп'ютерна логіка. Ч1. Комп'ютерна арифметика | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Програмування. Ч3. Об'єктно-орієнтоване програмування C# | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Програмування. Ч2. Програмування мовою C++ | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Економіко-правові аспекти ІТ та автоматизація діяльності підприємств | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії, • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Сигнали і спектри детермінованих і випадкових процесів | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації і дискусії; • виклад матеріалу з постановкою науково-дослідницької проблеми; • пошукові лабораторні практикуми; • наочні методи (електронні лекції, презентації, відеоматеріали) з | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • захист лабораторних; • контрольні роботи; • теоретичне опитування; • тестування в системі дистанційного навчання." |

| | | |
|---|---|---|
| | використанням ІКТ; • робота з навчально-методичною, науковою та довідниковою літературою; • самостійна робота за програмою навчальної дисципліни." | |
| Вища математика | "• лекції, консультації; • практичні та лабораторні заняття; • навчання на моделях; • робота з навчально-методичною, науковою та довідниковою літературою; • самостійна робота за програмою" | "Підсумковий контроль: • іспит Поточний контроль: • виконання модульних завдань; • усне та письмове опитування; • контрольні роботи" |
| Іноземна мова (за професійним спрямуванням) | "• словесний метод (дискусія); • практичний метод (практичні заняття, практичні завдання); • наочний метод (ілюстрація, демонстрація, презентація); • робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, • методи дистанційного навчання; • самостійна робота." | "Підсумковий контроль: • залік, іспит Поточний контроль: • контрольна робота, • тест, • термінологічний диктант, • ілова гра, • презентація, • контрольні роботи • мовний диктант, • тематичні контрольні роботи • самоконтроль та самоперевірки знань." |
| Філософія | "• Словесні – теоретичні лекції, проведення теоретичних семінарів • Наочні – використання практичних кейсів – подача інформації у вигляді слайдів, графічних таблиць, демонстрація сучасних кейсів, орієнтованих на актуалізацію проблем в межах системи людина (громадянин) – світ (суспільство), в тому числі в умовах масштабних небезпек (пандемія, віна) • Практичні методи – розв'язання – індивідуально чи в команді практичних ситуативних задач; використання самостійного спостереження; використання додаткових ресурсів – kahoot, mentimeter, geopardy для перевірки і засвоєння знань, а також створення компетентностей, пов'язаних з командною роботою; використання мисленнєвих експериментів." | "Підсумковий контроль: • іспит (усне опитування, тести, комбінована форма, залежно від поточного формату навчання). Поточний контроль: • усне опитування; • тести; • есе; • пошукова робота; • презентації; • інтелект-карти; • аналітичні записки; • ситуативне моделювання; • командні проекти." |
| Комп'ютерна логіка. Ч2. Прикладна теорія цифрових автоматів | "• Лекції, консультації; • лабораторні та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань ; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | | Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | <ul style="list-style-type: none"> • консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| <p><i>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.</i></p> | ☒ | Фізика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); • практичні заняття • лабораторні заняття; • наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; • комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); • самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, доповідь, тощо)." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • екзамен. Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; • розрахункові та графічні роботи. • звіти, реферати; • презентації результатів виконання завдань;" |
| | | Теорія електричних кіл | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • частково дослідницькі лабораторні роботи та практикум на лабораторному обладнанні, • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • пояснення і дискусії, • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими, • інтегровані заняття, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК • індивідуально-дослідницькі завдання." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| | | Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | <ul style="list-style-type: none"> • консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| | | Переддипломна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |

| | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | |
| Проектно-технологічна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| Навчальна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| Обчислювальна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики. Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань." |
| Основи IoT/ІоЕ | <ul style="list-style-type: none"> • Проблемні й оглядові лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • лабораторні заняття з використанням ІКТ ; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Системи інженерного CAD/CAM/CAE проектування | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; |

| | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> використанням ІКТ; робота в системі дистанційного навчання Moodle; відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; самостійна робота за програмою ОК." | <ul style="list-style-type: none"> захист лабораторних робіт; усне та письмове опитування; тестування в системі дистанційного навчання Moodle; контрольні роботи." |
| Комп'ютерні мережі | <ul style="list-style-type: none"> Лекції, консультації; лабораторні практикуми; дискусії; наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; проблемний виклад матеріалу; робота в системі дистанційного навчання Moodle; відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> іспит, курсова робота. <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> презентація результатів виконаних завдань; захист лабораторних робіт; усне та письмове опитування; тестування в системі дистанційного навчання Moodle; контрольні роботи." |
| Комп'ютерні системи спеціалізованого призначення | <ul style="list-style-type: none"> проблемні й оглядові лекції, консультації; лабораторні практикуми; дискусії; наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; інтегровані та проблемні заняття; робота в системі дистанційного навчання Moodle; відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> презентація результатів виконаних завдань захист лабораторних робіт; усне та письмове опитування; тестування в системі дистанційного навчання Moodle; контрольні роботи" |
| Технології проектування мобільних і вбудованих КС та IoT | <ul style="list-style-type: none"> проблемні й оглядові лекції, консультації; лабораторні практикуми; дискусії; наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; робота в системі дистанційного навчання Moodle; відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> презентація результатів виконаних завдань захист лабораторних робіт; усне та письмове опитування; тестування в системі дистанційного навчання Moodle; контрольні роботи" |
| Схемотехніка мобільних і вбудованих комп'ютерних систем | <ul style="list-style-type: none"> Лекції, консультації; проблемний виклад матеріалу, частково-пошукові лабораторні роботи та практикум на спеціалізованому лабораторному обладнанні; наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; консультації і дискусії, робота в системі дистанційного навчання Moodle; відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> залік, іспит, курсовий проект <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> презентація результатів виконаних завдань захист лабораторних та практичних робіт; усне та письмове опитування; тестування в системі дистанційного навчання Moodle; контрольні роботи" |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>Google Meet, Zoom;</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостійна робота за програмою ОК." | |
| Архітектура мобільних і вбудованих комп'ютерів | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерна логіка. Ч2. Прикладна теорія цифрових автоматів | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань ; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Числові методи комп'ютерної інженерії | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • лабораторні роботи, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентації результатів виконаних завдань • захист лабораторних; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерна дискретна математика | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • Практичні заняття; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • самостійна робота за програмою ОК • індивідуально-дослідницькі завдання • робота в системі дистанційного навчання | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • захист практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • колоквиум • контрольні роботи" |

| | | | | |
|---|-------------------------------------|--|---|--|
| | | | <p>Moodle;</p> <ul style="list-style-type: none"> • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom." | |
| | | Комп'ютерна електроніка мобільних систем | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні роботи; • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| <p>ПРН7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.</p> | <input checked="" type="checkbox"/> | Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | <ul style="list-style-type: none"> • консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| | | Переддипломна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Навчальна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Захист інформації в комп'ютерних системах | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>дистанційного навчання Moodle;</p> <ul style="list-style-type: none"> • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК. | <p>опитування;</p> <ul style="list-style-type: none"> • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Інженерія програмного забезпечення | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Організація баз даних | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Високопродуктивні обчислення в мобільних і вбудованих КС | <ul style="list-style-type: none"> • проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерні системи спеціалізованого призначення | <ul style="list-style-type: none"> • проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |

| | | |
|--|--|--|
| | програмою ОК." | |
| Технології проектування мобільних і вбудованих КС та IoT | <ul style="list-style-type: none"> • проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Системне програмування | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • Лабораторні та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Схемотехніка мобільних і вбудованих комп'ютерних систем | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • частково-пошукові лабораторні роботи та практикум на спеціалізованому лабораторному обладнанні; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит, курсовий проект <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Архітектура мобільних і вбудованих комп'ютерів | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |

| | | |
|--|--|--|
| | Google Meet, Zoom; · самостійна робота за програмою ОК." | |
| Комп'ютерна логіка. Ч2. Прикладна теорія цифрових автоматів | "· Лекції, консультації; · лабораторні та практичні роботи; · пояснення і дискусії, · наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; · в робота в системі дистанційного навчання Moodle; · відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; · самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: · іспит Поточний контроль: · презентація результатів виконаних завдань ; · захист лабораторних та практичних робіт; · усне та письмове опитування; · тестування в системі дистанційного навчання Moodle; · контрольні роботи." |
| Програмування. Ч2. Програмування мовою C++ | "· Лекції, консультації; · лабораторні практикуми; · пояснення і дискусії; · проблемний виклад матеріалу, · наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; · робота в системі дистанційного навчання Moodle; · відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; · самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: · іспит Поточний контроль: · презентація результатів виконаних завдань · захист лабораторних робіт; · усне та письмове опитування; · тестування в системі дистанційного навчання Moodle; · контрольні роботи" |
| Економіко-правові аспекти ІТ та автоматизація діяльності підприємств | "· Лекції, консультації; · лабораторні практикуми; · пояснення і дискусії, · проблемний виклад матеріалу, · наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; · робота в в системі дистанційного навчання Moodle; · відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom." | "Підсумковий контроль: · залік Поточний контроль: · презентація результатів виконаних завдань · захист лабораторних робіт; · усне та письмове опитування; · тестування в системі дистанційного навчання Moodle; · контрольні роботи" |
| Сигнали і спектри детермінованих і випадкових процесів | "· Лекції, консультації і дискусії; · виклад матеріалу з постановкою науково-дослідницької проблеми; · пошукові лабораторні практикуми; · наочні методи (електронні лекції, презентації, відеоматеріали) з використанням ІКТ; · робота з навчально-методичною, науковою та довідниковою літературою; · самостійна робота за програмою навчальної дисципліни." | "Підсумковий контроль: · іспит Поточний контроль: · захист лабораторних; · контрольні роботи; · теоретичне опитування; · тестування в системі дистанційного навчання." |
| Числові методи комп'ютерної інженерії | "· Лекції, консультації; · проблемний виклад матеріалу, · лабораторні роботи, · наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; · консультації і дискусії, · робота в в системі дистанційного навчання Moodle; | "Підсумковий контроль: · іспит Поточний контроль: · презентації результатів виконаних завдань · захист лабораторних; · усне та письмове опитування; · тестування в системі дистанційного навчання Moodle; |

| | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <ul style="list-style-type: none"> • контрольні роботи." |
| Комп'ютерна дискретна математика | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • Практичні заняття; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • самостійна робота за програмою ОК • індивідуально-дослідницькі завдання • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • захист практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • колоквиум • контрольні роботи" |
| Комп'ютерна електроніка мобільних систем | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні роботи; • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Теорія електричних кіл | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • частково дослідницькі лабораторні роботи та практикум на лабораторному обладнанні, • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • пояснення і дискусії, • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими, • інтегровані заняття, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК • індивідуально-дослідницькі завдання." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| | | Фізика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (лекція, розповідь, • бесіда, консультація, дискусія, тощо); • практичні заняття • лабораторні заняття; • наочні методи (презентації, • ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; • комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); • самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, доповідь, тощо)." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • екзамен. • Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; • розрахункові та графічні роботи. • звіти, реферати; • презентації результатів виконання завдань;" |
| | | Вища математика | <ul style="list-style-type: none"> • лекції, консультації; • практичні та лабораторні заняття; • навчання на моделях; • робота з навчально-методичною, науковою та довідниковою літературою; • самостійна робота за програмою" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • виконання модульних завдань; • усне та письмове опитування; • контрольні роботи" |
| | | Проектно-технологічна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| ПРН6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей. | ☒ | Обчислювальна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики. Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань." |
| | | Системи інженерного CAD/CAM/CAE проектування | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненні і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| | | Інженерія | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; | "Підсумковий контроль: |

| | | |
|---|--|--|
| <p>програмного забезпечення</p> | <ul style="list-style-type: none"> • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| <p>Високопродуктивні обчислення в мобільних і вбудованих КС</p> | <ul style="list-style-type: none"> "• проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| <p>Комп'ютерні мережі</p> | <ul style="list-style-type: none"> "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота. Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| <p>Системне програмне забезпечення та ОС реального часу</p> | <ul style="list-style-type: none"> "• Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитуванн; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| <p>Схемотехніка мобільних і вбудованих</p> | <ul style="list-style-type: none"> "• Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит, курсовий проект |

| | | |
|--|--|--|
| комп'ютерних систем | <ul style="list-style-type: none"> • частково-пошукові лабораторні роботи та практикум на спеціалізованому лабораторному обладнанні; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Архітектура мобільних і вбудованих комп'ютерів | <ul style="list-style-type: none"> "• Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Навчальна практика | <ul style="list-style-type: none"> "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| Комп'ютерна логіка. Чз. Теорія інформації та кодування | <ul style="list-style-type: none"> "• Лекції, консультації; • лабораторні та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Програмування. Чз. Об'єктно-орієнтоване програмування C# | <ul style="list-style-type: none"> "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>(презентації) з використанням ІКТ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>виконаних завдань</p> <ul style="list-style-type: none"> • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Програмування. Ч2. Програмування мовою C++ | <p>"· Лекції, консультації;</p> <ul style="list-style-type: none"> • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Програмування. Ч1. Основи алгоритмізації і програмування на Python і JavaScript | <p>"· Лекції, консультації;</p> <ul style="list-style-type: none"> • лабораторні практикуми • практичні роботи; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • пояснення і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Економіко-правові аспекти ІТ та автоматизація діяльності підприємств | <p>"· Лекції, консультації;</p> <ul style="list-style-type: none"> • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії, • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Комп'ютерна електроніка мобільних систем | <p>"· Лекції, консультації і дискусії;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні роботи; • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |

| | | |
|--|--|---|
| | ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | |
| Фізика | "• словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); • практичні заняття • лабораторні заняття; • наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; • комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); • самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, доповідь, тощо)." | "Підсумковий контроль: • екзамен. • Поточний контроль: • тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; • розрахункові та графічні роботи. • звіти, реферати; • презентації результатів виконання завдань;" |
| Комп'ютерна логіка. Ч2. Прикладна теорія цифрових автоматів | "• Лекції, консультації; • лабораторні та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань ; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Проектно-технологічна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань" |
| Переддипломна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань" |

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| | | | нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | |
| | | Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проєкт (робота) | "• консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | "Підсумковий контроль: • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| <i>ПРН5*. Мати поглиблені знання сучасної елементної бази пов'язаної з технологіями Інтернету речей та кіберфізичних систем.</i> | ☒ | Комп'ютерна електроніка мобільних систем | "• Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні роботи; • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| | | Архітектура мобільних і вбудованих комп'ютерів | "• Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • іспит, курсова робота Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| | | Схемотехніка мобільних і вбудованих комп'ютерних систем | "• Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • частково-пошукові лабораторні роботи та | "Підсумковий контроль: • залік, іспит, курсовий проєкт Поточний контроль: • презентація результатів |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>практикум на спеціалізованому лабораторному обладнанні;</p> <ul style="list-style-type: none"> • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>виконаних завдань</p> <ul style="list-style-type: none"> • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Основи IoT/ІоЕ | <ul style="list-style-type: none"> • Проблемні й оглядові лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • лабораторні заняття з використанням ІКТ ; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Технології проектування мобільних і вбудованих КС та IoT | <ul style="list-style-type: none"> • проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | <ul style="list-style-type: none"> • консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| Переддипломна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| | | | нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | |
| ПРН5. Мати знання основ економіки та управління проектами. | ☒ | Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | "• консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | "Підсумковий контроль: • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| | | Переддипломна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Проектно-технологічна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Інженерія програмного забезпечення | "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • іспит, курсова робота Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| | | Програмування. ЧЗ. Об'єктно-орієнтоване програмування C# | "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • іспит, курсова робота Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| | | Економіко-правові аспекти ІТ та автоматизація діяльності підприємств | "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії, • проблемний виклад матеріалу, | "Підсумковий контроль: • залік Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань" |

| | | | | |
|--|-------------------------------------|---|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom." | <ul style="list-style-type: none"> • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| <p>ПРН4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.</p> | <input checked="" type="checkbox"/> | Актуальні питання історії та культури України | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • Семінарські заняття; • проблемний виклад, частково- • пошукові та дослідницькі методи, • презентації, • тренінги, • бесіди і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання ; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • усна відповідь здобувача під час семінарського заняття; • модульні контрольні роботи на платформі Google Forms; • підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • екзамен у формі тестової роботи на платформі Google Forms." |
| | | Філософія | <ul style="list-style-type: none"> • Словесні – теоретичні лекції, проведення теоретичних семінарів • Наочні – використання практичних кейсів – подача інформації у вигляді слайдів, графічних таблиць, демонстрація сучасних кейсів, орієнтованих на актуалізацію проблем в межах системи людина (громадянин) – світ (суспільство), в тому числі в умовах масштабних небезпек (пандемія, віна) • Практичні методи – розв’язання – індивідуально чи в команді практичних ситуативних задач; використання самостійного спостереження; використання додаткових ресурсів – kahoot, mentimeter, geopardy для перевірки і засвоєння знань, а також створення компетентностей, пов’язаних з командною роботою; використання мисленнєвих експериментів." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит (усне опитування, тести, комбінована форма, залежно від поточного формату навчання). Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • усне опитування; • тести; • есе; • пошукова робота; • презентації; • інтелект-карти; • аналітичні записки; • ситуативне моделювання; • командні проекти." |
| | | Фізика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (лекція, розповідь, • бесіда, консультація, дискусія, тощо); • практичні заняття • лабораторні заняття; • наочні методи (презентації, • ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; • комп’ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); • самостійна робота над індивідуальним завданням | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • екзамен. Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; • розрахункові та графічні роботи. • звіти, реферати; • презентації результатів виконання завдань;" |

| | | |
|--|---|--|
| | або за програмою навчальної дисципліни (реферат, доповідь, тощо)." | |
| Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | <ul style="list-style-type: none"> "• консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| Переддипломна практика | <ul style="list-style-type: none"> "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| Проектно-технологічна практика | <ul style="list-style-type: none"> "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| Інженерія програмного забезпечення | <ul style="list-style-type: none"> "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Високопродуктивні обчислення в мобільних і вбудованих КС | <ul style="list-style-type: none"> "• проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |

| | | |
|--|---|---|
| | програмою ОК " | |
| Комп'ютерні мережі | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота. Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Програмування. Ч3. Об'єктно-орієнтоване програмування C# | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Програмування. Ч2. Програмування мовою C++ | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Економіко-правові аспекти ІТ та автоматизація діяльності підприємств | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії, • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Числові методи комп'ютерної інженерії | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • лабораторні роботи, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентації результатів виконаних завдань • захист лабораторних; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |

| | | | | |
|---|---|----------------------------------|--|---|
| | | | Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | |
| | | Комп'ютерна дискретна математика | "• Лекції, консультації; • Практичні заняття; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • самостійна робота за програмою ОК • індивідуально-дослідницькі завдання • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom." | "Підсумковий контроль: • іспит Поточний контроль: • захист практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • колоквиум • контрольні роботи" |
| | | Теорія електричних кіл | "• Лекції, консультації; • частково дослідницькі лабораторні роботи та практикум на лабораторному обладнанні, • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • пояснення і дискусії, • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими, • інтегровані заняття, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК • індивідуально-дослідницькі завдання." | "Підсумковий контроль: • іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| ПРНЗ. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії. | ☒ | Переддипломна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Проектно-технологічна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань" |
| | | Навчальна практика | "• словесні методи (обговорення, консультація, | "Підсумковий контроль: • залік, |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо);</p> <ul style="list-style-type: none"> • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | <p>захист звіту з проходження практики</p> <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| Обчислювальна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики. <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань." |
| Системи інженерного CAD/CAM/CAE проектування | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Інженерія програмного забезпечення | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Високопродуктивні обчислення в мобільних і вбудованих КС | <ul style="list-style-type: none"> • проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерні мережі | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота. <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів |

| | | |
|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>виконаних завдань;</p> <ul style="list-style-type: none"> • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | <ul style="list-style-type: none"> "• консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| Комп'ютерні системи спеціалізованого призначення | <ul style="list-style-type: none"> "• проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Схемотехніка мобільних і вбудованих комп'ютерних систем | <ul style="list-style-type: none"> "• Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • частково-пошукові лабораторні роботи та практикум на спеціалізованому лабораторному обладнанні; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит, курсовий проект Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Архітектура мобільних і вбудованих комп'ютерів | <ul style="list-style-type: none"> "• Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • робота в інтернет-класі, | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів;</p> <ul style="list-style-type: none"> • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | |
| Комп'ютерна логіка. Ч3. Теорія інформації та кодування | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторій та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Програмування. Ч3. Об'єктно-орієнтоване програмування C# | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Програмування. Ч2. Програмування мовою C++ | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Економіко-правові аспекти ІТ та автоматизація діяльності підприємств | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії, • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Числові методи комп'ютерної | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • проблемний виклад | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит |

| | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---|--|
| | | інженерії | <p>матеріалу,</p> <ul style="list-style-type: none"> • лабораторні роботи, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентації результатів виконаних завдань • захист лабораторних; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| | | Комп'ютерна дискретна математика | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • Практичні заняття; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • самостійна робота за програмою ОК • індивідуально-дослідницькі завдання • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • захист практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • колоквиум • контрольні роботи" |
| | | Технології проектування мобільних і вбудованих КС та IoT | <ul style="list-style-type: none"> • проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| | | Теорія електричних кіл | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • частково дослідницькі лабораторні роботи та практикум на лабораторному обладнанні, • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • пояснення і дискусії, • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими, • інтегровані заняття, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК • індивідуально-дослідницькі завдання." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| ПРН2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в | <input checked="" type="checkbox"/> | Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, <p>захист звіту з проходження практики</p> <p>Поточний контроль:</p> | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; <p>Поточний контроль:</p> |

комп'ютерних
системах.

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• презентація результатів виконання завдань" | <ul style="list-style-type: none">• презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |
| Проектно-технологічна практика | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none">• залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none">• презентація результатів виконання завдань" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none">• залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none">• презентація результатів виконання завдань" |
| Навчальна практика | " <ul style="list-style-type: none">• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо);• комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні);• робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою;• самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none">• залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none">• презентація результатів виконання завдань" |
| Обчислювальна практика | " <ul style="list-style-type: none">• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо);• комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні);• робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою;• самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none">• залік, захист звіту з проходження практики. Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none">• презентація результатів виконання завдань." |
| Системи інженерного CAD/CAM/CAE проектування | " <ul style="list-style-type: none">• Лекції, консультації;• лабораторні практикуми;• поясненн і дискусії;• наочні методи (презентації) з використанням ІКТ;• робота в системі дистанційного навчання Moodle;• відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom;• самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none">• залік Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none">• презентація результатів виконаних завдань;• захист лабораторних робіт;• усне та письмове опитування;• тестування в системі дистанційного навчання Moodle;• контрольні роботи." |
| Інженерія програмного забезпечення | " <ul style="list-style-type: none">• Лекції, консультації;• лабораторні практикуми;• поясненн і дискусії;• наочні методи (презентації) з використанням ІКТ;• робота в системі дистанційного навчання Moodle;• відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom;• самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none">• іспит, курсова робота Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none">• презентація результатів виконаних завдань;• захист лабораторних робіт;• усне та письмове опитування;• тестування в системі дистанційного навчання Moodle;• контрольні роботи." |
| Організація баз даних | " <ul style="list-style-type: none">• Лекції, консультації;• лабораторні практикуми;• поясненн і дискусії;• наочні методи (презентації) з використанням ІКТ;• робота в системі дистанційного навчання Moodle;• відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom;• самостійна робота за | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none">• залік Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none">• презентація результатів виконаних завдань;• захист лабораторних робіт;• усне та письмове опитування;• тестування в системі дистанційного навчання Moodle;• контрольні роботи." |

| | | |
|--|---|---|
| | програмою ОК." | |
| Високопродуктивні обчислення в мобільних і вбудованих КС | <ul style="list-style-type: none"> "• проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерні мережі | <ul style="list-style-type: none"> "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота. <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Технології проектування мобільних і вбудованих КС та ІoT | <ul style="list-style-type: none"> "• проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Системне програмне забезпечення та ОС реального часу | <ul style="list-style-type: none"> "• Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитуванн; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |

| | | |
|---|---|--|
| | програмою ОК." | |
| Схемотехніка мобільних і вбудованих комп'ютерних систем | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • частково-пошукові лабораторні роботи та практикум на спеціалізованому лабораторному обладнанні; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит, курсовий проект <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Архітектура мобільних і вбудованих комп'ютерів | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерна логіка. Ч3. Теорія інформації та кодування | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерна логіка. Ч2. Прикладна теорія цифрових автоматів | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань ; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання |

| | | |
|--|--|---|
| | відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | Moodle; • контрольні роботи." |
| Програмування. Ч2. Програмування мовою C++ | "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Програмування. Ч1. Основи алгоритмізації і програмування на Python і JavaScript | "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми • практичні роботи; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • пояснення і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: • іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Економіко-правові аспекти ІТ та автоматизація діяльності підприємств | "• Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії, • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom." | "Підсумковий контроль: • залік Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Сигнали і спектри детермінованих і випадкових процесів | "• Лекції, консультації і дискусії; • виклад матеріалу з постановкою науково-дослідницької проблеми; • пошукові лабораторні практикуми; • наочні методи (електронні лекції, презентації, відеоматеріали) з використанням ІКТ; • робота з навчально-методичною, науковою та довідниковою літературою; • самостійна робота за програмою навчальної дисципліни." | "Підсумковий контроль: • іспит Поточний контроль: • захист лабораторних; • контрольні роботи; • теоретичне опитування; • тестування в системі дистанційного навчання." |
| Комп'ютерна електроніка мобільних систем | "• Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні роботи; • практикум на лабораторному обладнанні, | "Підсумковий контроль: • іспит Поточний контроль: • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі |

| | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------------|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) <p>спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів;</p> <ul style="list-style-type: none"> • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| | | Фізика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (лекція, розповідь, • бесіда, консультація, дискусія, тощо); • практичні заняття • лабораторні заняття; • наочні методи (презентації, • ілюстрації, відеоматеріали, тощо); <p>робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою;</p> <ul style="list-style-type: none"> • комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); • самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, доповідь, тощо)." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • екзамен. • Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; • розрахункові та графічні роботи. • звіти, реферати; • презентації результатів виконання завдань;" |
| | | Переддипломна практика | <ul style="list-style-type: none"> • словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| ПРН1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж. | <input checked="" type="checkbox"/> | Основи IoT/ІоЕ | <ul style="list-style-type: none"> • Проблемні й оглядові лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • лабораторні заняття з використанням ІКТ ; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |

| | | |
|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | |
| Системи інженерного CAD/CAM/CAE проектування | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Організація баз даних | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерні мережі | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота. Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерні системи спеціалізованого призначення | <ul style="list-style-type: none"> • проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • інтерактивні заняття з навчанням одних студентів іншими; • інтегровані та проблемні заняття; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Технології проектування мобільних і | <ul style="list-style-type: none"> • Проблемні й оглядові лекції, консультації; • лабораторні практикуми; | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота Поточний контроль: |

| | | |
|---|--|---|
| вбудованих КС та IoT | <ul style="list-style-type: none"> • дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Системне програмне забезпечення та ОС реального часу | <ul style="list-style-type: none"> • "Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • поясненн і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитуванн; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Системне програмування | <ul style="list-style-type: none"> • "Лекції, консультації; • Лабораторін та практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Обчислювальна практика | <ul style="list-style-type: none"> • "словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, <p>захист звіту з проходження практики.</p> <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань." |
| Схемотехніка мобільних і вбудованих комп'ютерних систем | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, іспит, курсовий проект <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; |

| | | |
|--|---|---|
| Комп'ютерна логіка. Ч3. Теорія інформації та кодування | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторій та практичних роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <ul style="list-style-type: none"> • контрольні роботи" <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерна логіка. Ч2. Прикладна теорія цифрових автоматів | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторій та практичних роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • в робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань ; • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |
| Комп'ютерна логіка. Ч1. Комп'ютерна арифметика | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • практичні роботи; • пояснення і дискусії, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Програмування. Ч3. Об'єктно-орієнтоване програмування C# | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • проблемний виклад матеріалу; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Програмування. Ч2. Програмування мовою C++ | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |

| | | |
|---|--|--|
| Програмування. Ч1. Основи алгоритмізації і програмування на Python і JavaScript | <p>програмою ОК."</p> <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • лабораторні практикуми; • практичні роботи; • проблемний виклад матеріалу; • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • пояснення і дискусії; • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань • захист лабораторних та практичних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи" |
| Сигнали і спектри детермінованих і випадкових процесів | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації і дискусії; • виклад матеріалу з постановкою науково-дослідницької проблеми; • пошукові лабораторні практикуми; • наочні методи (електронні лекції, презентації, відеоматеріали) з використанням ІКТ; • робота з навчально-методичною, науковою та довідниковою літературою; • самостійна робота за програмою навчальної дисципліни." | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • захист лабораторних; • контрольні роботи; • теоретичне опитування; • тестування в системі дистанційного навчання." |
| Комп'ютерна електроніка мобільних систем | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні роботи; • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; • робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК. | <p>Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи. |
| Архітектура мобільних і вбудованих комп'ютерів | <ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації і дискусії; • проблемний виклад матеріалу; • частково-пошукові та дослідницькі лабораторні практикуми; • практикум на лабораторному обладнанні, • пояснення і дискусії; • проблемний виклад матеріалу, | <p>"Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • іспит, курсова робота <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконаних завдань; • захист лабораторних робіт; • усне та письмове опитування; • тестування в системі дистанційного навчання Moodle; • контрольні роботи." |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ·наочні методи (презентації) з використанням ІКТ, кейс-стаді; •робота в інтернет-класі, дистанційні консультації та ін. (з використанням системи дистанційного навчання Moodle) спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів; <ul style="list-style-type: none"> • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; · самостійна робота за програмою ОК." | |
| | Проектно-технологічна практика | <ul style="list-style-type: none"> "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною, літературою, проектно-технологічною документацією; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| | Переддипломна практика | <ul style="list-style-type: none"> "• словесні методи (обговорення, консультація, дискусія, інструктаж з техніки безпеки, тощо); • експериментальні дослідження; • комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); • робота з навчально-методичною, науковою та нормативною літературою; • самостійна робота над індивідуальним завданням" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань" |
| | Випускна кваліфікаційна робота - дипломний проект (робота) | <ul style="list-style-type: none"> "• консультації; • експериментальні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України;" | "Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • публічний захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи; Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи" |