

ОБОВ'ЯЗКОВИЙ ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Комп'ютерна техніка та програмування

Computer engineering and programming

Рівень	Курс / семестр	Обсяг	Контроль	Мова
бакалаврський	1 / 1	4,0 ЄКТС 120 год	іспит	українська

Спеціальність: J7 Залізничний транспорт

Освітні програми: Організація перевезень і управління на транспорті (ОПУТ); Організація міжнародних перевезень (ОМП); Митний контроль на транспорті (залізничний транспорт) (МКТ); Транспортний сервіс та логістика (ТСЛ)

Викладачі

Пенкіна Ольга Євгеніївна, старший викладач | [профіль викладача](#)

E-mail: penkina@kart.edu.ua | **Консультації:** онлайн у Zoom, понеділок, 14:00-15:00

Казанко Олександр Віталійович, асистент | [профіль викладача](#)

E-mail: kazanko@kart.edu.ua | **Консультації:** онлайн у Zoom, четвер, 14:00-15:00

Про що курс / Чому варто обрати

Курс спрямовано на формування сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, підготовці кваліфікованих користувачів персонального комп'ютера, що володіють основними теоретичними положеннями, методами та практичними прийомами аналізу та обробки комп'ютерної інформації, мають уявлення про сучасний склад і призначення програмного забезпечення, основи сучасної технології програмування, а також спроможність самостійно використовувати отримані знання при вивченні нових програмних продуктів в подальшій професійній діяльності.

Після завершення курсу Ви зможете

- використовувати у професійній діяльності сучасні інформаційно-комп'ютерні технології, сервіси операційних систем та офісні додатки;
- знати експлуатаційні характеристики комп'ютерної техніки, архітектуру, технічне та програмне забезпечення комп'ютерних систем;
- володіти навичками пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- самостійно розробляти алгоритми розв'язання професійних задач і реалізовувати їх засобами відповідних пакетів прикладних програм.

Передумови

Що потрібно на старті. Для освоєння курсу навчальної дисципліни студенти повинні володіти знаннями в галузі інформатики та математики в обсязі програми середньої школи (коледжу).

Основні тематичні блоки

- Технічні та програмні засоби реалізації інформаційних процесів. Internet-простір.
- Етапи підготовки та розв'язання задач на ПК. Типові алгоритмічні структури.
- Програмування типових структур мовою C++.
- Програмування задач обробки масивів та структур даних мовою C++. Імітаційне моделювання.
- Створення комплексних документів засобами текстового редактора MS Word.
- Автоматизація обчислень, ефективний аналіз даних та управління масивами інформації за допомогою інструментів Microsoft Excel.

Навчання, практика та оцінювання

Практична складова

- Алгоритмізація базових структур
- Програмування типових структур мовою C++.
- Програмування задач обробки масивів та структур даних мовою C++. Імітаційне моделювання.
- Розробка програмного забезпечення на прикладі побудови імітаційної моделі транспортного процесу.
- Створення комплексних документів засобами текстового редактора MS Word.
- Автоматизація обчислень, ефективний аналіз даних та управління масивами інформації за допомогою інструментів Microsoft Excel. Візуалізація даних.

Інструменти. Programiz C++ Online Compiler. OnlineGDB is online IDE with C++ compiler. C++ програмування. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cpp.dp.ua/>

Як проходитиме навчання

15 год. лекцій · 45 год. лабораторних занять · 60 год. самостійної роботи.

Курс супроводжується лекційними та методичними матеріалами, демонстрацією презентацій; передбачає дискусії, розв'язання ситуаційних задач (case-study), проблемне навчання, командні методи навчання, виконання індивідуальних завдань за варіантами, тест-контроль за темами курсу

Оцінювання

Що оцінюється	Балів
Лабораторні роботи: виконання індивідуальних завдань (захист лабораторних робіт, РГР)	50
Поточний тест-контроль за темами курсу	10
Підсумковий модульний тест	40
Разом за модуль	100

Підсумкова оцінка: середнє арифметичне результатів двох модулів. До перелічених складових модульної оцінки можуть нараховуватися додаткові бали за участь студента у науковій роботі, підготовці публікацій, робіт на конкурси, участь в олімпіадах тощо.

Короткі правила курсу

- **Участь у навчанні.** Підготовка до лабораторних робіт передбачає: ознайомлення з програмою навчальної дисципліни, питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення методичного матеріалу. На лабораторних заняттях присутність здобувачів вищої освіти є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Це ж стосується й студентів, які не виконали завдання або показали відсутність знань з основних питань теми.
- **Академічна доброчесність.** Звіти до лабораторних робіт повинні як за формою, так й за змістом відповідати вимогам (мати всі необхідні складові), що висуваються до вирішення відповідного завдання, свідчити про його самостійність (демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи), відсутність ознак повторюваності та плагіату.
- Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, бути зваженим, уважним та дотримуватися дисципліни й часових параметрів навчального процесу.

Ключові ресурси

- **Матеріали, завдання та оголошення:** [курс у Moodle](#)
- **Правила доброчесності:** [Кодекс академічної доброчесності УкрДУЗТ](#)
- **Навчальні видання:** [репозитарій УкрДУЗТ](#)

Повна робоча програма освітнього компонента:

https://drive.google.com/file/d/19D4nzJq3slaeJQ6buzgOw_Yyn899Vsmj/view?usp=drive_link

Важливо: детальний тематичний план, повні критерії оцінювання, перелік джерел і нормативні положення наведено в Moodle та РПОК.