



СИЛАБУС

обов'язкової навчальної дисципліни ІНФОРМАТИКА

для спеціальності 133 – Галузеве машинобудування

Обсяг: 4 кредитів ЄКТС/ 120 годин (30 лек., 30 лаб., 60 с.р.)

«Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання»

Першого рівня вищої освіти

133 «Галузеве

машинобудування»

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА



Рябенко Антон Євгенович, доцент, к.ф.-м.н.

Контактна інформація:

- rjabenkoae@gmail.com;

- телеграм [@rjabenkoae](https://t.me/rjabenkoae)

- 361 ауд. I корпус

Час і місце проведення консультацій:

згідно з графіком консультацій

ОПИС КУРСУ

Програма навчальної дисципліни передбачає вивчення методів роботи із сучасним програмним забезпеченням, системного підходу до розв'язування інженерно-технічних задач з допомогою ПК, пошуку і опрацювання інформації з використанням сучасних технологій. Опанування можливостями інформаційних та комунікаційних технологій.

МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

1. Метою курсу є формування у майбутніх фахівців сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, необхідної для ефективної професійної діяльності в умовах цифрового суспільства. Курс спрямований на засвоєння студентами теоретичних основ та практичних навичок роботи з інформаційними та комунікаційними технологіями, а також на отримання глибоких знань щодо структури, принципів функціонування та особливостей використання сучасного інструментарію ІКТ.



У процесі навчання студенти ознайомлюються з актуальними мовами програмування, інформаційними системами та програмними засобами, що широко застосовуються в різних галузях діяльності. Особлива увага приділяється розвитку навичок аналізу, обробки та інтерпретації інформації, формуванню вміння критично оцінювати отримані дані та робити обґрунтовані й правильні висновки на їх основі.

Курс також має на меті підготовку студентів до практичного використання набутих знань і вмінь для розв'язування прикладних і професійно орієнтованих задач, підвищення їх здатності самостійно працювати з інформаційними ресурсами, адаптуватися до нових технологій та застосовувати сучасні інформаційні рішення у навчальній і майбутній професійній діяльності.

2. Компетентності та результати навчання, формування яких забезпечує вивчення дисципліни

Загальні компетентності:

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.
- ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

Фахові компетентності:

- СК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування.
- СК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.
- СК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.

3. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:

- РН1) Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.
- РН3) Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.



- РН4) Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
- РН6) Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.
- РН8) Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.
- РН13) Розуміти структури і служби підприємств галузевого машинобудування.

ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Умовами для вивчення цієї дисципліни є засвоєння освітнього компоненту “Вища математика”. Набуті компетентності знадобляться для успішного засвоєння “Автоматизоване проектування вузлів ПТДБМ” та “Електроніка та мікропроцесорна техніка”.

ПЕРЕЛІК ТЕМ (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1 – Загальний тематичний план аудиторної роботи

Номер тижня	Теми лекцій, год.	Теми лабораторних/практичних робіт або семінарів, год.
1	2	3
1	Інформатика, її напрями та завдання. Структура інформатики та основні принципи. Сучасні тенденції в розвитку мов програмування. ЕОМ: архітектура, історія розвитку. Штучний інтелект: сучасність та очікування. (2 год.)	
2-3	Інтернет як фізична основа для інформаційних ресурсів. Веб-сторінка як електронний документ. Принципи розмітки веб-сторінок. Елементи HTML. Створення html-документів та їх форматування. Основні теги та їх використання. Елементи гіпертексту. Каскадні таблиці стилів CSS. (4 год.)	Л.р. № 1-3. Веб-сторінка як електронний документ. Принципи розмітки веб-сторінок. Елементи HTML. Створення html-документів та їх форматування. Основні теги та їх використання. Елементи гіпертексту. Каскадні таблиці стилів CSS. (6 год.)
4-7	Створення електронних таблиць та їх форматування. Абсолютні та відносні посилання. Математичні розрахунки в комірках. Логічні оператори та функції. Функції роботи з датами та часом. Побудова діаграм та графіків. Функції ЕСЛИ та ВПР. Матричні розрахунки. Зводні таблиці та діаграми. Створення макросів. Хмарні технології зберігання даних. (8 год.)	Л.р. № 4-7. Створення електронних таблиць та їх форматування. Абсолютні та відносні посилання. Математичні розрахунки в комірках. Логічні оператори та функції. Функції роботи з датами та часом. Побудова діаграм та графіків. Функції ЕСЛИ та ВПР. Матричні розрахунки. (8 год.)
8-11	Основні конструкції та типи даних мови програмування Python	Л.р. № 8-11. Основні конструкції та типи даних мови програмування Python



	Числові, строкові та логічні типи даних. Функції. Умовний оператор та логічні вирази. Цикли FOR. Цикли WHILE. Списки та кортежі. Словники. (8 год.)	Числові, строкові та логічні типи даних. Функції. Умовний оператор та логічні вирази. Цикли FOR. Цикли WHILE. Списки та кортежі. Словники. (8 год.)
12	Реляційні бази даних. СУБД. Операції з базами даних. Елементи баз даних – атрибути, кортежі, відношення, ключі. Типи даних. Нормалізація баз даних. Перша, друга та третя нормальні форми. Основи синтаксису запитів мовою SQL. (2 год.)	
13-15	Створення бази даних. Оптимізація таблиць та побудова зв'язків між таблицями. Створення запитів на вибірку. Використання запитів SQL. Використання програм Python для взаємодії з базами даних. (6 год.)	Л.р. № 12-15. Оптимізація таблиць та побудова зв'язків між таблицями. Створення запитів на вибірку. Використання запитів SQL. Використання програм Python для взаємодії з базами даних. (8 год.)

САМОСТІЙНА РОБОТА

За темами, що визначені планом вивчення дисципліни.

РЕКОМЕНДОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ ДЖЕРЕЛА

Літературні джерела:

Берко А. Ю., Верес О. М., Пасічник В. В. Системи баз даних та знань: навчальний посібник / А. Ю. Берко, О. М. Верес, В. В. Пасічник. – Київ : Магнолія 2006, 2024. – 584 с.

Васильєв О. М. Програмування мовою Python / О. М. Васильєв. – Київ : Навчальна книга-Богдан, 2019. – 504 с.

Макарова М.В. Карнаухова Г.В., Запара С.В. Інформатика та комп'ютерна техніка. Суми: Університетська книга, 2008. 289 с.

Дибкова Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка: Навч. пос.К.: Академія, 2005. 416 с.

Клименко О.Ф., Головка Н.Р., Шарапов О.Д. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навчально-методичний посібник. К.: КНЕУ, 2005. 329 с.

ОЦІНЮВАННЯ

Види поточного контролю:

1. Поточне тестування на лабораторних роботах.
2. Тестовий контроль при проведенні екзамену.

Система оцінювання роботи студента впродовж семестру:

Поточне тестування та самостійна робота		Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2		



Лр. 1-3	Лр. 4-7	Лр. 8-11	Лр.12-15		
15	20	20	20	25	100

Лр1, Лр2 ... Лр15 – теми змістових модулів.

Підсумковий контроль – екзамен.

Оцінка якості засвоєння навчальної програми включає поточний контроль успішності засвоєння матеріалів та складання іспиту. Для денної форми навчання поточний контроль передбачає контроль засвоєння теоретичних матеріалів, проведення лабораторних занять, підсумкового тестування. Для заочної форми навчання поточний контроль передбачає проведення лабораторних занять.

До заліку допускаються студенти, які виконали у повному обсязі усі види навчальних завдань (лабораторні роботи), які вони мали виконати під час відпрацювання навчального матеріалу. Успішність засвоєння дисципліни визначається за допомогою рейтингової системи оцінювання. Студент, який на протязі семестру до проведення підсумкового контролю проявив старанність у засвоєнні теоретичного матеріалу, своєчасно виконав та звітував з лабораторних занять (60 балів і вище за 100 бальною шкалою) може отримати відповідну позитивну підсумкову оцінку. Політика оцінювання курсу складена відповідно до Положення про організацію освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка»: Наказ ректора від 10 грудня 2021 р. № 507.

ПОЛІТИКИ КУРСУ

при вивченні курсу політика дотримання академічної доброчесності визначається Кодексом академічної доброчесності Національного університету «Запорізька політехніка»

https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf .

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДЛЯ РОБОТИ НА КУРСІ

Щоб мати доступ до навчально-методичних розробок курсу необхідно мати особистий доступ до додатків Google (мати робочий акаунт) та доступ до Zoom.