



Донбаська державна машинобудівна академія

Силабус навчальної дисципліни

«Інформатика»

на 2025/ 2026 навчальний рік

Галузь знань	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність	136 Металургія
ОПП	«ЛИВАРНЕ ВИРОБНИЦТВО ЧОРНИХ ТА КОЛЬОРОВИХ МЕТАЛІВ І СПЛАВІВ»
Рівень вищої освіти	Перший бакалаврський
Форма навчання	денна
Семестр, в якому викладається дисципліна	1, 2а, 2б
Статус дисципліни	обов'язкова
Обсяг дисципліни	<u>225</u> годин (7,5 кредитів ECTS)
Мова викладання	українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Факультет	
Кафедра	Математики та моделювання
Розробник	Яна Сергіївна Антоненко, канд. тех. наук, доцент Yana.Antonenko@ddma.edu.ua 050-565-36-12
Викладач, який забезпечує проведення лекційних занять	Яна Сергіївна Антоненко, канд. тех. наук, доцент Yana.Antonenko@ddma.edu.ua 050-565-36-12
Викладач, який забезпечує проведення практичних/ лабораторних занять	Яна Сергіївна Антоненко, канд. тех. наук, доцент Yana.Antonenko@ddma.edu.ua 050-565-36-12
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання 1210
Лінк на дисципліну	http://moodle-new.dgma.donetsk.ua/course/view.php?id=963

Кількість годин	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Вид підсумкового контролю
225	33		66	126	Іспит

Анотація	Освітній компонент (навчальна дисципліна) «Інформатика» відноситься до циклу професійної підготовки і вивчається до початку засвоєння інших освітніх компонентів фахової підготовки, призначений дати здобувачам вищої освіти базові знання, уміння та навички роботи з сучасними інформаційними технологіями, засобами обробки, зберігання та передавання інформації, сформувані основи алгоритмічного мислення, а також підготувати їх до ефективного використання комп'ютерних технологій у подальшій професійній діяльності та під час вивчення дисциплін фахової підготовки.
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Предметом вивчення навчальної дисципліни є: основні принципи та методи роботи з інформацією, сучасні інформаційні технології, програмні засоби опрацювання даних, а також способи використання комп'ютерної техніки для розв'язання професійних і навчальних завдань
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Мета дисципліни дати майбутнім фахівцям теоретичні знання про сучасні засоби комп'ютерної техніки, системи програмування; ознайомити з основними програмними продуктами, які використовуються у інженерній діяльності.
Формат	Лекції (очний, дистанційний формат), лабораторні заняття (очний, дистанційний формат), консультації (очний, дистанційний формат), підсумковий контроль – екзамен (очний, дистанційний формат)
Академічна доброчесність	Дотримання академічної доброчесності здобувачами передбачає: <ul style="list-style-type: none"> - самостійне виконання навчальних завдань, поточного та підсумкового контролю результатів навчання; - посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; - дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; - надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації. Порушенням академічної доброчесності здобувачами вважається: академічний плагіат, академічне шахрайство, фальсифікація результатів досліджень, посилань у власних публікаціях, будь-яких інших даних, у тому числі статистичних, що стосуються освітнього процесу та наукових досліджень; надання завідомо неправдивої інформації стосовно власної освітньої (наукової) діяльності чи організації освітнього процесу; використання без відповідного дозволу зовнішніх джерел інформації під час оцінювання результатів навчання; хабарництво; конфлікт інтересів; подарунок. <p>За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; позбавлення академічної стипендії; відрахування із закладу освіти.</p>
Пререквізити	Вивчення освітнього компонента базується на знаннях, отриманих раніше в результаті опанування дисциплін загальноосвітнього циклу, зокрема

	математики, а також на сформованих навичках роботи з інформацією, логічного мислення та початкових умінь користування персональним комп'ютером.
Постреквізити	Освітній компонент забезпечує в подальшому вивчення освітніх компонентів на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти: «Основи САПР», «Моделювання ливарних систем і процесів», «САПР ливарних технологій і обладнання».
Політика курсу	Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над виконанням завдань не припустимо порушення академічної доброчесності.
Оцінювання досягнень	При визначенні загальної оцінки враховуються результати поточного контролю з практичних та лабораторних занять, які відбулися в навчальний період, а також результати семестрових контрольних робіт. Екзамен за системою ЄКТС складають здобувачі, які виконали всі види робіт і набрали не менше 55 зі 100 балів за результатами семестрового навчання. 55-100 балів - виставляється, якщо здобувач виявив певні знання основного програмного матеріалу в обсязі, що необхідний для подальшого навчання і роботи, у цілому впорався з поставленим завданням, припустився незначних помилок в арифметичних розрахунках, демонстрував здатність упоратися з виконанням завдань, передбачених програмою на рівні репродуктивного відтворення. 0-55 балів – «Не зараховано» - виставляється, якщо здобувач виявив серйозні прогалини в знаннях основного матеріалу, зробив принципові помилки, не зміг розв'язати типові задачі, провести розрахунки тощо.
Інформаційне забезпечення	Основна література: <ol style="list-style-type: none"> 1. Конспект лекцій з дисципліни «Інформатика» для студентів економічних спеціальностей усіх форм навчання (основи Windows) / Упоряд.: Гетьман І.А., Брус М.В. - Краматорськ: ДДМА, 2012. - с.63 (е/в) 2. Медведєва О.О. EXCEL в інженерних та економічних розрахунках: Навчальний посібник/ О.А.Медведєва, А.Г.Фокін.- Краматорськ: ДДМА, 2004.- 100 с.+гриф МОН 3. Фокін А.Г. Система управління базами даних ACCESS в економічних розрахунках: Навчальний посібник/ А.Г.Фокін, І.А.Гетьман.- Краматорськ: ДДМА, 2005.- 136 с.- (для студентів вищих навчальних закладів) 4. Фокін А.Г. Система керування базами даних ACCESS у економічних розрахунках: Навчальний посібник/ А.Г.Фокін, І.А.Гетьман.- Краматорськ: ДДМА, 2005.- 132 с.- (для студентів вищих навчальних закладів) 5. Фокін А.Г. Бази даних Microsoft Access: Навчальний посібник до самостійної роботи з підготовки до тестування знань / А. Г. Фокін, Т. В. Решетняк. - Краматорськ: ДДМА, 2009. - 48 с. 6. Гетьман І.А. Економічна інформатика. Прикладне програмне забезпечення офісного призначення. Частина 1.

	<p>Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Гетьман І.А., Черномаз В.М., Л.В.Васильєва та ін. – Краматорськ: ДДМА, 2011. -232с.</p> <p>7. Гетьман І.А. Економічна інформатика. Прикладне програмне забезпечення офісного призначення. Частина 2. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Гетьман І.А., Черномаз В.М., Л.В.Васильєва та ін. – Краматорськ: ДДМА, 2011.-64с.</p> <p>8. Глазунова О. Г., Корольчук V. I., Волошина Т. V., і Вакалюк Т. А., «Розвиток SOFT SKILLS бакалаврів комп'ютерних наук у процесі проектного навчання», ІТЛТ, вип. 92, вип. 6, с. 111–123, Груд 2022.</p> <p>9. Нур N. F. M., Саад А., Ібрагім А. В., і Нур N. M., «Використання освітнього інтегрованого середовища розробки для вивчення основ програмування», ІТЛТ, вип. 93, вип. 1, с. 135–151, Лют 2023.</p>
	<p>Додаткова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Беспалов В.М. Информатика для экономистів: Навчальний посібник/ В.М.Беспалов, А.Ю.Вакула, А.М.Гострик.- К.: ЦУЛ, 2003.- 788 с. 2. Злобін Г.Г. Основи інформатики, комп'ютерної техніки і комп'ютерних технологій для студентів економічних спеціальностей: Підручник.- К.: Каравела, 2007.- 240 с. 3. Установка XP на флешку: Самовчитель/М.Д.Матвеев, М.В.Юдін, А.В.Купріянова.- СПб.: Наука і техніка, 2010.- 624 с. 4. C. S. Cheah, “Factors Contributing to the Difficulties in Teaching and Learning of Computer Programming: A Literature Review,” Contemp. Educ. Technol., vol. 12, no. 2, p. ep272, 2020, doi: 10.30935/cedtech/8247. 5. J. Henry and B. Dumas, “Developing an Assessment to Profile Students based on their Understanding of the Variable Programming Concept,” Annu. Conf. Innov. Technol. Comput. Sci. Educ. ITiCSE, no. June, pp. 33–39, 2020, doi: 10.1145/3341525.3387400. 6. D. Supriyadi, S. Thya Safitri, and D. Y. Kristiyanto, “Higher Education e-Learning Usability Analysis Using System Usability Scale,” Int. J. Inf. Syst. Technol. Akreditasi, vol. 4, no. 1, pp. 436–446, 2020.
	<p>Електронні ресурси з дисципліни</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.dgma.donetsk.ua/metodicheskoe-obespechenie-pm.html 2. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X21000291 3. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X21000126 <p>https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X22000261</p>

Компетентності та заплановані результати навчання дисципліни

Навчальна дисципліна «Інформатика» формує у здобувачів вищої освіти **загальні компетентності**:

- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології.
- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- Здатність генерувати нові ідеї (креативність);
- Здатність працювати з інформацією: знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для вирішення професійних завдань у галузі металургії.

Навчальна дисципліна формує у здобувачів вищої освіти **фахові компетентності**:

- Здатність вирішувати типові інженерні завдання відповідно до спеціалізації;
- Здатність застосовувати наукові і інженерні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення типових та комплексних завдань металургії за спеціалізацією, у тому числі в умовах невизначеності;
- Здатність виявляти, класифікувати і описувати ефективність систем, компонентів і процесів в металургії на основі використання аналітичних методів і методів моделювання.

Навчальна дисципліна забезпечує **програмні результати навчання**:

- Вміння обирати і застосовувати придатні типові методи досліджень (аналітичні, розрахункові, моделювання, експериментальні); правильно інтерпретувати результати таких досліджень та робити висновки;
- Вміння використовувати на практиці можливості сучасних комп'ютеризованих систем проектування (CAD), створення (CAM) та інженерних досліджень (CAE);
- Вміння ефективно працювати в команді та досягати консенсусу;
- Вміння здійснювати дослідження із застосуванням сучасних експериментальних методів, оброблювати та аналізувати результати досліджень, обґрунтовувати висновки і надавати рекомендації.

Структура освітнього компонента

Назви змістовних тем	Кількість годин			
	денна форма			
	Всього	у тому числі		
лек.		лаб.	ср	
Модуль 1. Семестр 2а				
Розділ 1. Застосування текстового редактора MS Office Word для вирішення прикладних завдань.				
Тема 1.1 Робота з документами. Форматування тексту. Робота з таблицями в текстовому редакторі.	13	2	4	10
Тема 1.2. Робота з формулами. Робота з графічними об'єктами. Вставка об'єктів в документ	14	2	4	10
Всього годин за Модуль 1	27	4	8	20
Модуль 2. Семестр 2а				
Розділ 2. Застосування електронних таблиць MS Office Excel для вирішення прикладних завдань				
Тема 2.1 Основні положення роботи з електронними таблицями. Абсолютні та відносні посилання. Проведення розрахунків. Створення діаграм.	12	3	6	10
Тема 2.2 Прикладне застосування електронних таблиць в інженерних розрахунках.	18	4	8	10
Тема 2.3 Застосування електронних таблиць для вирішення задач оптимізації та математичного моделювання.	18	4	8	10
Всього годин за Модуль 2	48	11	22	30
Модуль 3. Семестр 2а				
Розділ 3. Основні конструкції мови програмування ABC Pascal. Обробка двовірних масивів				
Тема 3.1. Програмування лінійного розрахункового процесу. Програмування розгалуженого розрахункового процесу.	9	1	4	6
Тема 3.2 Програмування циклічного розрахункового процесу (оператори while, repeat, for).	8	2	2	6
Тема 3.3 Селективна обробка одномірних масивів. Знаходження екстремумів в одномірних масивах.	14	2	4	8
Тема 3.4 Обробка двовірних масивів. Обробка заданого стовпця (рядка) двовірною масиву. Обробка діагоналей двовірних масивів	14	2	4	8
Тема 3.5 Формування одномірною масиву з двовірною.	15	2	4	10
Всього годин за Модуль 3	60	9	18	38

Модуль 4. Семестр 2б**Розділ 4. Застосування систем комп'ютерної математики для інженерних розрахунків**

Тема 4.1 Початкові відомості про системи комп'ютерної математики. Розв'язання алгебраїчних і трансцендентних рівнянь та їх систем. Точність рішення	12	2	4	8
Тема 4.2 Робота з векторами та матрицями Обчислювання похідних та інтегралів. Пошук екстремумів функцій	12	2	4	8
Тема 4.3 Апроксимація функцій степеневими виразами	12	2	4	8
Тема 4.4 Чисельний розв'язок диференційних рівнянь з однією незалежною змінною	10	1	2	6
Тема 4.5 Програмування обчислювальних процесів у системах комп'ютерної математики.	14	2	4	8
Всього годин за Модуль 4	60	9	18	38
Всього годин	225	33	66	126

Система оцінювання

Сума балів	ECS T	Оцінка	Рівень компетентності
90-100	A	Відмінно	Високий Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.
81-89	B	добре	Достатній Забезпечує здобувачу освіти самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни
75-80	C		Достатній Конкретний рівень, за вивченим матеріалом програми дисципліни. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення.
65-74	D	задовільно	Середній Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни
55-64	E		Середній Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни
30-54	FX	незадовільно	Низький Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни
0-29	F		Незадовільний Здобувач освіти не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни

Силабус за змістом повністю відповідає робочій програмі навчальної дисципліни

Розробник:

к.т.н., доцент

 / Я.С. Антоненко/

« 28 » серпня 2025 р.

Розглянуто і схвалено

на засіданні кафедри

Протокол №11 від 27.05.2025


в.о. завідувача кафедри

 / О.Г. Ровенська /

«28» серпня 2025 р.

Гарант освітньої програми:


к.т.н., доц.

 /М. М. Федоров/

«28» серпня 2025 р.

Затверджую:

Декан ФІТО

 /В.Д. Кассов/

« 30 » серпня 2025 р.