

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор коледжу

 В.В. Горшон

05.09.2022

ІНФОРМАТИКА, ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА І ПРОГРАМУВАННЯ

(частина навчальної дисципліни)

ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

підготовки фахових молодших бакалаврів

(згідно з вимогами спеціалізаційного плану)

Галузь знань - 13 Механічна інженерія

Спеціальність 131 Прикладна механіка

Освітньо - професійна програма 131.02 Технічне
обслуговування і ремонт підприємств гірничо-
збагачувального комплексу

2022

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Відокремлений структурний підрозділ
«Гірничо – електромеханічний фаховий коледж Криворізького національного
університету»

(згідно затвердженого плану навчального процесу)

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: **М.В. Раєсоницька**, викладач першої категорії

Розглянута та схвалена на засіданні циклової комісії інформаційних технологій
02.09.2022, протокол № 1

Голова циклової комісії  (підпис) **(О.М.Майтас)**
(ініціали та прізвище)

Обговорено та рекомендовано до затвердження методичною радою коледжу
05.09.2022, протокол №1

Методист коледжу  (підпис) **(Н.А. Кобляк)**
(ініціали та прізвище)

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Інформатика, обчислювальна техніка і програмування» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахового молодшого бакалавра напрямку 13 «Механічна інженерія, спеціальності 131 Прикладна механіка, освітньо – професійної програми 131.02 Технічне обслуговування і ремонт підприємств гірничо-збагачувального комплексу.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є формування базових знань з основ застосування сучасних технологій обробки інформації за допомогою засобів управління комп'ютером, формування у майбутніх фахівців сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури.

Міждисциплінарні зв'язки: Інформатика

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістовних модулів:

1. Операційна система Windows
2. Технології обробки текстової та графічної інформації
3. Програмування мовою високого рівня

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1 Метою викладання навчальної дисципліни «Інформатика комп'ютерна техніка і програмування» є формування базових знань з основ застосування сучасних технологій обробки інформації за допомогою засобів управління комп'ютером, формування у майбутніх фахівців сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури.

1.2 Основним завданням вивчення дисципліни «Інформатика комп'ютерна техніка і програмування» є засвоєння теоретичного матеріалу з впровадженням в практичну складову вирішення виробничих завдань шляхом впровадження лабораторних робіт; набуття навичок з: розробки формальних процедур обробки даних у вигляді електронних таблиць та текстових даних; застосування мови програмування високого рівня для складання різних програм.

1.3 Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі освіти повинні **знати**:

- поняття та призначення сервісного програмного забезпечення;
- основні можливості програми Провідник для роботи з файлами та папками;
- основні функціональні можливості операційних систем;
- можливості програми Microsoft Visio для роботи з комп'ютерною графікою;
- можливості програми підготовки електронних презентацій;
- основні можливості текстового редактора MS Word для оформлення електротехнічної документації;
- можливості використання MS Excel для виконання технічних розрахунків з використанням формул та функцій;
- знати основи програмування мовою C/C++.

1.4 Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі освіти повинні **вміти**:

- збирати, обробляти, аналізувати і систематизувати науково-технічну інформацію, пов'язану з новітніми досягненнями щодо проектування систем електропостачання та електроприводів;
- виконувати основні операції при роботі з файловою системою за допомогою програми Провідник;
- вміти форматовувати документи; створювати таблиці за допомогою MS Word;
- працювати з об'єктами та формулами текстового процесору;

- розробляти технічні інструкції з експлуатації окремих видів електроустаткування для забезпечення економічної та надійної роботи;
- створювати електронні презентації з використанням програми MS PowerPoint;
- використовувати можливості табличного процесора MS Excel: формувати таблиці;
- вводити та використовувати формули та функції для необхідних розрахунків;
- використовувати можливості програми Excel для створення різного роду обчислень;
- використовувати можливості табличного процесора MS Excel будувати діаграми;
- ефективно використовувати сучасні програмні пакети у відповідній галузі діяльності;
- використовуючи середовище Microsoft Visio будувати блок-схеми;
- програмувати з використанням мови C/C++.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Модуль 1. Інформатика та програмування.

Змістовий модуль 1. Операційна система Windows.

Тема 1.1 Сервісне програмне забезпечення

Змістовий модуль 2. Технології обробки текстової та графічної інформації

Тема 2.1 Застосування пакету програм Microsoft Office.

Тема 2.2 Пакети програм з комп'ютерної графіки. Програма Microsoft Visio.

Тема 2.3 Програми підготовки електронних презентацій.

Тема 2.4 Електронні таблиці (ЕТ) Excel, для виконання технічних розрахунків з використанням формул та функцій

Змістовий модуль 3. Основи програмування мовою C/C++.

Тема 3.1 Елементи мови C/C++

Тема 3.2. Керування порядком обчислень.

Тема 3.3. Процедурно-орієнтоване програмування

Тема 3.4. Масиви

Тема 3.5. Рядки

3. Лабораторні заняття

№ з/п		Кількість годин
1	Лабораторна робота №1 Основи роботи з персональним комп'ютером та операційною системою Windows. Сервісні програмні засоби.	2
2	Лабораторна робота №2. Робота з таблицями. Створення, редагування, форматування таблиць та діаграм. Обчислення в MS Word	2
3	Лабораторна робота №3. Використання редактора формул. Створення і редагування формул.	2
4	Лабораторна робота № 4. Форматування текстового документа з використанням різноманітних засобів автоматизації.	4
5	Лабораторна робота №5. Створення блок-схеми з використанням програми Microsoft Visio.	2
6	Лабораторна робота №6. Створення електричної схеми з використанням програми Microsoft Visio.	2

№ з/п		Кількість годин
7	Лабораторна робота №7. Створення інтерактивних електронних презентацій.	2
8	Лабораторна робота № 8. Використання логічних та статистичних функцій MS Excel для вирішення прикладних задач	2
9	Лабораторна робота № 9. Побудова діаграм в MS Excel	2
10	Лабораторна робота № 10. Побудова графіків в MS Excel	2
11	Лабораторна робота № 11. Знайомство з мовою C/C++. Програмування алгоритмів лінійної структури.	2
12	Лабораторна робота 12. Створення програм з умовним оператором на мові C/C++.	2
13	Лабораторна робота 13. Створення програм з оператором вибору на мові C/C++.	2
14	Лабораторна робота 14. Створення програм з оператором циклу передумови на мові C/C++	2
15	Лабораторна робота 15. Створення програм з оператором циклу постумови на мові C/C++	2
16	Лабораторна робота 16. Створення програм з оператором циклу з лічильником на мові C/C++	2
17	Лабораторна робота №17. Створення програм з використанням функцій користувача на мові C/C++.	2
18	Лабораторна робота 18. Створення програм з використанням одновимірних масивів на мові C/C++.	2
19	Лабораторна робота 19. Створення програм з використанням багатовимірних масивів на мові C/C++.	2
20	Лабораторна робота 20. Створення програм для обробки рядків на мові C/C++.	2
	Всього	42

4. Форма підсумкового контролю успішності знань: залік

5. Засоби діагностики успішності навчання – контрольна робота (1 семестр)

6. Методи навчання

Словесні методи навчання:

- евристичний (запитальний) - бесіди;
- відтворюючі (контрольно-перевіряючі);
- систематизуючі бесіди - узагальнення і систематизація знань;
- евристичні бесіди - розвиток творчого мислення здобувачів освіти;
- акроматичний (викладацький) - пояснення, розповідь, лекція, інструктаж, робота з підручником, з інструкціями до лабораторних та практичних робіт.

Наочні методи навчання:

- ілюстрування;
- демонстрування;
- виконання досліджень;

- розробка алгоритмів;
- розробка програм;
- самостійне спостереження.

7. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності

1. Методи формування пізнавальних інтересів здобувачів освіти:

- метод створення ситуації новизни навчального матеріалу;
- метод опори на життєвий досвід здобувачів освіти;
- метод пізнавальних ігор;
- метод створення відчуття успіху в навчанні.

2. Методи стимулювання обов'язку і відповідальності в навчанні:

- повторне виконання зразків роботи (варіантів);
- закріплення усталених способів діяльності (постійним ускладненням їх);
- повторним залученням здобувачів освіти до аналізу складних завдань;
- підтримка емоційно-творчої атмосфери на занятті;
- висування вимоги і перевірка їх виконання;
- система багаторазових відповідей на одне й те саме запитання.

8. Методи контролю

- метод усного опитування;
- індивідуальне опитування;
- фронтальне опитування;
- тести;
- технічні диктанти;
- розв'язування практичних завдань;
- розгорнена відповідь на поставлені питання;
- конспектування;
- виконання практичних та лабораторних робіт.

9. Рекомендована література

Базова:

1. Зарецька І.Т., Колодяжний Б.Г. Інформатика 10-11 кл. Харків 2009, 383с.
2. Ковалюк Т.В., Алгоритмізація та програмування: Підручник.-Львів: «Магнолія 2006», 2015.-400с.
3. Гаєвський О.Ю. Інформатика: 7-11 кл.: Навч. Посіб. – К.: А.С.К., 2012. – 512 с.
4. С++. Основи програмування. Теорія та практика : підручник / [О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, І.Г. Швайко, Л.М. Буката та ін.]; за ред.О.Г.Трофименко. – Одеса: Фенікс, 2010. – 544 .

Додаткова:

5. Карімов І.К. Інформатика та програмування: Навч. посіб./ І.К.Карімов, О.І.Литвин, С.А.Нужна та інш. – Дніпродзержинськ:ДДТУ, 2014.-387 с.
6. Ковалюк Т.В. Основи програмування.– К.: ВНУ, 2005.– 384с.
7. Огурцов А.П., Карімов І.К., Мамаєв Л.М. Основи алгоритмізації та програмування: Навч.посіб. - К.:ІЗМН, 1997.- 153 с.

8. Інформатика: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл.:рівень стандарту/Й.Я. Ривкінд, Т.І.Лисенко та ін.- К.:Генеза, 2010.-311с.

9. Бондаренко М.Ф., Качко О.Г. Операційні системи: навч. Посібник Х.: Компанія СМІТ, 2008._ 432 с.

10. Інформаційні ресурси:

10. www.kgmt.org.ua