

**Міністерство освіти і науки України  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра техніки розвідки родовищ корисних копалин**



**Камишацький О.Ф.**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«ІНФОРМАТИКА, АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ»  
для бакалаврів спеціальності 184 «Гірництво»**

**Дніпропетровськ  
НГУ  
2016**

Камишацький О.Ф. Програма навчальної дисципліни «Інформатика, алгоритмізація та програмування» для бакалаврів спеціальності 184 «Гірництво» / О.Ф.Камишацький ; Нац. гірн. ун-т., каф. техніки розвідки родовищ корисних копалин. – Д. : НГУ, 2016. – 16 с.

Розглянуто і затверджено методичною комісією за спеціальністю 184 «Гірництво» (протокол №5 від 24.05.2016) за поданням кафедри техніки розвідки родовищ корисних копалин (протокол №10 від 17.05.2016).

## ЗМІСТ

Розділ	Стор.
1. Вступ	4
2. Галузь використання	5
3. Нормативні посилання	5
4. Обсяг дисципліни	5
5. Форма підсумкового контролю	5
6. Базові дисципліни та дисципліни, що забезпечуються	6
7. Позначення фізичних величин	6
8. Теоретичний зміст програми навчальної дисципліни	7
9. Тематичний план та розподіл обсягу за видами навчальної діяльності	9
10. Вимоги до індивідуальних завдань	18
11. Завдання для самостійної роботи здобувача	18
12. Вимоги до засобів діагностики, методи та критерії оцінювання навчальних досягнень	18
13. Вимоги до комплексу навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни	20
14. Обов'язковий тезаурус	20
15. Рекомендована література	25

## 1. Вступ

Програмні результати підготовки бакалавра гірництва визначені в стандарті вищої освіти [3].

В освітньо-професійній програмі Державного ВНЗ «Національний гірничий університет» [1] здійснено розподіл програмних результатів навчання за видами навчальної діяльності здобувача. До дисципліни «Інформатика, алгоритмізація та програмування» віднесені такі результати навчання:

PH10. Проектувати елементи систем та технологій;

PH14. Знати правила і норми технічної експлуатації систем і технологій;

PH15. Аналізувати режими експлуатації об'єктів та устаткування та виконувати оптимізацію їх функціонування;

PH16. Оцінювати стан і технічну готовність устаткування за критеріям забезпечення заданої продуктивності та безпеки експлуатації;

PH17. Застосовувати сучасні методи діагностики стану елементів у промислових і лабораторних умовах;

PH18. Застосовувати сучасне програмне забезпечення для проектних та експлуатаційних розрахунків параметрів технологічних процесів;

PH23. Застосовувати математичні методи для визначення технологічних параметрів і показників;

PH24. Визначати ефективність використання систем і технологій за функціональними, технологічними, економічними, антропологічними критеріями.

Крім означених професійних результатів під час вивчення дисципліни бакалавр має опанувати такі загальні результати навчання:

PH1. Демонструвати уміння абстрактно мислити, виконувати системний аналіз під час розробки технологічних та розрахункових схем елементів;

PH2. Знати технічну термінологію та логічно викладати думки державною мовою як усно, так і письмово;

PH4. Самостійно опановувати нові знання з використанням технічної літератури на паперових та електронних носіях;

PH5. Моделювати прийняття рішень ;

PH9. Застосовувати теорії, принципи, методи й поняття фундаментальних і загально-інженерних наук під час опанування спеціальних дисциплін та діяльності за фахом.

Мета дисципліни «Інформатика, алгоритмізація та програмування» - надання результатів навчання, що пов'язані з переміщенням вантажів гірничих підприємств, відповідно до освітньо-професійної програми.

Реалізація мети вимагає декомпозиції програмних результатів навчання в дисциплінарні, та відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

Вимоги до структури робочих програми дисциплін подані в [2].

## 2. Галузь використання

**Робоча програма поширюється на кафедри**, яким доручено викладання навчальної дисципліни наказом ректора.

**Робоча програма призначена** для:

– реалізації компетентнісного підходу при формуванні структури та змісту дисципліни;

– визначення інформаційної бази для формування засобів діагностики;

– внутрішнього та зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;

– акредитації освітньої програми за спеціальністю.

**Робоча Програма встановлює:**

- форму підсумкового контролю;
- базові дисципліни та дисципліни, що забезпечуються;
- позначення фізичних величин;
- результати навчання за дисципліною та їх рівень складності;
- тематичний план та розподіл обсягу за видами навчальної діяльності
- вимоги до структури і змісту курсового проекту;
- завдання для самостійної роботи здобувача;
- вимоги до засобів діагностики, методи та критерії оцінювання навчальних досягнень;
- вимоги до комплексу навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни;
- основний тезаурус дисципліни.

### **3. Нормативні посилання**

Робоча програма дисципліни розроблена на основі таких нормативних документів:

1. Освітня програма підготовки бакалавра за спеціальністю 184 «Гірництво» / М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – Д. : НГУ, 2016. – \_\_\_\_ с.
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти (постанова КМ України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти».
3. Стандарт вищої освіти підготовки бакалаврів спеціальності 184 Гірництво. – Затверджено і введено в дію наказом МОН України від XX.XX.XX № \_\_\_\_\_.

### **4. Обсяг дисципліни**

Загальний обсяг – 6 кредити ЄCTS (180 академічних годин).

### **5. Форма підсумкового контролю**

Залік за результатами поточного контролю та виконання комплексної контрольної роботи (за необхідності).

### **6. Базові дисципліни та дисципліни, що забезпечуються**

Базові дисципліни: вища математика, фізика.

Забезпечуються дисципліни освітньої програми ступеня спеціаліст, магістр.

### **7. Позначення фізичних величин**

$Q$  – продуктивність;

$m$  – маса;

$\rho$  – щільність;

$W$  – опір руху;

$v$  – швидкість руху;

$N$  – потужність;

$\eta$  – коефіцієнт корисної дії

$a$  – прискорення;

$f$  – коефіцієнт тертя;

## 8. Теоретичний зміст програми навчальної дисципліни

Назва модуля (М) або навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елементу
2	3
<b>ПЕРШИЙ СЕМЕСТР</b>	
<b>Змістовний модуль 1. Алгоритмізація, апаратне та програмне забезпечення ПК.</b>	
НЕ 1.1. (Лекція) <b>Поняття інформації та інформатики, інформатика як наука. Поняття алгоритму, його властивості, основні структури алгоритму.</b>	Інформатика, інформація. Історія розвитку обчислювальної техніки. Інформатика як наука. Алгоритм, властивості алгоритму, способи запису алгоритму, основні структури алгоритму (лінійна, розгалужена, циклічна).
НЕ 1.2. (Лекція) <b>Основні складові частини персонального комп'ютера, їх характеристика. Класифікація.</b>	Апаратне забезпечення персонального комп'ютера. Характеристика основних складових частин системного блоку (процесор, материнська плата, відеоадаптер, звукова плата, мережна карта, накопичувачі та ін.). Периферійні пристрої (дисплей, клавіатура, мишка, принтер, сканер та ін.). Програмне забезпечення ЕОМ (базове, службове, системне, прикладне). Коротка характеристика. Приклади з використанням посилань на промислові комп'ютерні системи.
НЕ 1.3. (Лекція) <b>Операційні системи. ОС WINDOWS. Інтерфейс користувача. Структура даних (файли, каталоги, повний шлях). Технологія роботи.</b>	Типи операційних систем їх призначення. Інтерфейс користувача (робота з вікнами, ярлики, використання меню). Основні принципи організації, збереження та доступу до даних. Поняття файла, каталога (папки), повного шляху та ін. Технологія роботи з папками та файлами.
НЕ 1.4. (Лабораторне заняття). <b>Знайомство з апаратним забезпеченням ПК.</b>	Вивчення апаратного забезпечення ПК на наочному прикладі.
НЕ 1.5. (Лабораторне заняття). <b>Операційна система Windows.</b>	Операційна система Windows. Інтерфейс користувача. Програма ПРОВОДНИК (створення, копіювання, перенесення, знищення файлів, папок, ярликів, способи представлення інформації у вікні, робота з деревом папок, особливості панелі інструментів). Організація робочого стола.
НЕ 1.6. (Практичне заняття). <b>Основи алгоритмізації. Побудова блок-схем лінійних та розгалужених алгоритмів.</b>	Побудова блок-схем лінійних та розгалужених алгоритмів на прикладі експлуатації бурового обладнання.
НЕ 1.7. (Практичне заняття). <b>Основи алгоритмізації. Побудова блок-схем алгоритмів множинного вибору.</b>	Побудова блок-схем алгоритмів множинного вибору з прив'язкою до умов буріння.
НЕ 1.8. (Практичне заняття). <b>Основи алгоритмізації. Побудова блок-схем циклічних алгоритмів (цикл з передумовою).</b>	Побудова блок-схем циклічних алгоритмів (цикл з передумовою на прикладі ГТН).
НЕ 1.9. (Практичне заняття). <b>Основи алгоритмізації. Побудова блок-схем циклічних алгоритмів (цикл з післяумовою).</b>	Побудова блок-схем циклічних алгоритмів (цикл з післяумовою на прикладі поняття рейс).
НЕ 1.10. (Практичне заняття). <b>Основи алгоритмізації. Побудова блок-схем циклічних алгоритмів (цикл з</b>	Побудова блок-схем циклічних алгоритмів (цикл з параметром на прикладі розрахунку бурильної колони).

<b>параметром).</b>	
<b>Змістовний модуль 2. Програмування.</b>	
НЕ 2.1. (Лекція) <b>Алфавіт мови. Структура програм.</b>	Історія створення мов програмування. Основні особливості. Алфавіт мови, структура програми (блоки опису міток, констант, типів, змінних, процедур і функцій, блок операторів). Основні об'єкти програми.
НЕ 2.2. (Лекція) <b>Типи даних. Оператор присвоєння. Правила обчислення виразів.</b>	Основні типи даних (прості та структуровані). Стандартні типи даних: цілочисловий, дійсний, логічний, символний, перелічувальний, інтервальний. Операції над даними цих типів. Оператор присвоєння. Правила роботи з ним. Поняття виразу, правила обчислення виразів. Приклади застосування.
НЕ 2.3. (Лекція) <b>Введення даних та виведення результатів роботи програми. Умовний оператор. Оператор вибору.</b>	Процедури введення-виведення даних. Правила використання. Форматований вивід даних. Складання лінійних програм. Оператори розгалуження (умовний, вибору). Правила використання. Приклади з прив'язкою до фізичних процесів.
НЕ 2.4. (Лекція) <b>Організація циклів. Оператори циклу з передумовою, післяумовою і з параметром.</b>	Поняття циклу. Організація циклів. Різновиди операторів циклу (з передумовою, післяумовою і з параметром). Правила використання цих операторів. Приклади з прив'язкою до процесів буріння.
НЕ 2.5. (Лекція) <b>Масиви, робота з ними.</b>	Задачі, що приводять до використання масивів. Поняття масиву як структурованого типу даних. Визначення типу масиву. Правила опису та роботи з одно- та двовимірними масивами. Приклади з прив'язкою до гірничих процесів.
НЕ 2.6. (Лабораторне заняття). <b>Побудова програм з використанням лінійних та розгалужених алгоритмів.</b>	Побудова програм з використанням лінійних та розгалужених алгоритмів.
НЕ 2.7. (Лабораторне заняття). <b>Побудова програм з використанням циклічних алгоритмів.</b>	Побудова програм з використанням циклічних алгоритмів (на прикладі розрахунку роботи шарошки).
НЕ 2.8. (Лабораторне заняття). <b>Робота з одновимірними масивами.</b>	Побудова програм з використанням одновимірних масивів (на прикладі розрахунку роботи різця).
НЕ 2.9. (Практичне заняття). <b>Побудова програм з використанням лінійних та розгалужених алгоритмів.</b>	Побудова програм з використанням лінійних та розгалужених алгоритмів.
НЕ 2.10. (Практичне заняття). <b>Побудова програм з використанням циклічних алгоритмів.</b>	Побудова програм з використанням циклічних алгоритмів (на прикладі розрахунку гідродарника).
<b>Модуль контроль (підсумковий)</b>	
<b>ДРУГИЙ СЕМЕСТР</b>	
<b>Змістовний модуль 3. Середовища програмування.</b>	
НЕ 3.1. (Лекція) <b>Використання візуальних компонентів.</b>	Загальна характеристика візуальних компонентів (властивості, події, методи). Відображення тексту. Введення та редагування інформації (однорядковий та багаторядковий редактори, загальні елементи компонентів редагування). Робота зі списками (простий, комбінований, розширений комбінований списки). Робота з кнопками (проста кнопка, кнопка з малюнком, кнопка швидкого доступу). Об'єднання елементів управління (група, панель, область прокрутки, фрейми).
НЕ 3.2. (Лекція) <b>Робота з формами.</b>	Характеристики форми. Організація взаємодії форм. Особливості модальних форм. Процедури й функції, що реалізують діалоги. Стандартні діалоги (вибір імені файла,

	вибір параметрів шрифту, кольору, параметрів друку, введення рядків для пошуку та заміни). Шаблони форм.
НЕ 3.3. (Лекція) <b>Робота з меню.</b>	Головне меню. Контекстне меню. Конструктор меню. Динамічне настроювання меню. Клавіатурні комбінації. Синхронізація елементів управління. Модифікація системного меню.
НЕ 3.4. (Практичне заняття). <b>Розробка додатка .</b>	Найпростіший додаток, створення інтерфейса додатка, визначення функціональності додатка.
НЕ 3.5. (Практичне заняття). <b>Основні концепції ОЗП.</b>	Класи й об'єкти. Поля. Властивості. Методи. Повідомлення та події.
НЕ 3.6. (Практичне заняття) <b>Розробка інтерфейсу користувача.</b>	Розробити інтерфейс користувача та розв'язати задачу відповідного варіанту.
<b>Змістовний модуль 4. Комп'ютерні мережі, СУБД.</b>	
НЕ 4.1. (Лекція) <b>Глобальна співдружність комп'ютерних мереж INTERNET. Мережевий протокол INTERNET. Основні сервісні служби.</b>	Поняття про глобальну співдружність комп'ютерних мереж INTERNET. Основні протоколи і служби мережі INTERNET (віддалений доступ, електронна пошта, списки розсилки, телеконференції, WWW, чати). Поняття гіпертексту та мова HTML. Інформаційна безпека при роботі в INTERNET.
НЕ 4.2. (Лекція) <b>Текстові та табличні процесори.</b>	Текстовий редактор Microsoft Word. Принципи роботи електронних таблиць Microsoft Excel. Робота з формулами в Microsoft Excel. Побудова графіків і діаграм у Microsoft Excel. Застосування Microsoft Excel до роботи з базами даних.
НЕ 4.3. (Лекція) <b>Системи управління базами даних (СУБД).</b>	Основні теоретичні відомості. Функції СУБД. Приклади. Основні об'єкти (таблиці, запити, форми, звіти, макроси, модулі). Програма Microsoft Access.
НЕ 4.4. (Лекція) <b>Інформаційні системи забезпечення процесу буріння.</b>	Контроль наземних параметрів; забійні вимірювання та каротаж; вимірювання та збирання інформації поспіль з управлінням технологічним процесом буріння
НЕ 4.5. (Лекція) <b>Передача даних систем вимірювання в процесі буріння.</b>	Поняття, опис і робота з даними. Стандарти передачі даних для гідравлічних, електричних каналів зв'язку та з використанням гамма випромінювання. Приклади.
НЕ 4.6. (Лекція) <b>Телеметричні системи вимірювання, типи та принцип дії.</b>	Порядок програмування. Передача параметрів. FID – компоненти та їх програмування.
НЕ 4.7. (Практичне заняття) <b>Розробка інтерфейсу користувача з використанням меню.</b>	Розробити інтерфейс користувача та розв'язати задачу відповідного варіанту.
НЕ 4.8. (Практичне заняття) <b>Розробка програми для FID – компонента.</b>	Запрограмувати . FID – компонент телеметричної системи та розв'язати задачу відповідного варіанту.
<b>Модуль контроль (підсумковий)</b>	



### 9. Тематичний план та розподіл обсягу за видами навчальної діяльності

Назва модуля (М) або навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Кількість годин												
		Денна форма					Заочна форма							
		Усього	у тому числі					Усього	у тому числі					
			л	с.р.	пр	лаб	інд.		л	с.р.	пр	лаб	інд.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<b>ПЕРШИЙ СЕМЕСТР</b>														
<b>Змістовий модуль 1. Алгоритмізація, апаратне та програмне забезпечення ПК.</b>														
НЕ 1.1. (Лекція) <b>Поняття інформації та інформатики, інформатика як наука. Поняття алгоритму, його властивості, основні структури алгоритму.</b>	Інформатика, інформація. Історія розвитку обчислювальної техніки. Інформатика як наука. Алгоритм, властивості алгоритму, способи запису алгоритму, основні структури алгоритму (лінійна, розгалужена, циклічна).		2	2					1	4				
НЕ 1.2. (Лекція) <b>Основні складові частини персонального комп'ютера, їх характеристика. Класифікація програмного забезпечення.</b>	Апаратне забезпечення персонального комп'ютера. Характеристика основних складових частин системного блоку (процесор, материнська плата, відеоадаптер, звукова плата, мережна карта, накопичувачі та ін.). Периферійні пристрої (дисплей, клавіатура, мишка, принтер, сканер та ін.). Програмне забезпечення ЕОМ (базове, службове, системне,		2	2					1	4				

Назва модуля (М) або навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Кількість годин												
		Денна форма						Заочна форма						
		Усього	у тому числі					Усього	у тому числі					
			л	с.р.	пр	лаб	інд.		л	с.р.	пр	лаб	інд	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	прикладне). Коротка характеристика. Приклади з використанням посилань на промислові комп'ютерні системи.													
НЕ 1.3. (Лекція) <b>Операційні системи. ОС WINDOWS. Інтерфейс користувача. Структура даних (файли, каталоги, повний шлях). Технологія роботи.</b>	Типи операційних систем їх призначення. Інтерфейс користувача (робота з вікнами, ярлики, використання меню). Основні принципи організації, збереження та доступу до даних. Поняття файла, каталога (папки), повного шляху та ін. Технологія роботи з папками та файлами.		2	2						4				
НЕ 1.4. (Лабораторне заняття). <b>Знайомство з апаратним забезпеченням ПК.</b>	Вивчення апаратного забезпечення ПК на наочному прикладі.			3		4				4		1		
НЕ 1.5. (Лабораторне заняття). <b>Операційна система Windows.</b>	Операційна система Windows. Інтерфейс користувача. Програма ПРОВОДНИК (створення, копіювання, перенесення, знищення файлів, папок, ярликів, способи представлення інформації у вікні, робота з деревом папок, особливості панелі інструментів). Організація робочого стола.			3		3				4		1		
НЕ 1.6. (Практичне заняття). <b>Основи алгоритмізації. Побудова блок-схем</b>	Побудова блок-схем лінійних та розгалужених алгоритмів на прикладі експлуатації бурового обладнання.			3	2					4				

Назва модуля (М) або навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Кількість годин												
		Денна форма						Заочна форма						
		Усього	у тому числі					Усього	у тому числі					
			л	с.р.	пр	лаб	інд.		л	с.р.	пр	лаб	інд.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
лінійних та розгалужених алгоритмів.														
НЕ 1.7. (Практичне заняття). <b>Основи алгоритмізації. Побудова блок-схем алгоритмів множинного вибору.</b>	Побудова блок-схем алгоритмів множинного вибору з прив'язкою до умов буріння.			3	2					4				
НЕ 1.8. (Практичне заняття). <b>Основи алгоритмізації. Побудова блок-схем циклічних алгоритмів (цикл з передумовою).</b>	Побудова блок-схем циклічних алгоритмів (цикл з передумовою на прикладі ГТН).			3	2					4				
НЕ 1.9. (Практичне заняття). <b>Основи алгоритмізації. Побудова блок-схем циклічних алгоритмів (цикл з післяумовою).</b>	Побудова блок-схем циклічних алгоритмів (цикл з післяумовою на прикладі поняття рейс).			4	2					4				
НЕ 1.10. (Практичне заняття). <b>Основи алгоритмізації. Побудова блок-схем циклічних алгоритмів (цикл з</b>	Побудова блок-схем циклічних алгоритмів (цикл з параметром на прикладі розрахунку бурильної колони).  Контрольна робота			4	2					4				

Назва модуля (М) або навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Кількість годин												
		Денна форма						Заочна форма						
		Усього	у тому числі					Усього	у тому числі					
			л	с.р.	пр	лаб	інд.		л	с.р.	пр	лаб	інд.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
параметром).	(проводить лектор) (15 б.)  Перевірка зошитів з д.з. (5 б.)													
<b>ВСЬОГО</b>			6	23	8	6			2	40		2		
<b>Змістовий модуль 2. Програмування.</b>														
НЕ 2.1. (Лекція) <b>Алфавіт мови. Структура програм.</b>	Історія створення мов програмування. Основні особливості. Алфавіт мови, структура програми (блоки опису міток, констант, типів, змінних, процедур і функцій, блок операторів). Основні об'єкти програми.		2						1	4				
НЕ 2.2. (Лекція) <b>Типи даних. Оператор присвоєння. Правила обчислення виразів.</b>	Основні типи даних (прості та структуровані). Стандартні типи даних: цілочисловий, дійсний, логічний, символний, перелічувальний, інтервальний. Операції над даними цих типів. Оператор присвоєння. Правила роботи з ним. Поняття виразу, правила обчислення виразів. Приклади застосування.		2						1	4				
НЕ 2.3. (Лекція) <b>Введення даних та виведення результатів роботи програми. Умовний оператор. Оператор вибору.</b>	Процедури введення-виведення даних. Правила використання. Форматований вивід даних. Складання лінійних програм. Оператори розгалуження (умовний, вибору). Правила використання. Приклади з прив'язкою до фізичних		2						1	4				

Назва модуля (М) або навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Кількість годин												
		Денна форма					Заочна форма							
		Усього	у тому числі				Усього	у тому числі						
			л	с.р.	пр	лаб		інд.	л	с.р.	пр	лаб	інд	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	процесів.													
НЕ 2.4. (Лекція) <b>Організація циклів. Оператори циклу з передумовою, післяумовою і з параметром.</b>	Поняття циклу. Організація циклів. Різновиди операторів циклу (з передумовою, післяумовою і з параметром). Правила використання цих операторів. Приклади з прив'язкою до процесів буріння.		2						1	4				
НЕ 2.5. (Лекція) <b>Масиви, робота з ними.</b>	Задачі, що приводять до використання масивів. Поняття масиву як структурованого типу даних. Визначення типу масиву. Правила опису та роботи з одно- та двовимірними масивами. Приклади з прив'язкою до гірничих процесів.		3							4				
НЕ 2.6. (Лабораторне заняття). <b>Побудова програм з використанням лінійних та розгалужених алгоритмів.</b>	Побудова програм з використанням лінійних та розгалужених алгоритмів.			5		3				4			1	
НЕ 2.7. (Лабораторне заняття). <b>Побудова програм з використанням циклічних алгоритмів.</b>	Побудова програм з використанням циклічних алгоритмів (на прикладі розрахунку роботи шарошки).			5		3				4			1	
НЕ 2.8. (Лабораторне заняття). <b>Робота з</b>	Побудова програм з використанням одновимірних масивів (на прикладі			5		3				4			2	

Назва модуля (М) або навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Кількість годин												
		Денна форма					Заочна форма							
		Усього	у тому числі				Усього	у тому числі						
			л	с.р.	пр	лаб		інд.	л	с.р.	пр	лаб	інд	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<b>одновимірними масивами.</b>	розрахунку роботи різця).													
НЕ 2.9. (Практичне заняття). <b>Побудова програм з використанням лінійних та розгалужених алгоритмів.</b>	Побудова програм з використанням лінійних та розгалужених алгоритмів.			2	2					4	2			
НЕ 2.10. (Практичне заняття). <b>Побудова програм з використанням циклічних алгоритмів.</b>	Побудова програм з використанням циклічних алгоритмів (на прикладі розрахунку гідрударника).  Контрольна робота (проводить лектор) (10 б.)			2	2					4	2			
<b>ВСЬОГО</b>			15	45	15	15			6	40	6	6		
<b>ДРУГИЙ СЕМЕСТР</b>														
<b>Змістовий модуль 3. Середовища програмування.</b>														
НЕ 3.1. (Лекція) <b>Використання візуальних компонентів.</b>	Загальна характеристика візуальних компонентів (властивості, події, методи). Відображення тексту. Введення та редагування інформації (однорядкові та багаторядковий редактори, загальні елементи компонентів редагування). Робота зі списками (простий, комбінований, розширений комбінований списки). Робота з кнопками (проста кнопка, кнопка з малюнком, кнопка		2	4					1	4				

Назва модуля (М) або навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Кількість годин												
		Денна форма					Заочна форма							
		Усього	у тому числі				Усього	у тому числі						
			л	с.р.	пр	лаб		інд.	л	с.р.	пр	лаб	інд	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	швидкого доступу). Об'єднання елементів управління (група, панель, область прокрутки, фрейми).													
НЕ 3.2. (Лекція) <b>Робота з формами.</b>	Характеристики форми. Організація взаємодії форм. Особливості модальних форм. Процедури й функції, що реалізують діалоги. Стандартні діалоги (вибір імені файлу, вибір параметрів шрифту, кольору, параметрів друку, введення рядків для пошуку та заміни). Шаблони форм.		2	4					2	4				
НЕ 3.3. (Лекція) <b>Робота з меню.</b>	Головне меню. Контекстне меню. Конструктор меню. Динамічне налаштування меню. Клавіатурні комбінації. Синхронізація елементів управління. Модифікація системного меню.		2	4						4				
НЕ 3.4. (Практичне заняття). <b>Розробка додатка .</b>	Найпростіший додаток, створення інтерфейсу додатка, визначення функціональності додатка.				6				1	4				
НЕ 3.5. (Практичне заняття). <b>Основні концепції ОЗП.</b>	Класи й об'єкти. Поля. Властивості. Методи. Повідомлення та події.				4					4				
НЕ 3.6. (Практичне заняття) <b>Розробка інтерфейсу користувача.</b>	Розробити інтерфейс користувача та розв'язати задачу відповідного варіанту.				6	2				4	2			

Назва модуля (М) або навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Кількість годин												
		Денна форма						Заочна форма						
		Усього	у тому числі					Усього	у тому числі					
			л	с.р.	пр	лаб	інд.		л	с.р.	пр	лаб	інд	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	Контрольна робота (проводить лектор) (10 б.)													
<b>ВСЬОГО</b>			6	35	16				4	24	4			
<b>Змістовний модуль 4. Комп'ютерні мережі, СУБД.</b>														
НЕ 4.1. (Лекція) <b>Глобальна співдружність комп'ютерних мереж INTERNET. Мережевий протокол INTERNET. Основні сервісні служби.</b>	Поняття про глобальну співдружність комп'ютерних мереж INTERNET. Основні протоколи і служби мережі INTERNET (віддалений доступ, електронна пошта, списки розсилки, телеконференції, WWW, чати). Поняття гіпертексту та мова HTML. Інформаційна безпека при роботі в INTERNET.		2						1	4				
НЕ 4.2. (Лекція) <b>Текстові та табличні процесори.</b>	Текстовий редактор Microsoft Word. Принципи роботи електронних таблиць Microsoft Excel. Робота з формулами в Microsoft Excel. Побудова графіків і діаграм у Microsoft Excel. Застосування Microsoft Excel до роботи з базами даних.		2						1	4				
НЕ 4.3. (Лекція) <b>Системи управління базами даних (СУБД).</b>	Основні теоретичні відомості. Функції СУБД. Приклади. Основні об'єкти (таблиці, запити, форми, звіти, макроси, модулі). Програма Microsoft Access.		2						1	4				
НЕ 4.4. (Лекція) <b>Інформаційні</b>	Контроль наземних параметрів; забійні вимірювання та каротаж;		2						1	4				



Назва модуля (М) або навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Кількість годин												
		Денна форма					Заочна форма							
		Усього	у тому числі					Усього	у тому числі					
			л	с.р.	пр	лаб	інд.		л	с.р.	пр	лаб	інд.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
системи забезпечення процесу буріння.	вимірювання та збирання інформації поспіль з управлінням технологічним процесом буріння													
НЕ 4.5. (Лекція) Передача даних систем вимірювання в процесі буріння.	Поняття, опис і робота з даними. Стандарти передачі даних для гідравлічних, електричних каналів зв'язку та з використанням гамма випромінювання. Приклади.		2	2						4				
НЕ 4.6. (Лекція) Телеметричні системи вимірювання, типи та принцип дії.	Порядок програмування. Передача параметрів. FID – компоненти та їх програмування.		2	2						4	1			
НЕ 4.7. (Практичне заняття) Розробка інтерфейсу користувача з використанням меню.	Розробити інтерфейс користувача та розв'язати задачу відповідного варіанту.				4									
НЕ 4.8. (Практичне заняття) Розробка програми для FID – компонента.	Запрограмувати . FID – компонент телеметричної системи та розв'язати задачу відповідного варіанту. Підсумковий контроль (проводить лектор) (20 б.)				2									
<b>ВСЬОГО</b>			12	45	6	15			4	24	6			
<b>ВСЬОГО З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>			45	135	45	45			16	128	16	6		

## 10. Вимоги до індивідуальних завдань

До екзамену допускаються студенти, які виконали лабораторні роботи та індивідуальне завдання «Інженерний розрахунок на ЕОМ». Виконання індивідуального завдання здійснюється відповідно до методичних рекомендацій.

Загальні вимоги, що забезпечують максимальну оцінку виконання індивідуального завдання:

- ◆ правильність рішень;
- ◆ повнота структури розрахунків (постановка задачі, розрахункова схема, рішення, оцінка рішення);
- ◆ грамотність, лаконізм і логічна послідовність викладу;
- ◆ оформлення відповідно до чинних стандартів;
- ◆ наявність посилань на джерела інформації;
  - ◆ самостійність виконання (діагностується під час захисту).

## 11. Завдання для самостійної роботи здобувача

Основні завдання для самостійної роботи:

- 1) попереднє опрацювання інформаційного забезпечення за кожним модулем (темою);
- 2) підготовка до поточного контролю - розв'язання завдань самоконтролю за кожною темою;
- 3) виконання індивідуального завдання;
- 4) підготовка до захисту індивідуального завдання;
- 5) підготовка до підсумкового контролю.

## 12. Вимоги до засобів діагностики, критерії та процедури оцінювання навчальних досягнень

### 12.1. Вимоги до засобів діагностики

Інформаційною базою для формування засобів діагностики (тестів відкритого чи закритого типу) має бути система компетентностей, що передбачена даною програмою.

Тест складається із завдання й еталона. Еталон являє собою зразок повного й правильного рішення.

Параметри тесту – ступінь складності та число суттєвих операцій.

Ступінь складності тесту має відповідати очікуваним результатам навчання, які здобувач повинен демонструвати певними діями під час контрольних заходів (відтворювати, описувати, позначати, називати, зображувати, засвоювати суть, розуміти зміст, розрізняти, порівнювати, ідентифікувати, вибирати, доводити, свідомо використовувати, змінювати, вирішувати, знаходити, пояснювати, розраховувати, аналізувати, диференціювати, охоплювати, відокремлювати, протиставляти, синтезувати, складати, розробляти, розвивати, по новому формулювати, планувати, генерувати, оцінювати, визначати, інтерпретувати, критикувати, прогнозувати).

Число суттєвих операцій – це кількість дій, що мають принципове значення для одержання правильного результату (кроки алгоритму виконання, розрахункові схеми, визначення понять, параметри та їх застосування). Розрахунок числа суттєвих операцій ведеться відповідно до еталона.

Еталонами виконання завдань можуть бути фрагменти навчальної, науково-технічної літератури та інші джерела. У цьому випадку необхідно подати перелік точних посилань на відповідні джерела (бібліографічний опис видання, координати еталону – посилання на сторінку, абзац).

Комплект тестів у повному описі (завдання та еталон) за всіма дисциплінарними компетенціями затверджується кафедрою та входить до складу документації методичного забезпечення.

Для надання прозорості змісту засобів діагностики узагальнені завдання повинні бути доступними студентам протягом усього періоду навчання.

### 12.2. Критерії та процедури оцінювання навчальних досягнень здобувачів

Об'єктивне оцінювання результатів виконаних завдань можливе (як і будь-яке інше вимірювання) лише при їх зіставленні з еталонами.

Поопераційне зіставлення відповідей з еталоном дозволяє об'єктивно встановити якість виконання завдань з позиції рівня досягнень, тобто частку правильно виконаних суттєвих операцій до їх загальної кількості.

Процес оцінювання суттєво спрощується, якщо за кількість суттєвих операцій брати лише кроки алгоритму виконання завдань.

Для надійності діагностики кількість суттєвих операцій в еталонах має бути не менше 30-ти. Зміст еталонів повинен відповідати програмі дисципліни щодо ступеню складності навчальних компетентностей.

Критерії якості виконання курсового проекту:

Максимальна оцінка виставляється за таких умов:

- ♦ об'єктивне висвітлення стану питання на базі творчого використання сучасних джерел інформації;
- ♦ оригінальність прийнятих у проекті (роботі) технічних, технологічних, організаційних та управлінських рішень;
- ♦ практичне значення результатів;
- ♦ обґрунтування рішень і пропозицій відповідними розрахунками;
- ♦ повнота структури розрахунків (постановка завдання, розрахункова схема, виконання, оцінювання результатів);
- ♦ всебічність аналізу отриманих результатів (надійність системи, безпека, вплив на довкілля, ресурсозбереження тощо);
- ♦ органічний зв'язок змісту пояснювальної записки з графічною частиною;
- ♦ наявність посилань на джерела інформації;
- ♦ уникнення зайвої описовості, дублювання, стереотипних рішень, які не впливають на суть і точність отриманих результатів;
- ♦ використання прикладних пакетів комп'ютерних програм;
- ♦ оформлення креслеників і пояснювальної записки відповідно до чинних стандартів;
- ♦ загальна й професійна грамотність, лаконізм і логічна послідовність викладу матеріалу;
- ♦ якість оформлення;
- ♦ самостійність виконання (з'ясовується під час захисту).

### 12.3. Оцінювання результатів навчання з дисципліни

Результати навчання виявляють через визначення рівня сформованості компетентностей, що слугує критерієм оцінювання за схемою додатка до диплома європейського зразка:

#### ***Шкали оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти***

Рівень досягнень / Marks, %	Оцінка / Grade
Національна диференційована шкала	
90 – 100	Відмінно / Excellent
74 – 89	Добре / Good
60 – 73	Задовільно / Satisfactory
1 – 59	Незадовільно / Fail
Шкала ECTS	
90 – 100	A
82 – 89	B

74 – 81	C
64 – 73	D
60 – 63	E
35 – 59	Fx
1 – 34	F

Рівень сформованості результатів навчання здобувача визначають на основі аналізу відповіді, користуючись формулою:

$$P_i = a / m, \%$$

де  $a$  – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій на базі до еталонів рішень;

$m$  – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону рішень.

Інтегральний рівень досягнень студента у засвоєнні матеріалу з дисципліни в цілому обчислюється як середньозважене значення досягнень, продемонстрованих під час кожного контрольного заходу:

$$IP = \sum_{i=1}^n (P_i \times T_i) / T, \%$$

де  $n$  – число змістових модулів;

$P_i$  – рівень досягнень за  $i$ -м модулем, %;

$T_i$  – обсяг  $i$ -го модуля, включаючи індивідуальне завдання;

$T$  – загальний обсяг дисципліни.

### 13. Вимоги до комплексу навчально-методичного забезпечення дисципліни

Комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни, має бути розташований на сайті кафедри техніки розвідки родовищ корисних копалин та повинен містити [2]:

- 1) робочу програму дисципліни;
- 2) навчальний контент (інформаційне забезпечення лекцій);
- 3) методичне забезпечення практичних та семінарських занять;
- 4) завдання та методичне забезпечення лабораторних робіт;
- 5) матеріали методичного забезпечення самостійної роботи студента щодо:
  - 5.1) попереднього опрацювання інформаційного забезпеченням за кожним модулем (темою);
  - 5.2) розв'язання завдань самоконтролю за кожною темою
  - 5.3) виконання індивідуального завдання;
  - 5.4) підготовки до захисту індивідуального завдання;
  - 5.5) підготовки до підсумкового контролю;
- 6) завдання для поточного та підсумкового контролю рівня сформованості дисциплінарних компетентностей;
- 7) завдання для комплексної контрольної роботи;
- 8) завдання для після атестаційного моніторингу рівня сформованості дисциплінарних компетентностей.

### 14. Обов'язковий тезаурус

*Абзац - фрагмент тексту, який закінчується натисканням клавіші Enter.*

*Алгоритм - точно і зрозуміле вказівку виконавцю здійснити кінцеву послідовність дій, спрямованих на досягнення зазначеної мети чи на вирішення поставленого завдання.*

*Алгоритмізація - розробка алгоритму розв'язання задачі.*

*Алгоритмічний мову - див. Мову програмування.*

*Алфавіт - кінцеве безліч об'єктів, званих літерами або символами.*

*Апаратний інтерфейс - пристрій, що забезпечує узгодження між окремими блоками обчислювальної системи.*

*Арифметично-логічний пристрій - частина процесора, призначена для виконання арифметичних і логічних операцій.*

*Архівація даних - організація зберігання даних в зручній та доступній формі, що знижує витрати на зберігання і підвищує загальну надійність інформаційного процесу.*

*Архітектура ЕОМ - загальний опис структури і функцій ЕОМ на рівні, достатньому для розуміння принципів роботи і системи команд ЕОМ. Архітектура не включає в себе опис деталей технічного і фізичного пристрою комп'ютера.*

*База даних - зберігається в зовнішній пам'яті ЕОМ сукупність взаємопов'язаних даних, організованих за певними правилами, що передбачають загальні принципи їх опису, зберігання і обробки.*

*Базова апаратна конфігурація - типовий набір пристроїв, що входять в обчислювальну систему. Включає в себе системний блок, клавіатуру, мишу і монітор.*

*Базове програмне забезпечення - сукупність програм, що забезпечують взаємодію комп'ютера з базовими апаратними засобами.*

*Байт – 1. восьмирозрядне двійкове число; 2. елемент пам'яті, що дозволяє зберігати восьмирозрядне двійкове число.*

*Буфер обміну - область оперативної пам'яті, до якої мають доступ усі додатки і в яку вони можуть записувати дані або зчитувати їх.*

*Векторний редактор - графічний редактор, який використовує в якості елемента зображення лінію, яка є кривою третього порядку. Використовується, коли форма лінії важливіше інформації про колір.*

*Відеопам'ять - ділянку оперативної пам'яті комп'ютера, в якому зберігається код зображення, що виводиться на дисплей.*

*Впровадження - включення об'єкта в документ, створений іншим додатком.*

*Зовнішня пам'ять - пам'ять великого обсягу, що служить для довготривалого зберігання програм і даних.*

*Обчислювальна мережа (комп'ютерна мережа) - з'єднання двох і більше комп'ютерів за допомогою ліній зв'язку з метою об'єднання їх ресурсів.*

*Базове програмне забезпечення - сукупність програм, що забезпечують взаємодію комп'ютера з базовими апаратними засобами.*

*Гнучкий магнітний диск - пристрій, призначений для перенесення документів і програм з одного комп'ютера на інший, зберігання архівних копій програм і даних, що не використовуються постійно на комп'ютері.*

*Графічний редактор - програма, призначена для створення і обробки графічних зображень.*

*Дані - зареєстровані сигнали.*

*Діаграма - будь-який видів графічного представлення даних в електронній таблиці.*

*Діалогове вікно - різновидом вікна, що дозволяє користувачеві вводити в комп'ютер інформацію.*

*Діалоговий режим - режим роботи операційної системи, в якому вона знаходиться в очікуванні команди користувача, отримавши її, приступає до виконання, а після завершення повертає відгук і чекає чергової команди.*

*Діапазон - сукупність осередків електронної таблиці, що утворюються на перетині групи послідовно йдуть рядків і стовпців.*

*Диспетчер файлів (файловий менеджер) - програма, що виконує операції з обслуговування файлової системи.*

*Документ Windows* - будь-який файл, що обробляється за допомогою додатків, що працюють під управлінням операційної системи Windows.

*Драйвер* - програма, що забезпечує взаємодію комп'ютера з зовнішнім пристроєм.

*Жорсткий магнітний диск (ЖМД)* - зовнішня пам'ять комп'ютера, призначена для постійного зберігання даних, програм операційної системи і часто використовуваних пакетів програм.

*Запит* - об'єкт, службовець для отримання даних з таблиць і надання їх користувачеві в зручному вигляді.

*Захист даних* - комплекс заходів, спрямованих на запобігання втрати, відтворення та модифікації даних.

*Інтерфейс* - набір правил, за допомогою яких здійснюється взаємодія елементів систем

*Інформатика* - наука, що вивчає закономірності отримання, зберігання, передачі та обробки інформації в природі і людському суспільстві.

*Інформаційна система* - система, здатна сприймати і обробляти інформацію.

*Інформація* - повідомлення, що знижує ступінь невизначеності знань про стан предметів або явищ і допомагає вирішити поставлену задачу. <

*Виконавець* - людина або автомат, здатний виконувати певний кінцевий набір дій.

*Каталог (папка)* - спеціально відведене місце на диску для зберігання імен файлів, об'єднаних якою-небудь ознакою, разом з відомостями про їхній тип, розмір, часу створення.

*Клавіатура* - клавішний пристрій управління комп'ютером.

*Кодування* - представлення даних одного типу через дані іншого типу.

*Команда* - наказ виконавцю на виконання дій з зазначеного кінцевого набору. <

*Комп'ютер (ЕОМ)* - універсальне електронне програмно-керований пристрій для зберігання, обробки і передачі інформації.

*Комп'ютерна інформатика* - природничо-наукова дисципліна, що займається питаннями збору, зберігання, передачі, обробки та відображення інформації з використанням засобів обчислювальної техніки.

*Комп'ютерна мережа* - см. Обчислювальна мережа.

*Комп'ютерний вірус* - спеціально написана програма, яка виробляє дії, несанкціоновані користувачем.

*Курсор* - світлова позначка на екрані, що позначає місце активного впливу на робоче поле.

*Лінійний алгоритм* - алгоритм з однозначним послідовним виконанням команд.

*Локальна мережа* - комп'ютери, розташовані в межах одного або кількох поруч розташованих будинків і об'єднані за допомогою кабелів і роз'ємів.

*Курсор* - світлова позначка на екрані, що позначає місце активного впливу на робоче поле.

*Машинно-залежний мову* - мову програмування, що залежить від типу комп'ютера. Включає в себе набір команд, які виконуються процесором.

*Мікропроцесор* - надвелика інтегральна схема, яка виконує функції процесора.

*Мікропроцесор* створюється на напівпровідниковому кристалі (або декількох кристалах) шляхом застосування складної мікроелектронної технології.

*Багатозадачна операційна система* - операційна система, що керує розподілом ресурсів обчислювальної системи між додатками і забезпечує можливість одночасного виконання декількох додатків, можливість обміну даними між додатками і можливість спільного використання програмних, апаратних і мережевих ресурсів обчислювальної системи декількома додатками.

*Монітор* - пристрій візуального представлення даних.

*Мультимедіа кошти* - програмні і апаратні засоби комп'ютера, підтримують звук і колір.

*Миша - пристрій управління комп'ютером маніпуляторного типу.*

*Накопичувачі (дисководи) - пристрої, що забезпечують запис інформації на носії, а також її пошук і зчитування в оперативну пам'ять.*

*Тимчасова мережа - комп'ютерна мережа, що складається з рівноправних комп'ютерів.*

*Вікно - обмежена рамкою частина екрану, за допомогою якої забезпечується взаємодія програми з користувачем.*

*Оперативна пам'ять - пам'ять комп'ютера, що служить для тимчасового зберігання програм і даних безпосередньо під час обчислень.*

*Операційна система - комплекс системних і службових програм, керуючий ресурсами обчислювальної системи і забезпечує для користувача, програмно-апаратний і програмний інтерфейси.*

*Пакетний режим - режим роботи операційної системи, в якому вона автоматично виконує задану послідовність команд.*

*Пам'ять - фізична система з великим числом можливих стійких станів, що служить для зберігання даних. Пам'ять ЕОМ можна розділити на внутрішню (оперативну) пам'ять, регістри процесора і зовнішню пам'ять.*

*Паралельний інтерфейс - апаратний інтерфейс, через який дані передаються паралельно групами бітів.*

*Постійний запам'ятовуючий пристрій (ПЗУ) - швидка, незалежна пам'ять, призначена тільки для читання.*

*Послідовний інтерфейс - апаратний інтерфейс, через який дані передаються послідовно біт за бітом.*

*Припис - см. Команда /*

*Перетворення даних - переведення даних з однієї форми в іншу. - Апаратний інтерфейс, через який дані передаються послідовно біт за бітом.*

*Переривання - здатність операційної системи перервати поточну роботу і відреагувати на події, викликані або користувачем за допомогою керуючих пристроїв, або пристроями комп'ютера, або виконуваної програмою.*

*Прикладне програмне забезпечення - комплекс прикладних програм, за допомогою яких на даному робочому місці виконуються конкретні роботи.*

*Програма - кінцева послідовність команд із зазначенням порядку їх виконання.*

*Програмування - складання послідовності команд, яка необхідна для вирішення поставленого завдання.*

*Програмно-апаратний інтерфейс - інтерфейсу між програмним і апаратним забезпеченням.*

*Програмний інтерфейс - інтерфейс між різними видами програмного забезпечення.*

*Протокол - сукупність технічних умов, які повинні бути забезпечені розроблювачами для успішного узгодження роботи пристроїв або програм.*

*Робоча книга - документ Excel.*

*Розділ - сукупність абзаців, для яких зберігається однакова специфіка оформлення розміру і орієнтації сторінки, розміру полів, нумерації сторінок, оформлення колонтитулів, кількість колонок тексту.*

*Розподілена база даних - база даних, різні частини якої зберігаються на безлічі комп'ютерів, об'єднаних між собою мережею.*

*Растровий редактор - графічний редактор, який використовує в якості елемента зображення точку, що має колір і яскравість. Використовується, коли інформація про колір важливіша інформації про форму лінії.*

*Регістри - внутрішня надшвидка пам'ять процесора.*

*Редагування - зміна вже існуючого документа.*

*Реляційна бази даних - база даних, що містить інформацію, організовану у вигляді таблиць.*

*Рецензування - редагування тексту з реєстрацією змін і його коментування.*

*Збір даних - накопичення інформації з метою забезпечення достатньої повноти для прийняття рішень.*

*Зв'язування - включення в документ покажчика на місце розташування пов'язують об'єкта.*

*Сигнал - зміна деякої фізичної величини в часі, що забезпечує передачу повідомлень.*

*Синтаксис - сукупність правил, за допомогою яких будуються правильні пропозиції.*

*Система команд процесора - сукупність команд, які виконуються процесором конкретної ЕОМ. Включає в себе команди, що виконують арифметичні і логічні операції, операції керування послідовністю виконання команд, операції передачі та ін.*

*Система управління базою даних (СУБД) - комплекс програмних засобів, призначених для створення нової структури бази, наповнення її вмістом, редагування вмісту і його візуалізації.*

*Системне програмне забезпечення - сукупність програм, що забезпечують взаємодію інших програм обчислювальної системи з програмами базового рівня і безпосередньо з апаратним забезпеченням.*

*Системний блок - основний вузол комп'ютера, всередині якого встановлені найбільш важливі компоненти: материнська плата з процесором, жорсткий диск, дисковод, дисковод компакт-дисків.*

*Слово - кінцева упорядкована послідовність літер алфавіту.*

*Службове програмне забезпечення - сукупність програм, призначених для автоматизації робіт по перевірці, налагодженню та налаштуванню обчислювальної системи, а також для розширення і поліпшення функцій системних програм.*

*Сортування даних - впорядкування даних за заданою ознакою з метою зручності використання.*

*Стиль оформлення - іменована сукупність налаштувань параметрів шрифту, абзацу, мови і деяких елементів оформлення абзацу, таких як рамки і лінії.*

*Таблиця розміщення файлів (FAT) - спеціальна таблиця системної області диска, в якій зберігаються дані про місцезнаходження файлів на диску.*

*Табличний процесор (електронна таблиця) - прикладна програма, призначена для зберігання даних різних типів в табличній формі і їх обробки.*

*Текстовий процесор - прикладна програма, призначена для створення, редагування та форматування текстових документів.*

*Текстовий редактор - прикладна програма, призначена для введення текстів в комп'ютер їх редагування.*

*Поточний дисковод - це дисковод, з яким працює користувач в даний час.*

*Топологія мережі - спосіб з'єднання комп'ютерів в обчислювальну мережу.*

*Транслятор - програма, яка перетворює вихідний текст програми на мові програмування в команди процесора.*

*Транспортування даних - прийом та передача даних між віддаленими учасниками інформаційного процесу.*

*Керуючий пристрій - частина процесора, яка визначає послідовність виконання команд, займається пошуком їх у пам'яті і декодуванням, виробляє послідовність керуючих сигналів, координуючу спільну роботу всіх вузлів ЕОМ.*

*Файл - логічно пов'язана послідовність даних одного типу, що має ім'я; 2. послідовність довільного числа байтів пам'яті, що має ім'я.*

*Файлова система - комплекс програм операційної системи, що забезпечує зберігання даних на дисках і доступ до них.*

*Файловий сервер - спеціальний комп'ютер, виділений для спільного використання учасниками мережі.*

*Фільтрація даних - відсіювання даних, в яких немає необхідності для прийняття рішень, що знижує рівень шуму і підвищує достовірність і адекватність даних.*



*Формалізація даних - приведення даних, що надходять з різних джерел, до однакової форми, що дозволяє зробити їх порівнянними між собою.*

*Форма - це спеціальний засіб для введення даних, що надає кінцевому користувачеві можливість заповнення тільки тих полів бази даних, до яких у нього є право доступу.*

*Форматування - оформлення документа з використанням методів вирівнювання тексту, застосуванням різних шрифтів, встраюванням в текстовий документ малюнків та інших об'єктів тощо.*

*Центральний процесор - основний елементом комп'ютера, що забезпечує виконання програм та управління всіма пристроями комп'ютера. Складається з керуючого і арифметично-логічного пристроїв.*

*Шаблон - набір налаштувань, таких як тип і розмір шрифту, параметри абзацу та інших, що зберігається в окремому файлі.*

*Електронна таблиця - см. Табличний процесор.*

*Електронний документ - документ, який створюється в електронному вигляді в форматі текстового процесора.*

*Мова програмування (алгоритмічний мову) - штучна мова, призначений для запису програм.*

*Осередок - мінімальний елемент для зберігання даних.*

*Web-документ - електронний документ, призначений для перегляду на екрані комп'ютера засобами Internet.*

## **15. Рекомендована література**

### 15.1. Основна

1. Михаил Гук. Аппаратные средства IBM PC. Серия: Энциклопедия. - Питер, 2000. - 816 с.
2. Питер Нортон, Джон М. Гудмен. Внутренний мир персональных компьютеров. - ДиаСофт, 1999. - 584 с.
3. Алексей Гинзбург, Марин Милчев, Юрий Солоницын. Периферийные устройства. Принтеры, сканеры, цифровые камеры. Серия: Анатомия ПК. - Питер, 2001. - 448 с.
4. Тимербулатов А. В. Windows XP для начинающих. - Питер, ДМК пресс, 2004 г. - 384 с.
5. О. А. Меженный. Microsoft Windows XP. Краткое руководство. Серия: Краткое руководство. Диалектика, 2006 г. - 224 с.
6. Иван Фролов. Энциклопедия Microsoft Office 2003. Новый издательский дом, 2004 г. - 912 с.

### 15.2. Допоміжна

7. А. Косцов, В. Косцов. Word. Практическое руководство. Мартин, 2004 г. - 176 с.
8. М. В. Спека. Microsoft PowerPoint 2003. Самоучитель. Серия: Самоучитель. Вильямс, 2004 г. - 368 с.
9. В. Кузьмин. Microsoft Office Excel 2003: русская версия. Учебный курс. Серия: Учебный курс. Питер, Издательская группа ВHV, 2005 г. - 464 стр.
10. Вильям Орвис. EXCEL для ученых, инженеров, студентов: Пер. с англ. - К.: Юниор, 1999. - 528 с., ил.
11. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Інформатика" для студентів спеціальності 6.090306 "Буріння". / Упорядн.: Камишацький О.Ф. - Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2010. - 64 с.

Навчальне видання

**Камишацький** Олександр Федорович

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«ІНФОРМАТИКА, АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ»  
для бакалаврів спеціальності 184 «Гірництво»**

Видано

у Державному вищому навчальному закладі  
«Національний гірничий університет».

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004  
49005, м. Дніпропетровськ, просп. К. Маркса, 19.

Оприлюднено

на сайті Державного вищого навчального закладу «Національний гірничий університет» за  
адресою

[http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural\\_divisions/science\\_met\\_centр/skladoviv-normativnoi-bazi-v-sferi-osviti-ngu/index.php](http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_centр/skladoviv-normativnoi-bazi-v-sferi-osviti-ngu/index.php)