

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ПРОГРАМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан математичного факультету

С.І. Гоменюк

(підпис) (ініціали та прізвище)

« 1 » вересня 2022



Методи та засоби комп'ютерних інформаційних технологій
РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

підготовки бакалавра

очної (денної) та заочної (дистанційної) форм здобуття освіти
спеціальності 121 інженерія програмного забезпечення
освітньо-професійна програма «Програмна інженерія»

Укладач:

Кривохата Анастасія Григорівна, к.ф.-м.н., доцент кафедри програмної інженерії

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри програмної інженерії

Протокол № 1 від “01” вересня 2022 р.
Завідувач кафедри програмної інженерії

(підпис)

А.О. Лісняк
(ініціали, прізвище)

Ухвалено науково-методичною радою
математичного факультету

Протокол № 1 від “01” вересня 2022 р.
Голова науково-методичної ради
математичного факультету

(підпис)

О.С. Пшенична
(ініціали, прізвище)

Погоджено
з навчально-методичним відділом

(підпис)

О.В. Лещинська
(ініціали, прізвище)

2022 рік

1. Опис навчальної дисципліни

1	2	3	
Галузь знань, спеціальність, освітня програма рівень вищої освіти	Нормативні показники для планування і розподілу дисципліни на змістові модулі	Характеристика навчальної дисципліни	
		очна (денна) форма здобуття освіти	заочна (дистанційна) форма здобуття освіти
Галузь знань 12 Інформаційні технології	Кількість кредитів – 3	Обов'язкова	
Спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення	Загальна кількість годин – 90	Семестр:	
		1-й	-
Освітньо-професійна програма Програмна інженерія	Змістових модулів – 4	Лекції	
		14 год.	-
Рівень вищої освіти: бакалаврський	Кількість поточних контрольних заходів – 8	Лабораторні	
		28 год.	-
		Самостійна робота	
		48 год.	-
		Вид підсумкового семестрового контролю: залік	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Методи та засоби комп'ютерних інформаційних технологій» є засвоєння знань про сучасні інформаційні та комп'ютерні технології, розгляд особливостей основних методів та засобів, що використовуються у професійній діяльності майбутніми фахівцями з розробки та тестування програмного забезпечення та набуття навичок поводження з інструментальними програмними засобами.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Методи та засоби комп'ютерних інформаційних технологій» є:

- засвоєння знань про види програмного забезпечення;
- вдосконалення набутих раніше навичок роботи з текстовим та табличним процесором (вводити, редагувати та оброблювати текстову інформацію згідно ДСТУ 3008-2015);
- опанування знань про організацію файлової системи ОС Windows та UNIX-подібних систем;
- набуття умінь застосовувати основні команди операційної системи для роботи з файловою системою (OS Windows, Linux);
- удосконалення навичок роботи з системним та прикладним програмним забезпеченням (як настільне так і мережеві засоби);
- набуття вміння використовувати хмарні сховища у роботі, системи контролю версій;
- набуття вміння створювати та налагоджувати командні файли (OS Windows, Linux).

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути таких результатів навчання (знання, уміння тощо) та компетентностей:

Заплановані робочою програмою результати навчання та компетентності	Методи і контрольні заходи
1	2
Компетентності	
КЗ 1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	Методи навчання: Лекційні заняття, аналіз, синтез, виконання лабораторних робіт Контрольні заходи: захист лабораторних робіт, опитування
КС 5. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.	Методи навчання: Лекційні заняття, демонстрації, виконання лабораторних робіт, опитування Контрольні заходи: захист лабораторних робіт, тестові завдання
КС 8. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.	Методи навчання: Лекційні заняття, заохочення в навчанні, самостійна робота з різними інформаційними джерелами, виконання лабораторних робіт та індивідуального завдання Контрольні заходи: захист лабораторних робіт, опитування, індивідуальне завдання
КС 12. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.	Методи навчання: Лекційні заняття, самостійна робота з різними інформаційними джерелами, переконання у важливості використання пропріетарного або ліцензійного ПЗ, виконання лабораторних робіт Контрольні заходи: захист лабораторних робіт, опитування
КС 13. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.	Методи навчання: Лекційні заняття, демонстрації, виконання лабораторних робіт Контрольні заходи: опитування, захист лабораторних робіт
КС 15. Здатність використовувати системне та прикладне ПЗ для автоматизації оформлення звітної документації та підтримка працездатності робочого місця	Методи навчання: Лекційні заняття, демонстрації, виконання лабораторних робіт Контрольні заходи: захист лабораторних робіт, тестові завдання
Результати навчання	
ПР01 Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.	Методи навчання: Лекційні заняття, виконання лабораторних робіт, пояснювально-ілюстративні методи, самостійна робота з різними інформаційними джерелами, аналіз життєвих ситуацій. Контрольні заходи: захист лабораторних робіт, опитування
ПР14 Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення	Методи навчання: Лекційні заняття, виконання лабораторних робіт, робота під безпосереднім керівництвом викладача на занятті, виконання лабораторних робіт та індивідуального завдання Контрольні заходи: захист лабораторних робіт, захист індивідуального завдання

<p>ПР 16 Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації</p>	<p>Методи навчання: Лекційні заняття, виконання лабораторних робіт, робота в групах, навчальні дискусії, робота під безпосереднім керівництвом викладача на занятті</p> <p>Контрольні заходи: захист лабораторних робіт, опитування</p>
<p>ПР 23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.</p>	<p>Методи навчання: Лекційні заняття, виконання лабораторних робіт, самостійне опрацювання інформаційних джерел, виконання індивідуального завдання</p> <p>Контрольні заходи: захист лабораторних робіт, опитування, захист індивідуального завдання</p>

Міждисциплінарні зв'язки.

Дисципліна «Методи та засоби комп'ютерних інформаційних технологій» є стартовою з обов'язкових дисциплін освітньо-професійної програми «Програмна інженерія». Опанування даного курсу передувє вивченню курсів «Організація комп'ютерних мереж», «Навчальна практика», «Виробнича практика».

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Поняття про комп'ютерні інформаційні технології. Класифікація сучасного програмного забезпечення. Текстові процесори.

Інформаційні технології. Комп'ютерні технології. Сфери застосування комп'ютерних технологій. Інформація. Основні етапи обробки інформації. Історія розвитку ЕОМ і комп'ютерів. Одиниці вимірювання інформації. Форми подання даних. Кодування символів. Основні принципи побудови комп'ютерів. Архітектура фон-Неймана. Структура обчислювальної системи: апаратна та програмна складові, їх взаємодія. Засоби зберігання інформації в комп'ютері та обміну інформацією між комп'ютерами. Хмарні технології. Моделі представлення хмарних послуг. Системи контролю версій. Мережево-комунікаційні технології в ІТ-сфері.

Базове, службове, системне, прикладне програмне забезпечення. Утиліти. Драйвера. Системи програмування (мережеві та настільні). Складові систем автоматизованого програмування (мова програмування, транслятори, бібліотека підпрограм, засоби редагування, налагоджувач, спеціалізовані редактори вихідного тексту програми, компоновники). Основні етапи розв'язання задач на комп'ютері. Класифікація текстових редакторів та їх основні функції. Загальна структура тестового процесору та його основні елементи. Створення, збереження та редагування документів. Форматування сторінок. Використання стилів. Створення власних шаблонів і стилів документів. Робота зі списками різних типів. Робота з графічними об'єктами в текстовому процесорі. Створення документів злиття. Режими створення змісту документа, предметного покажчика. Основні елементи налагодження середовища текстового процесору.

Змістовий модуль 2. Програми обробки електронних таблиць. Основи VBA. Макроси

Призначення і принципи роботи електронних таблиць. Структура вікна електронної таблиці. Створення і форматування таблиць. Здійснення розрахунків у таблицях. Об'єкти електронної таблиці. Відносна та абсолютна адресація. Арифметичні та логічні формули. Написання формул і використання вбудованих функцій. Копіювання формули. Автозаповнення комірок. Побудова діаграм за чисельними даними. Робота із списками і базами даних в електронних таблицях. Математичні обчислення. Використання електронних таблиць для пошуку оптимального розв'язку прикладних задач.

Поняття про VBA. Основні алгоритмічні конструкції. Налаштування робочого середовища для створення та запуску макросів. Збереження макросів. Створення і використання макросів. Запис макросів.

Змістовий модуль 3. Загальносервісні системні програми. Організація файлової системи.

Визначення основних характеристик комп'ютера за допомогою програмних засобів. Поняття про комп'ютерні віруси. Класифікація вірусів за місцезнаходженням. Класифікація і принципи роботи антивірусних програм. Архівація файлів і каталогів. Алгоритми стиснення даних (з втратами і без втрат). Словникові алгоритми. Словниково-статистичні алгоритми стиснення інформації. Робота з програмами-архіваторами.

Системний диск. Логічні та фізичні диски. Поняття файла. Атрибути. Правила запису імен файлів в операційних системах. Повне ім'я файла. Маршрут у файлової системі. Шаблони. Поняття каталогу. Файлова система. Загальний огляд файлових менеджерів: призначення і можливості. Структура панелі файлового менеджера. Засоби перегляду файлової системи. Виконання основних операцій над файлами та каталогами. Операції над групою файлів. Сортування і фільтрація елементів файлової панелі. Запуск програм і виконання команд операційної системи. Створення, редагування і використання меню користувача, меню каталогів. Стандартна обробка файлів із заданими розширеннями. Зміна конфігурації (налагодження) файлового менеджера.

Змістовий модуль 4. Мова команд операційної системи. Командні файли.

Командний рядок. Загальна структура команд операційної системи. Внутрішні та зовнішні команди. Основні правила використання команд операційної системи. Довідкова система командного рядка. Загальносистемні команди операційної системи. Пошук файлів на диску за допомогою команд операційної системи. Зарезервовані імена пристроїв операційної системи. Введення кількох команд в одному рядку. Порівняння систем команд операційних систем Windows та GNU/Linux.

Призначення і основні принципи написання командних файлів. Створення і редагування командних файлів. Використання командних файлів для багатоваріантної обробки інформації. Основні команди командних файлів. Змінні оточення.

4. Структура навчальної дисципліни

Змістовий модуль	Усього годин	Аудиторні (контактні) години					Самостійна робота, год		Система накопичення балів		
		Усього годин	Лекційні заняття, год		Лабораторні заняття, год		о/д ф.	з/дист ф.	Теор. зав-ня, к-ть балів	Практ. зав-ня, к-ть балів	Усього балів
			о/д ф.	з/дист ф.	о/д ф.	з/дист ф.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	15	12	4	-	8	-	3	-	2	10	12
2	15	8	2	-	6	-	7	-	7	11	18
3	15	10	4	-	6	-	5	-	2	10	12
4	15	12	4	-	8	-	3	-	8	10	18
Усього за змістові модулі	60	42	14		28		18		19	41	60
Підсумковий семестровий контроль залік	30			-		-	30	-	20	20	40
Загалом	90	42	14	-	28	-	48	-	39	61	100

5. Темі лекційних занять

№ змістового модуля	Назва теми	Кількість годин	
		о/д ф.	з/дист ф.
1	2	3	4
1	Лекція №1. Поняття про комп'ютерні інформаційні технології.	2	-
	Лекція №2. Класифікація сучасного програмного забезпечення. Текстові процесори.	2	-
2	Лекція №3. Програми обробки електронних таблиць. Макроси	2	-
3	Лекція №4. Загальносервісні програми та файли.	2	-
	Лекція №5. Організація файлової системи. Файлові менеджери.	2	-
4	Лекція №6. Мова команд операційної системи..	2	-
	Лекція №7. Командні файли	2	-
Разом		14	-

6. Темі лабораторних занять

№ змістового модуля	Назва теми	Кількість годин	
		о/д ф.	з/дист ф.
1	2	3	4
1	Лабораторна робота №1. Хмарні технології	4	-
	Лабораторна робота №2 Обробка документів у текстовому процесорі.	4	-
2	Лабораторні роботи №3 Побудова діаграм та математичні обчислення у табличному процесорі.	4	-
	Лабораторна робота №4. Основи VBA. Запис макросів.	2	-
3	Лабораторна робота №5. Програми стискування та архівації даних. Антивіруси	2	-
	Лабораторна робота №6. Файлові менеджери.	4	-
4	Лабораторна робота №7. Команди операційної системи.	4	-
	Лабораторна робота №8. Командні файли.	4	-

7. Види і зміст поточних контрольних заходів

№ змістового модуля	Вид поточного контрольного заходу	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
1	Лабораторні робота №1	1) Відкрити сайт www.gmail.com та створити власний обліковий запис (робочий акаунт) у цій системі. Вказати цю скриньку в профілі moodle. 2) Створити опитування з використанням Google Форми (форма повинна містити 10 питань за матеріалом лекції №1 з МЗКІТ та ОП з різними варіантами відповіді). Прив'язати до форми Google Таблицю, яка зберігатиме відповіді. Розіслати 4 одногрупникам (за мінігрупами студентів розподіляє викладач) посилання на форму, та провести тестування. 3) Створити документ з назвою <code>sur_lab1</code> , де <code>sur</code> –прізвище студента латиницею. До нього додати титульну сторінку за зразком, всі раніше зроблені скріншоти (відредаговані), посилання на опитування і таблицю. 4) В документ з п.3 додати відповіді на контрольні запитання. 5) Створити власне сховище в будь-якому іншому мережевому сервісі (наприклад в системі GitHub).	Виконання всіх завдань оцінюється у 3 бали. При наявності незначних помилок – 2,5 бали. При наявності грубих помилок роботу необхідно доопрацювати. За результатом виконання лабораторної необхідно завантажити звіт встановленого зразку у відповідну категорію moodle	3
	Тестування №1	Питання для підготовки: - Основні етапи обробки інформації. - Збереження чисел в комп'ютері. - Основні принципи побудови комп'ютерів. Архітектура фон-Неймана. - Основні елементи комп'ютера та їх призначення. - Хмарні технології. - Класифікація сучасного програмного забезпечення. - Транслятори та інтерпретатори. - Розв'язання задач за допомогою комп'ютера: основні етапи.		1
	Лабораторна робота №2	1) Створити текстовий документ. Додати до нього титульний лист встановленого зразку. 2) В документ додати уривок художнього твору обсягом 10-15 сторінок з назвами глав, пунктів. 3) Відформатувати документ згідно свого варіанту	Виконання всіх завдань оцінюється у 7 балів. При наявності незначних помилок – 6 бали. При наявності грубих помилок роботу необхідно доопрацювати. За результатом виконання лабораторної необхідно завантажити звіт встановленого зразку у відповідну категорію moodle	7
	Тестування № 2	Питання для підготовки - Класифікація текстових редакторів та їх основні функції.		1

№ змістового модуля	Вид поточного контрольного заходу	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
		<ul style="list-style-type: none"> - Загальна структура тестового процесору та його основні елементи. - Створення, збереження та редагування документів. - Форматування сторінок. - Використання стилів. Створення автоматизованого змісту. - Створення власних шаблонів і стилів документів. - Робота зі списками різних типів. - Робота з графічними об'єктами в текстовому процесорі. - Режими створення змісту документа, предметного покажчика. 		
2	Лабораторна робота №3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Підготувати та знайти інформацію відповідно до свого варіанту. 2. Створити власну таблицю та заповнити її знайденими даними. Виділити шапку таблиці, підписати назви стовпців і рядків. Надати даним відповідні типи. 3. Обчислити середнє значення, суму, мінімальне, максимальне та середнє значення для кожного стовпця та/або рядка, використовуючи вбудовані функції. За допомогою функції COUNTIF обчислити кількість значень стовпця/рядка, що є більшими за середнє. 4. Побудувати 5 різних діаграм, що відображають дані таблиці. 5. Побудувати графік функції $y=f(x)$, де $x \in [a;b]$, $n=50$ (кількість точок розбиття). 6. Побудувати графік функції, яку задано параметрично 7. Побудувати графік поверхні $z=f(x,y)$, $x, y \in [-1;1]$, крок 0,1. 8. Розв'язати систему лінійних рівнянь за допомогою формул Крамера та оберненої матриці. При створенні формул надати відповідні імена відповідним коміркам. Здійснити перевірку отриманого розв'язку. 9. Розв'язати рівняння за допомогою інструменту <i>Підбір параметра</i> 	<p>Виконання всіх завдань оцінюється у 7 балів.</p> <p>При наявності незначних помилок – 6 балів.</p> <p>При наявності грубих помилок роботу необхідно доопрацювати.</p> <p>За результатом виконання лабораторної необхідно завантажити звіт встановленого зразку у відповідну категорію moodle</p>	7
	Тестування №3	<p>Питання для підготовки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Створення і форматування таблиць. - Здійснення розрахунків у таблицях. - Створення і використання макросів. - Математичні формули. - Призначення і принципи роботи електронних таблиць. - Структура вікна електронної таблиці. - Форматування даних. - Написання формул і використання вбудованих функцій. - Побудова діаграм за чисельними даними. <p>Робота із списками і базами даних в електронних таблицях.</p>		1
	Лабораторна робота №4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Налаштувати середовище для запуску макросів. 2. Створити за допомогою макрорекодера макрос <i>Виконавець</i>, який автоматично записує прізвище виконавця роботи у комірку A1, а праворуч – номер телефону. Якщо перший рядок містить інформацію, то потрібно додати ще один рядок та 	<p>Виконання всіх завдань оцінюється у 4 бали. При наявності незначних помилок – 3бали.</p>	4

№ змістового модуля	Вид поточного контрольного заходу	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
		<p>вписати необхідні дані. Цей макрос має бути доступним для всіх документів, що створюються автором та запускатися за допомогою комбінації клавіш Ctrl+Shift+M. Необхідно створити нову робочу книгу та запустити макрос. Ознайомитись із текстом програми макроса.</p> <p>3. Створити на панелі інструментів кнопку з назвою <i>Вставити дані</i>, яка при натисненні запускає макрос <i>Виконавець</i>.</p> <p>4. Написати макрос, що зчитує дані таблиці з лабораторної роботи №3 та записує їх у текстовий документ, який необхідно створити у своїй папці. Програмно додати у текст дані про виконавця роботи та дату/час заповнення документа. Додати кнопку на панель інструментів для виклику макроса.</p>	<p>При наявності грубих помилок роботу необхідно доопрацювати.</p> <p>За результатом виконання лабораторної роботи необхідно завантажити звіт встановленого зразку у відповідну категорію moodle</p>	
	Контрольна робота №1 (Тестування №4)	12 завдань (6 теоретичних, 6 практичних),		6
Усього за розділ 1				30
3	Лабораторна робота №5	<p>1. Дати вичерпну характеристику та скласти порівняльну таблицю для антивірусних програм (відповідно варіанту та плану). Зазначити додаткові можливості.</p> <p>2. Ознайомитись з роботою програм стискування/архівації у різних операційних системах (Windows, Linux). Робота проводиться у програмах WinRAR або WinZip TA з утилітами – tar/gzip (bzip2).</p> <p>3. Створити звичайний архів своєї власної папки.</p> <p>4. Для особистої папки створити саморозпакований архів; архів з паролем; архів з максимальним ступенем стиснення інформації; архів, для архівування частинами по 5Мб; у будь-який зі створених архівів на етапі пакування додати власний час та додаткові коментарі. Назви архівів повинні бути різні. Всі архіви повинні бути розташовані в каталозі ARHIVS в особистій папці.</p> <p>5. Підготувати досить великі файли таких форматів .txt, .doc, .bmp, .jpg, .cpp. Файли не повинні бути порожніми. Провести експеримент таким чином: з кожного файлу створити окремий архів двома програмами (на вибір студента) та заповнити порівняльну таблицю (див. нижче). У таблиці навести не лише абсолютні значення обсягів, а й обчислити коефіцієнти стиснення. Пояснити отримані результати.</p>	<p>Виконання роботи оцінюється у 5 балів. При наявності незначних помилок – 4 бали. При наявності грубих помилок – завдання необхідно доопрацювати.</p> <p>За результатом виконання лабораторної роботи необхідно завантажити звіт встановленого зразку у відповідну категорію moodle</p>	5
	Тестування № 5	<p>Питання для підготовки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Визначення основних характеристик ПК за допомогою програмних засобів. - Комп'ютерні віруси. - Поняття про комп'ютерні віруси. - Архівація файлів і каталогів. - Алгоритми стиснення даних. Словникові алгоритми. 		1

№ змістового модуля	Вид поточного контрольного заходу	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
	Лабораторна робота №6	<p>- Словниково-статистичні алгоритми стиснення інформації. - Формати стиснення з втратами і без втрат</p> <p>1. Вивчити основні команди роботи з файловим менеджером (запуск та вихід з програми, переміщення між панелями, включення різних режимів відображення панелей, перехід на інший логічний диск, створення та видалення каталогів, створення та редагування текстового файлу, копіювання та переміщення файлів та інше). 2. Ознайомитися з можливостями головного меню програми. Описати коротко всі команди цього меню. 3. Встановити швидкий перехід до папки з завданнями лабораторних робіт. 4. Вивести дерево каталогів своєї флеш карти та інформацію про стан вінчестера, комп'ютера та своєї папки; відобразити кількість вільного місця у поточному диску. 5. Змінити атрибути файлу. 6. Зробити фільтр для файлів формату *.txt зі своєї папки. 7. Навчитися переміщуватися між задачами операційної системи в повноекранному режимі. 8. Відсортувати файли своєї папки або флешки за різними ознаками. Висновок щодо подібності або розбіжності роботи з файловими менеджерами в різних ОС додається до звіту.</p>	Виконання роботи оцінюється у 5 балів. При наявності незначних помилок – 4 бали. При наявності грубих помилок – завдання необхідно доопрацювати. За результатом виконання лабораторної необхідно завантажити звіт встановленого зразку у відповідну категорію moodle	5
	Тестування № 6	<p>Питання для підготовки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системний диск. - Логічні та фізичні диски. - Поняття файлу. - Правила запису імен файлів в операційних системах. - Повне ім'я файлу. Маршрут у файловій системі. Шаблони. - Структура панелі файлового менеджера. - Запуск програм і виконання команд операційної системи. - Створення, редагування і використання меню користувача, меню каталогів. - Стандартна обробка файлів із заданими розширеннями. - Основні комбінації клавіш. 		1
4	Лабораторна робота №7	<p>1. Запустити інтерфейс роботи з командним рядком. 2. Налаштувати середовище для роботи таким чином, щоб команди відображались синім кольором на білому фоні. 3. Викликати для ознайомлення довідковий перелік всіх наявних команд. 4. Вивчити команди операційної системи для роботи з дисками (FORMAT, VOL, LABEL, DISKCOPY, DISKCOMP). Ті, що можливо, виконати та перевірити. 5. Створити в особистій папці за допомогою команд структуру, що відповідає схемі</p>	Виконання роботи оцінюється у 5 балів. При наявності незначних помилок – 4 бали. При наявності грубих помилок – роботу необхідно доопрацювати. За результатом виконання лабораторної необхідно	5

№ змістового модуля	Вид поточного контрольного заходу	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
		6. Знайти основні команди для роботи з файлами та папками, а також аналоги команд з п.4 в ОС Linux. Повторити п. 3-5 в ОС Linux.	завантажити звіт встановленого зразку у відповідну категорію moodle	
	Тестування №7	Питання для підготовки: 1. Командний рядок. 2. Загальна структура команд операційної системи. 3. Внутрішні та зовнішні команди. 4. Основні правила використання команд операційної системи. 5. Довідкова система командного рядка. 6. Загальносистемні команди операційної системи. 7. Введення кількох команд в одному рядку..		1
	Лабораторна робота №8	1. Створити командний файл, який містить інструкції згідно варіанта завдання. 2. Після запуску пакетного файлу має бути виведено на екран повідомлення про виконавця роботи. 3. Команди на екрані не дублюються. 4. Після закінчення роботи на екрані має з'явитись відповідний запис. 5. У звіт додати текст пакетного файлу з коментарями та скріншоти, що ілюструють результати роботи. 6. Будь-який параметр завдання (наприклад, ім'я текстового файлу, куди буде виводитись текстова інформація, або буква диску, або команда, довідку по якій потрібно вивести, та ін.) вводиться користувачем з клавіатури.	Виконання роботи оцінюється у 5 балів. При наявності незначних помилок – 4 бали. При наявності грубих помилок – роботу необхідно доопрацювати. За результатом виконання лабораторної необхідно завантажити звіт встановленого зразку у відповідну категорію moodle	5
	Контрольна робота №2 (Тестування №8)	12 завдань (6 теоретичних, 6 практичних)		7
Усього за розділ 2				30
Усього				60

8. Підсумковий семестровий контроль

Форма	Види підсумкових контрольних заходів	Зміст підсумкового контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
1	2	3	4	5
Залік	Теоретичне завдання	Відповідь на 20 тестових запитань Перелік запитань для підготовки: https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=3553	Правильна відповідь оцінюється в 1 бал	20
	Індивідуальне завдання	1. -Аналітичний звіт «Перспективні напрямки розвитку ІТ» 2. -Дослідження обраної комп'ютерної інформаційної технології https://moodle.znu.edu.ua/mod/choice/view.php?id=187833 Вимоги до оформлення, методичні рекомендації до виконання на сторінці курсу	Кожне завдання оцінюється у 10 балів	20
Усього за підсумковий семестровий контроль				40

9. Рекомендована література

Основна:

1. Козлова О.С., Кривохата А.Г., Кудін О.В. Методи та засоби комп'ютерних інформаційних технологій : навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» освітньо-професійної програми «Програмна інженерія». Запоріжжя : ЗНУ, 2019. 145 с.
2. Буйницька О. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 240 с.
3. Павлиш В., Гліненко Л., Шаховська Н. Основи інформаційних технологій і систем. Львів : Львівська політехніка, 2018. 620 с.
4. Козловський А.В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології. Київ : Знання, 2021. 463 с.
5. Войтюшенко Н., Остапець А. Інформатика та комп'ютерна техніка. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 564 с.

Додаткова:

1. Козлова О.С., Кривохата А.Г., Кудін О.В. Методи та засоби комп'ютерних інформаційних технологій : методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» освітньо-професійної програми «Інженерія програмного забезпечення». Запоріжжя : ЗНУ, 2019. 97 с.
2. Шинкаренко Г.А., Шишов О.В. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Київ : Каравела, 2011. 592 с.
3. Карпенко С.М., Іванов Є.О. Основи інформаційних систем і технологій. Київ : МАУП, 2006. 264 с.
4. Рак Т.Є., Смор О.О., Зачко О.Б. Стиснення даних. Архіватори : навчальний посібник. Львів : ЛДУ БЖД, 2007. 30 с.

5. Дудзяний І.М. Програмування мовою Visual Basic/VBA. Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2004. 240 с.
6. Кормен Т., Лейзерсон Ч., Рівест Р. Вступ до алгоритмів. Київ : К.І.С. 2019. 1296 с.
7. Бородкіна І., Бородкін Г. Інженерія програмного забезпечення. Київ : Центр навчальної літератури. 2018. 204 с.
8. Ward B. How Linux Works. San Francisco : No Starch Press, 2021. 464 p.
9. Microsoft Windows 10 Training Manual Classroom in a Book. TeachUcomp Inc., 2020

Інформаційні джерела:

1. GitHowTo. URL : <https://githowto.com/uk>
2. Посібник для самостійного вивчення LibreOffice. URL : http://lpk.ucoz.ua/Informatika/LibreOfficee_posibnik_ua.pdf
3. Путівник по Linux. URL : <https://linuxguide.rozh2sch.org.ua/>
4. Вступ до інтерфейсу командного рядка. URL : https://tutorial.djangogirls.org/uk/intro_to_command_line/
5. Організація файлової системи у Linux. URL : https://linuxguide.rozh2sch.org.ua/#_організація_файлової_системи_у_linux
6. Навчальні курси Excel : <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96-%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B8-%D0%B7-excel-9bc05390-e94c-46af-a5b3-d7c22f6990bb>
7. Налаштування панелі задач Windows10. URL : <http://xn--j1a5b.dp.ua/nalashtuvati-panel-zavdan-v-windows-10/>
8. Кіберсвіт: Які загрози очікують на користувачів у 2019 році. URL : <https://zillya.ua/kibersvit-yaki-zagrozi-ochikuyut-na-koristuvachiv-u-2019-rotsi>
9. Онлайн курс «Основи інформаційної безпеки» URL : https://edx.prometheus.org.ua/courses/KPI/IS101/2014_T1/info
10. Повний список команд вікна «Виконати» в ОС Windows. URL : <https://blog.kr-labs.com.ua/повний-список-команд-вікна-виконати-в-ос-windows-9e9b984bf35d>
11. Команди CMD Windows: Список основних команд CMD-підказок. URL : <https://uk.myservername.com/windows-cmd-commands>
12. Часто використовувані команди в «Терміналі» Linux. URL : <https://uk.soringprepair.com/main-linux-commands-in-terminal/>
13. Підручник з команд Linux: Вивчіть основні команди Linux для початківців. URL : <https://uk.myservername.com/linux-commands-tutorial>