

ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХАРКІВСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Кафедра фундаментальних загальнонаукових дисциплін

МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ І САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

за темою

**БАЗОВІ ІНСТРУМЕНТИ ТА ФУНКЦІЇ
ТАБЛИЧНИХ ПРОЦЕСОРІВ ДЛЯ ОБРОБКИ
МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ**

освітньої компоненти

**ОСНОВИ ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ
В МЕДИЦИНІ ТА ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я**

(назва освітньої компоненти)

підготовки другого (магістерського) рівня вищої освіти
галузь знань 22 ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я
спеціальність 222 МЕДИЦИНА
освітньо-професійної програми МЕДИЦИНА

Курс _____ 1 (2) _____ Семестр _____ 1 (3) _____

Методичні матеріали до практичних занять розглянуто та затверджено на засіданні кафедри
фундаментальних загальнонаукових дисциплін
Протокол від «23» лютого 2024 року № 8

Зав. кафедри _____ Тетяна КУДРЯВЦЕВА
(підпис)

Затверджено на засіданні навчально-методичної комісії
Протокол від «28» березня 2024 року № 3

Голова _____ Жанна ДАВИДОВА
(підпис)

МЕТОДИЧНА КАРТКА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ЗА ТЕМОЮ

Актуальність теми

Вміння працювати з електронними таблицями включено до «Рамки цифрових компетентностей працівника охорони здоров'я» внаслідок своєї важливості для медичних фахівців з практичної та адміністративної точок зору, що включає краще управління медичною інформацією і оптимізацію робочих процесів. Лікарі часто мають справу з великим обсягом медичної інформації про пацієнтів, такої як історії захворювань, результати тестів, призначення та інше. У табличному процесорі ці дані можуть бути організовані у зручний спосіб та швидко опрацьовані за допомогою широкого спектру функції та інструментів. Використання можливостей табличних процесорів дозволяє фахівцям галузі охорони здоров'я і медицини працювати більш ефективно та точно при моніторингу показників здоров'я пацієнтів, виявляти тенденції та ризики, що сприяє підвищенню якості медичного обслуговування та зменшенню можливих помилок.

Отже, знання базових інструментів та функцій табличних процесорів може допомогти студентам медичних спеціальностей покращити їхні навички у роботі з медичною інформацією, а також використовувати їх у своїй майбутній медичній практиці та дослідженнях.

Цілі заняття (сформовані загальні (ЗК) та спеціальні (фахові) (ФК) компетентності)

Загальні:

- ЗК 10 – здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології;
- ЗК 3 – здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- ЗК 1 – здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу;
- ЗК 5 – здатність до адаптації та дії в новій ситуації;
- ЗК 11 – здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел;
- ЗК 2 – здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- ЗК 4 – знання і розуміння предметної галузі та професійної діяльності;
- ЗК 6 – здатність приймати обґрунтовані рішення;

Фахові:

- ФК 1 – здатність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані;
- ФК 12 – здатність розв'язувати медичні проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності;
- ФК 28 – здатність до вибору адекватних методів і засобів цифрових технологій опрацювання медичних даних і критичного осмислення результатів їх застосування, що надаються в наукових публікаціях, клінічних рекомендаціях тощо;
- ФК 27 – спроможність дотримуватися професійної та академічної доброчесності, бути відповідальним за достовірність отриманих наукових результатів.

Практичні результати навчання (ПРН):

- ПРН 22(27) – застосовувати сучасні цифрові технології, спеціалізоване програмне забезпечення, статистичні методи аналізу даних для розв'язання складних задач охорони здоров'я;
- ПРН 21(29) – відшуковувати необхідну інформацію у професійній літературі та базах даних, інших джерелах, аналізувати, оцінювати та застосовувати цю інформацію;
- ПРН 1 – мати ґрунтовні знання із структури професійної діяльності. Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань. Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності;

- ПРН 2 – розуміння та знання фундаментальних і клінічних біомедичних наук, на рівні достатньому для вирішення професійних задач у сфері охорони здоров'я.

Обладнання та оснащення:

персональний комп'ютер чи ноутбук, табличний процесор (MS Excel, Libre (Open) Office Calc, Google Sheets або інш.).

Глосарій (ключові терміни та поняття) теми:

табличний процесор, електронні таблиці, аркуш, комірка, абсолютна адреса комірки, відносна адреса комірки, формат комірки, числові формати, умовне форматування, формульний вираз (формула), вбудовані функції табличного процесора, синтаксис функції, логічні функції, IF, AND, OR, NOT, формальна логіка, логічні оператори, кон'юнкція, диз'юнкція, заперечення, імплікація, еквівалентність.

Зміст теми:

Питання, які розглядаються на заняттях:

1. Організація робочої книги, робота з аркушами.
2. Основні налаштування формату комірки. Числові формати.
3. Формули в електронних таблицях. Посилання на комірки та діапазони у формулах. Відносна і абсолютна адресація.
4. Умовне форматування.
5. Вбудовані функції. Основні правила роботи з помічником (майстром) функцій. Логічні функції.
6. Функція IF з однією умовою. Правила формування умов з використанням числових даних, тексту, дат.
7. Функція IF з декількома умовами. Вкладені функції.
8. Логічні оператори кон'юнкції, диз'юнкції та заперечення і відповідні вбудовані функції табличного процесору.

Список рекомендованих джерел інформації:

1. Конспект лекції з теми.
2. <https://youtu.be/iGITulxvtmQ> – лекція з основ роботи у табличному процесорі для студентів з українською мовою навчання.
3. <https://youtu.be/iH4NDf0je64> – лекція з умовного форматування та використання функції IF з однією умовою для студентів з українською мовою навчання.
4. https://youtu.be/M77MT_vd1Kc – лекція з використання функції IF з декількома умовами, та інших логічних функцій для студентів з українською мовою навчання.
5. <https://youtu.be/kIJe61Y1fQ> – лекція з використання логічних функцій для студентів з англійською мовою навчання.
6. Медична інформатика : підручник для студентів медичних ВНЗ: за ред. В.Г. Книгавка. – Харків: ХНМУ, 2015. – 240 с.
7. Медична інформатика : підручник / І.Є. Булах, Ю.Є. Лях, В.П. Марценюк, І.Й. Хаїмзон. – К.: ВСВ «Медицина», 2012. – 368 с.
8. Медична інформатика в модулях : практикум / І.Є. Булах, Л.П. Войтенко, М.Р. Мруга та ін.; за ред. І.Є. Булах. –К.: ВСВ «Медицина», 2012. –208 с.
9. Бондаренко Т.І. Основи медичної інформатики. Практикум : навч. посібник / Т.І. Бондаренко. – К.: ВСВ «Медицина», 2018. – 128 с.

Хід заняття:

1. Контроль вхідного рівня знань з теми.

Запитання (повторення матеріалу, викладеного на лекції з теми):

1. Електронні табличні процесори. Загальна характеристика і призначення.
2. Основні операції з аркушами (як додати / видалити / перейменувати / скопіювати аркуш електронної книги?)
3. Що входить до основних налаштувань формату комірки?
4. Які типи числових форматів застосовуються до комірок електронної таблиці? В яких випадках доречно використовувати той чи інший числовий формат?
5. Як змінити числовий формат комірки?
6. Чим умовне форматування відрізняється від звичайного? Коли його треба використовувати?
7. Навіщо потрібні формули в електронних таблицях?
8. Як ввести формулу в комірку електронної таблиці?
9. Як розрізнити, що знаходиться у комірці: значення чи формульний вираз?
10. Як скопіювати формулу за допомогою автозаповнення?
11. Яка різниця між відносним і абсолютним посиланням на комірку у формулі? В яких випадках доречно використовувати відносні посилання, а в яких абсолютні?
12. Що таке діапазон комірок? В яких випадках доречно використовувати у формулах посилання на діапазони комірок?
13. Як знайти необхідну вбудовану функцію табличного процесора та вставити її в комірку?
14. Загальні правила синтаксису вбудованих функцій табличного процесора. Що таке аргументи функції?
15. Для чого може бути корисною логічна функція IF при обробці медичних даних?
16. Синтаксис логічної функції IF.
17. В яких випадках для комбінації декількох умов доречно використовувати функцію AND, а в яких – функцію OR? У чому різниця між ними?

2. Практична частина

Практичні завдання для послідовного виконання (практичний тренінг):

ПОРЯДОК РОБОТИ

Завдання 1. Завантажте файл *травма.xlsx* і збережіть його до своєї робочої теки. Перейменуйте аркуш з таблицею даних на “*вхідні_дані*”.

Завдання 2. Обчисліть значення шокового індексу пацієнтів за формулою, що вказана у примітці до заголовка стовпчика.

Завдання 3. Позначте хворих, у яких виявлена протеїнурія (присутність білка в сечі в концентрації більше, ніж 0,033 г/л) :

- [1]** за допомогою умовного форматування підсвітить яскраво-блакитним кольором заливки ті комірки зі значеннями білка у сечі, які відповідають протеїнурії;
- [2]** вставте пустий стовпчик після стовпця зі значеннями білка у сечі, у якому за допомогою логічної функції IF виведіть текстові позначки «протеїнурія» або «–».

Для цього:

- Щоб застосувати умовне форматування, виділіть стовпчик зі значеннями білка у сечі ⇒ на рибоні **Основне** скористайтеся випадаючим списком **Умовне форматування** ⇒ оберіть **Правила виділення клітинок** ⇒ **Більше...** ⇒ у діалоговому вікні, що з'явиться, напишіть, що треба **Форматувати клітинки, які БІЛЬШІ ЗА: 0,033** ⇒ у полі зі списком, де перелічені стилі форматування, оберіть **Настроюваний формат...** ⇒ з'явиться вікно **Формат клітинок**, у якому перейдіть на вкладку **Заливка** ⇒ оберіть потрібний колір заливки ⇒ **ОК** ⇒ **ОК**.

	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	F
	номер карти	ПІБ	вік	стать	лейкоцити, 10^9 л^{-1}		еозинофіли, %	п-я, %	с-я, %	лімфоцити, %	моноцити, %	копір сечі	білок в сечі, г/л	загальний білок	сечови
2	П # 16040	Ггин	45	ч	15,8	запалення	0	11	68	16	5	жовтий	0,183	0,059	
3	П # 75217	Киреев	32	ч	26,3	запалення	1	7	70	20	2	жовтий	0,035	0,06	
4	П # 17001	Петренко	54	ч	8,5	норма								0,055	
5	П # 14867	Красноусов	17	ч	11,6	запалення								0,058	
6	П # 20099	Вариш	37	ч	12	запалення								0,058	
7	П # 63827	Самарець	60	ч	13,8	запалення								0,057	
8	П # 59174	Пустипенко	51	ч	12,2	запалення								0,069	
9	П # 27450	Бутай	26	ч	8	норма								0,055	
10	П # 51940	Кравченко	19	ч	9,6	запалення								0,058	
11	П # 30247	Сирота	18	ч	10,2	запалення								0,058	
12	П # 10052	Швед	57	ч	14,6	запалення	1	20	30					0,0512	
13	П # 13021	Петров	43	ч	9,1	запалення	2	19	63					0,065	
14	П # 45116	Вирвич	27	ч	21,2	запалення	1	14	78					0,08	
15	П # 32810	Волкова	34	ч	7,6	норма	1	13	66	16	4	жовтий	0,048	0,054	
16	П # 67836	Мизайличенко	28	ч	17	запалення	2	3	76	18	1	жовтий	0,183	0,058	
17	П # 35955	Гаржа	59	ч	7,2	норма	1	1	82	15	1	жовтий	0,033	0,055	
18	П # 32841	Цепух	21	ч	6,4	норма	2	2	69	26	1	жовтий	0,034	0,068	
19	П # 15871	Татариков	33	ч	9,1	запалення	0	11	77	10	2	червоний	0,026	0,074	
20	П # 26486	Котляренко	39	ч	12,9	запалення	1	5	72	12	10	жовтий	0	0,068	
21	П # 69016	Пагула	32	ч	15,7	запалення	0	8	80	10	2	жовтий	0,091	0,046	
22	П # 33726	Тапонов	24	ч	11,3	запалення	2	15	72	10	1	жовтий	0,033	0,065	
23	П # 35105	Хопин	25	ч	11	запалення	0	5	88	5	2	жовтий	0,045	0,076	
24	П # 69726	Вальтер	24	ч	7	норма	1	0	76	12	1	жовтий	0,038	0,0516	

- Щоб додати новий стовпчик після стовпця «білок у сечі», натисніть праву кнопку миші на букві наступного за ним стовпця ⇒ та виконайте команду **Додати клітинки** з контекстного меню.
- Щоб виконати завдання з використанням логічної функції IF, у новому стовпці поставте курсор в комірку навпроти прізвища першого пацієнта і ⇒ натисніть кнопку **Вставити функцію** на рибоні **Формули** (або натисніть кнопку **Вставлення функції** ліворуч від рядка формул) ⇒ оберіть **Категорію – Логічні** ⇒ у списку функцій оберіть потрібну функцію (IF) ⇒ зробіть подвійний клік на імені функції (або натисніть **ОК**) ⇒ введіть аргументи функції:

- методом посилань на комірки сформулюйте умову **Логічного виразу**: клікніть на комірці зі значенням білка в сечі першого пацієнта ⇒ у полі з'явиться адреса цієї комірки ⇒ після адреси комірки допишіть з клавіатури умову на значення в цій комірці (тобто, умова в цьому завданні: $>0,033$);
- для аргументу **Значення_якщо_істина** напишіть текстову позначку, яка повинна виводитися, якщо умова, задана в **Логічному виразі**, справдиться (тобто, в цьому завданні це слово "протеїнурія");
- для аргументу **Значення_якщо_хибність** напишіть текстову позначку, яка повинна виводитися, якщо умова, задана в **Логічному виразі**, не буде виконуватися (тобто, в цьому завданні це прочерк "-") ⇒

Аргументи функції

IF

Лог_вираз: = TRUE

Значення_якщо_істина: = \"протеїнурія\"

Значення_якщо_хибність: = \"-\"

⇒ після введення усіх аргументів функції натисніть **OK** або **{Enter}** ⇒ методом автозаповнення скопіюйте формулу на весь стовпець.

- 4) Перевірте правильність виконання завдання: навпроти пацієнтів із рівнем білка в сечі не більше 0,033 г/л повинні з'явитися прочерки. І, навпаки, навпроти пацієнтів із підвищеним рівнем білка в сечі з'явиться слово протеїнурія, а ці значення будуть підсвічені яскраво-блакитним кольором.

Завдання 4. Виявити хворих зі зниженим рівнем гемоглобіну (менше 120 г/л), що свідчить про значну крововтрату.

- [1] за допомогою умовного форматування виділіть комірки зі значеннями гемоглобіну, які відповідають значній крововтраті, жирним шрифтом білого кольору на червоному тлі;
- [2] додайте новий стовпець після стовпця «гемоглобін», у якому за допомогою логічної функції IF виведіть текстові позначки «знижений» або «зниження немає».

Завдання виконайте самостійно.

Перевірте себе і покажіть результат викладачу.

Завдання 5. Визначте хворих, у яких рівень лейкоцитів відрізняється від норми.

- [1] за допомогою умовного форматування виділіть комірки з нормальними значеннями лейкоцитів зеленою заливкою, ті значення, які відповідають лейкопенії, – жирним фіолетовим шрифтом, а значення, що свідчать про запалення, – жовтою заливкою;
- [2] додайте новий стовпець після стовпця «лейкоцити», у якому за допомогою логічної функції IF виведіть текстові позначки «лейкопенія», «норма» або «запалення».

Довідка:

- нормальним рівнем лейкоцитів крові вважаються значення від $4 \cdot 10^9 \text{ л}^{-1}$ до $9 \cdot 10^9 \text{ л}^{-1}$;
- зниження рівня лейкоцитів нижче $4 \cdot 10^9 \text{ л}^{-1}$ називається лейкопенією;
- підвищення рівня лейкоцитів більше, ніж $9 \cdot 10^9 \text{ л}^{-1}$, свідчить про інфекційно-запальний процес.

Підказки:

- 1) Щоб виконати замовлене у завданні умовне форматування, застосуйте до стовпця зі значеннями лейкоцитів послідовно три правила, використавши у кожному з них різні настроювані формати.
- 2) Щоб виконати завдання щодо застосування логічної функції IF, використайте в якості одного з аргументів (*Значення_якщо_істина* чи *Значення_якщо_хибність*) вкладену функцію IF, яка буде реалізовувати послідовну перевірку.

Одна з можливих схем виконання завдання показана на малюнку на наступній сторінці.

1 Спочатку записуємо одну з умов, яка однозначно визначає певну категорію значень показнику; вказуємо значення, яке відповідає цій умові

2 Переходимо до аргументу Значення якщо хибність; в цей аргумент замість писати конкретне значення вставляємо ще одну функцію IF

3 У вкладеній функції IF прописуємо решту умов та значення, що відповідають виконанню і невиконанню цих умов

В	С	Д	Е	Г	Н
ПІБ	вік	стать	гемоглобін, г/л	лейкоцити, 10 ⁹ -1 л	еозинофіли, %
ин	45	ч	134	15,8	запалення
преев	32	ч	128	26,3	0
етренко	54	ч	141	8,5	
расноусов	17	ч	154	11,6	
ариш	37	ч	90	12	
амарець	60	ч	145	13,8	
устипенко	51	ч	132	12,2	
угай	26	ч	138	8	
равченко	19	ч	126	9,6	
прота	18	ч	100	10,2	
Швед	57	ч	114	14,6	
Петров	43	ч	136	9,1	
Вирвич	27	ч	130	21,2	
Волкова	34	ч	104	7,6	
Михайличенко	28	ч	114	17	

Завдання 6. Розподіліть пацієнтів за віковими групами: до 30 років включно – молодша вікова група, між 30 і 50 років – середня, 50 років і старше – старша вікова група.

- [1]** за допомогою умовного форматування підсвітіть вік молодшої вікової групи блакитним кольором, старшої – червоним;
- [2]** додайте новий стовпець після стовпця «вік», назвіть його «вікова група» і за допомогою логічної функції IF виведіть в цьому стовпці текстові позначки «молодша», «середня» або «старша».

Завдання виконайте самостійно.
Перевірте себе і покажіть результат викладачу.

Завдання 7. Визначте пацієнтів, у яких існують серйозні пошкодження печінки, якщо симптомами таких пошкоджень є коричневий колір сечі на фоні підвищення загального білірубіну більше, ніж 20,5 мкмоль/л.

- [1]** додайте пустий стовпець, назвіть його «пошкодження печінки», у цьому стовпці за допомогою комбінації логічних функцій виведіть текстові позначки «є» чи «відсутні»;
- [2]** за допомогою умовного форматування виділіть випадки наявності пошкоджень печінки помаранчевим кольором заливки.

Підказки:

- 1) Зауважте, що згідно завданню приводом казати про наявність пошкоджень печінки є **одночасне виконання** двох **умов**. В таких випадках для комбінації декількох умов використовують логічну функцію **AND** (логічне І, або кон'юнкція).
- 2) Для виконання завдання у новому стовпці спочатку вставте логічну функцію IF ⇒ по-перше, вкажіть аргументи **Значення_якщо_істина** та **Значення_якщо_хибність** ⇒ в аргументі **Логічний вираз** вставте функцію AND ⇒ в аргументах функції AND вкажіть ті умови, які повинні виконуватися.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with columns for patient data: ПІБ, вік, стать, моноцити,%, алергія, білок в сечі, білок в сечі, загальний білок, сечовина, загальний білірубін, мкмоль/л, пошкодження печінки, АТ сист., АТ диаст., мм.рт.ст., мм.рт.ст., пульс, уд/хв, шо ін. The formula bar shows =IF("€";"відсутні"). Two dialog boxes are open: 'Аргументи функції' for the IF function and 'Аргументи функції' for the AND function. The IF dialog shows 'Лог вираз' as 'AND(М2="коричневий";R2>20,5)', 'Значення_якщо_істина' as '€', and 'Значення_якщо_хибність' as 'відсутні'. The AND dialog shows 'Лог_значення1' as 'M2="коричневий"' and 'Лог_значення2' as 'R2>20,5', both set to FALSE. A red arrow points from the text above to the AND function in the IF dialog.

Завдання 8. Визначте пацієнтів, у яких є підстави підозрювати значну крововтрату, якщо її симптомами є або значення шокового індексу більше 1,2, або зниження гемоглобіну менше 120 г/л.

- [1]** додайте пустий стовпець, назвіть його «велика крововтрата», у цьому стовпці за допомогою **комбінації логічних функцій** виведіть текстові позначки «так» чи «ні»;
- [2]** за допомогою **умовного форматування** виділіть випадки наявності великої крововтрати жирним шрифтом червоного кольору.

Підказки:

- 1) Зауважте, що згідно завданню приводом казати про наявність великої крововтрати є **виконання хоча б однієї з двох умов**. В таких випадках для комбінації декількох умов використовують логічну функцію **OR** (логічне АБО, чи диз'юнкція).
- 2) Для виконання завдання у новому стовпці спочатку вставте логічну функцію IF ⇒ по-перше, вкажіть аргументи **Значення_якщо_істина** та **Значення_якщо_хибність** ⇒ в аргументі **Логічний вираз** вставте функцію OR ⇒ в аргументах функції OR вкажіть ті умови, які повинні виконуватися.

IF

=IF("так";"ні")

ПІБ	вік	ста.	гемоглобін, г/л	лейкоцити, 10^9 л ⁻¹	АТ сист., мм.рт.ст.	АТ діаст., мм.рт.ст.	пульс, уд/хв	шоковий індекс	велика крововтрата
ещинський	37	ч	148	8	120	80	84	0,7000	так;"ні"
ехлчин	48	ч	154	8,3	120	70	84	0,7000	
евченко	10	ч	140	9,8	120	80	76	0,6333	
вед	57	ч	114	14,6	140	90	80	0,5714	
рикун	41	ж	98						
мбитько	41	ч	140						
ип	45	ч	134						
ясников	27	ч	90						
угай	26	ч	138						
усийчук	35	ч	91						
П #_300	Самохвалов	26	ч	94					
П #_5911	Грищенко	56	ч	94					
П #_1522	ременко	49	ч	110					
П #_53096	равченко	19	ч	126					
П #_32706	льєв	24	ч	110					
П #_54282	есникова	56	ж	118					

Аргументи функції

IF

Лог_вираз

Значення_якщо_істина "так" = "так"

Значення_якщо_хибність "ні" = "ні"

Перевіряє, чи виконується умова, і повертає одне значення, якщо вона виконується, та інше значення, якщо ні.

Лог_вираз будь-яке значення або вираз, який можна визначити як значення TRUE або FALSE

Аргументи функції

OR

Лог_значення1 W2 > 1,2 = FALSE

Лог_значення2 E2 < 120 = FALSE

Лог_значення3 = логічне = FALSE

Перевіряє, чи має принаймні один аргумент значення TRUE, і повертає значення TRUE або FALSE. Значення FALSE повертається, лише якщо всі аргументи мають значення FALSE.

Лог_значення2: лог_значення1;лог_значення2;... від 1 до 255 умов, які слід перевірити і які можуть мати значення TRUE або FALSE.

OK Скасувати

Завдання 9. Покажіть результати роботи викладачу і отримайте оцінку за практичне заняття.

3. Заключна частина

- 3.1. Контроль виконаних завдань
- 3.2. Підведення підсумків (узагальнюємо типові завдання обробки медичних даних, для яких доцільне використання логічних функцій та умовного форматування)
- 3.3. Домашнє завдання для самостійної роботи (наголошуємо на правилах виконання і термінах здачі домашніх робіт).
 - 3.3.1. Завершуємо виконання практичних завдань, які не було розв'язано на аудиторному занятті
 - 3.3.2. Розв'язуємо тренувальні завдання з теми (індивідуальні завдання за варіантами)

МЕТОДИЧНА КАРТКА ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи

Самостійна робота з даної теми передбачає вдосконалення практичних навичок та набуття професійних компетентностей шляхом виконання здобувачами освіти практичних завдань за темою.

Рекомендовано користуватися конспектом, зробленим під час розв'язку типових завдань з теми на практичних заняттях, конспектом і слайдами лекції з поточної теми, власними файлами з виконаними завданнями на аудиторному практичному занятті.

Практичні завдання виконуються студентами за варіантами, для оцінювання кожним студентом надається власний варіант завдання.

Нижче наведено перелік варіантів завдань для самостійної роботи з теми, які згруповано за двома розділами:

1. Прості обчислення і формати в електронних таблицях
2. Логічні функції в електронних таблицях. Умовне форматування

Розділ 1. Прості обчислення і формати в електронних таблицях

Варіант 1

Завдання 1.

Відкрийте файл “*diabetis.xlsx*”.

Файл містить дані про пацієнтів, що приймали різні лікарські препарати, які застосовуються при цукровому діабеті.

Обчисліть значення наступних розрахункових показників з використанням формул, які вказані у примітках до відповідних колонок:

- Індексу маси тіла (у стовпці **J**)
- Відношення обхвату талії до обхвату стегон (у стовпці **N**)
- Індексу НОМА (у стовпці **R**)
- Відношення рівнів аспартатамінотрансферази і аланінамінотрансферази (у стовпці **AO**)

Завдання 2.

Для вказаних нижче показників встановіть наступні числові формати:

- Для рівнів холестерину крові (загального, низької, високої та дуже низької щільності) – числовий формат з двома знаками після коми.
- Для АСТ, АЛТ та їх відношення – числовий формат з одним знаком після коми.
- Для рівня кальцію в крові – числовий формат з чотирма знаками після коми.
- Для усіх розрахованих показників – числовий формат з трьома знаками після коми.
- Для дат початку лікування – *середній* формат дати (у цьому форматі дата, наприклад, 13 квітня 2023 року повинна відображатися як 13-кві-2023).

Завдання 3.

- Вставте пустий стовпець після стовпця із масою тіла пацієнтів у кг, підпишіть його «маса тіла у фунтах»;
- у цьому стовпці обчисліть, скільки складає маса тіла пацієнтів у фунтах, за допомогою формульного виразу.
(!!! у формулі обов'язково використайте посилання на комірку з відповідним коефіцієнтом на аркуші «*солн*» !!!)
- Застосуйте числовий формат з двома знаками після коми до результатів обчислень.

Завдання 4.

Відкрийте файл “trauma.xlsx”.

Файл містить клінічні дані пацієнтів із травматичними ушкодженнями підшлункової залози внаслідок різних причин.

☑ Перейменуйте перший аркуш на «загальні дані», другий аркуш – на «курси валют».
На аркуші «курси валют»:

- ☑ Об'єднайте комірки B1:F1 і вставте поточну (сьогоднішню) дату в цю об'єднану комірку.
- ☑ Для поточної дати налаштуйте **повний** формат дати, щоб вона відображалася із днем тижня.
- ☑ На аркуші «курси валют» внесіть актуальні на сьогодні курси іноземних валют до гривні у відповідні комірки.

Завдання 5.

На аркуші «загальні дані»:

- ☑ Обчисліть значення шокowego індексу Альговера у відповідному стовпці (формула у примітці до назви колонки).
- ☑ До значень палочкоядерних і сегментоядерних нейтрофілів застосуйте відсотковий формат без знаків після коми.
- ☑ Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями загального білку крові, підпишіть його «загальний білок (МГ/л)»;
- ☑ у цьому стовпці обчисліть значення загального білку крові у міліграмах на літр.

Завдання 6.

На аркуші «загальні дані»:

- ☑ До значень у стовпці «вартість лікування (грн)» застосуйте відповідний грошовий формат.
- ☑ Вставте пустий стовпець перед стовпцем із вартістю лікування у грн, підпишіть його «вартість лікування (долари)»;
- ☑ у цьому стовпці обчисліть вартість лікування у доларах США за допомогою формульного виразу
(!!! у формулі обов'язково використайте посилання на комірку з курсом долара до гривні на аркуші «курси валют» !!!)
- ☑ Застосуйте відповідний грошовий формат з трьома знаками після коми до результатів обчислень.

Варіант 2

Завдання 1.

Відкрийте файл “diabetis.xlsx”.

Файл містить дані про пацієнтів, що приймали різні лікарські препарати, які застосовуються при цукровому діабеті.

Обчисліть значення наступних розрахункових показників з використанням формул, які вказані у примітках до відповідних колонок:

- Індексу маси тіла (у стовпці **J**)
- Відношення обхвату талії до обхвату стегон (у стовпці **N**)
- Індексу НОМА (у стовпці **R**)
- Відношення рівнів аспартатамінотрансферази і аланінамінотрансферази (у стовпці **AO**)

Завдання 2.

Для вказаних нижче показників встановіть наступні числові формати:

- ☑ Для рівнів глюкози крові, інсуліну, глікозильованого гемоглобіну та індексу НОМА – числовий формат з одним знаком після коми.
- ☑ Для АСТ, АЛТ та їх відношення – числовий формат з трьома знаками після коми.
- ☑ Для рівня остеокальцину – числовий формат з чотирма знаками після коми.
- ☑ Для усіх розрахованих показників – числовий формат з двома знаками після коми.

- ☑ Для дат початку лікування – **ДД.ММ.РРРР** формат дати (у цьому форматі дата, наприклад, 13 квітня 2023 року повинна відображатися як 13.04.2023).

Завдання 3.

- ☑ Вставте пустий стовпець після стовпця зі зростом пацієнтів у метрах, підпишіть його «зріст у футах»;
- ☑ у цьому стовпці обчисліть, скільки становить зріст пацієнтів у футах, за допомогою формульного виразу.
(!!! у формулі обов'язково використайте посилання на комірку з відповідним коефіцієнтом на аркуші «*con*» !!!)
- ☑ Застосуйте числовий формат з трьома знаками після коми до результатів обчислень.

Завдання 4.

Відкрийте файл “*trauma.xlsx*”.

Файл містить клінічні дані пацієнтів із травматичними ушкодженнями підшлункової залози внаслідок різних причин.

- ☑ Перейменуйте перший аркуш на «дані пацієнтів», другий аркуш – на «обмін валют».
- На аркуші «обмін валют»:
- ☑ Об'єднайте комірки B1:D2 і вставте поточну (сьогоднішню) дату в цю об'єднану комірку.
 - ☑ Для поточної дати налаштуйте **повний** формат дати, щоб вона відображалася із днем тижня.
 - ☑ Внесіть актуальні на сьогодні курси іноземних валют до гривні у відповідні комірки.

Завдання 5.

На аркуші «дані пацієнтів»:

- ☑ Обчисліть значення шокowego індексу Альговера у відповідному стовпці (формула у примітці до назви колонки).
- ☑ До значень палочкоядерних і сегментоядерних нейтрофілів застосуйте відсотковий формат з двома знаками після коми.
- ☑ Вставте пустий стовпець перед стовпцем зі значеннями білка у сечі, підпишіть його «білок у сечі (МГ/л)»;
- ☑ у цьому стовпці обчисліть значення білку в сечі пацієнтів у міліграмах на літр.

Завдання 6.

На аркуші «дані пацієнтів»:

- ☑ До значень у стовпці «вартість лікування (грн)» застосуйте відповідний грошовий формат.
- ☑ Вставте пустий стовпець після стовпця із вартістю лікування у грн, підпишіть його «вартість лікування у євро»;
- ☑ у цьому стовпці обчисліть вартість лікування у євровалюті за допомогою формульного виразу
(!!! у формулі обов'язково використайте посилання на комірку з курсом євро до гривні на аркуші «*обмін валют*» !!!)
- ☑ Застосуйте відповідний грошовий формат з трьома знаками після коми до результатів обчислень.

Варіант 3

Завдання 1.

Відкрийте файл “*diabetis.xlsx*”.

Файл містить дані про пацієнтів, що приймали різні лікарські препарати, які застосовуються при цукровому діабеті.

Обчисліть значення наступних розрахункових показників з використанням формул, які вказані у примітках до відповідних колонок:

- Індексу маси тіла (у стовпці **J**)
- Відношення обхвату талії до обхвату стегон (у стовпці **N**)

- Індексу НОМА (у стовпці **R**)
- Відношення рівнів аспаратамінотрансферази і аланінамінотрансферази (у стовпці **AO**)

Завдання 2. Для вказаних нижче показників встановіть наступні числові формати:

- ☑ Для рівнів остеокальцину, паратгормону і кальцитоніну – числовий формат з двома знаками після коми.
- ☑ Для АСТ, АЛТ – числовий формат з одним знаком після коми, а для їх відношення – числовий формат з трьома десятковими знаками.
- ☑ Для рівня фосфору в крові – числовий формат з п'ятьма знаками після коми.
- ☑ Для усіх розрахованих показників – числовий формат з одним знаком після коми.
- ☑ Для дат початку лікування – *середній* формат дати (у цьому форматі дата, наприклад, 13 квітня 2023 року повинна відображатися як 13-кві-2023).

Завдання 3.

- ☑ Вставте пустий стовпець перед стовпцем із масою тіла пацієнтів у кг, підпишіть його «маса тіла в унціях»;
- ☑ у цьому стовпці обчисліть, скільки складає маса тіла пацієнтів в унціях, за допомогою формульного виразу.
(!!! у формулі обов'язково використовуйте посилання на комірку з відповідним коефіцієнтом на аркуші «*con*» !!!)
- ☑ Застосуйте числовий формат з одним знаком після коми і розділенням розрядів до результатів обчислень.

Завдання 4.

Відкрийте файл “*trauma.xlsx*”.

Файл містить клінічні дані пацієнтів із травматичними ушкодженнями підшлункової залози внаслідок різних причин.

- ☑ Переіменуйте перший аркуш на «пацієнти», другий аркуш – на «гроші».

На аркуші «гроші»:

- ☑ Об'єднайте комірки C2:G2 і вставте поточну (сьогоднішню) дату в цю об'єднану комірку.
- ☑ Для поточної дати налаштуйте *повний* формат дати, щоб вона відображалася із днем тижня.
- ☑ На аркуші «гроші» внесіть актуальні на сьогодні курси іноземних валют до гривні у відповідні комірки.

Завдання 5.

На аркуші «пацієнти»:

- ☑ Обчисліть значення шокowego індексу Альговера у відповідному стовпці (формула у примітці до назви колонки).
- ☑ До значень палочкоядерних і сегментоядерних нейтрофілів застосуйте відсотковий формат з одним знаком після коми.
- ☑ Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями білка у сечі, підпишіть його «білок у сечі (МГ/л);
- ☑ у цьому стовпці обчисліть значення білку в сечі у міліграмах на літр.

Завдання 6.

На аркуші «пацієнти»:

- ☑ До значень у стовпці «вартість лікування (грн)» застосуйте відповідний грошовий формат.
- ☑ Вставте пустий стовпець перед стовпцем із вартістю лікування у грн, підпишіть його «вартість лікування у злотих»;
- ☑ у цьому стовпці обчисліть вартість лікування у польських злотих за допомогою формульного виразу

(!!! у формулі обов'язково використовуйте посилання на комірку з курсом злого до гривні на аркуші «гроші» !!!)

- ☑ Застосуйте відповідний грошовий формат з одним знаком після коми до результатів обчислень.

Варіант 4

Завдання 1.

Відкрийте файл “*diabetis.xlsx*”.

Файл містить дані про пацієнтів, що приймали різні лікарські препарати, які застосовуються при цукровому діабеті.

Обчисліть значення наступних розрахункових показників з використанням формул, які вказані у примітках до відповідних колонок:

- Індексу маси тіла (у стовпці **J**)
- Відношення обхвату талії до обхвату стегон (у стовпці **N**)
- Індексу НОМА (у стовпці **R**)
- Відношення рівнів аспартатамінотрансферази і аланінамінотрансферази (у стовпці **AO**)

Завдання 2.

Для вказаних нижче показників встановіть наступні числові формати:

- ☑ Для рівнів холестерину крові (загального, низької, високої та дуже низької щільності) – числовий формат з одним знаком після коми.
- ☑ Для рівнів глюкози крові та інсуліну – числовий формат з двома знаками після коми.
- ☑ Для рівня натрію в крові – числовий формат з трьома знаками після коми.
- ☑ Для усіх розрахованих показників – числовий формат без знаків після коми.
- ☑ Для дат початку лікування – **PPPP-MM-DD** формат дати (у цьому форматі дата, наприклад, 13 квітня 2023 року повинна відображатися як 2023-04-13).

Завдання 3.

- ☑ Вставте пустий стовпець після стовпця зі зростом пацієнтів у метрах, підпишіть його «зріст у дюймах»;
- ☑ у цьому стовпці обчисліть, скільки становить зріст пацієнтів у дюймах, за допомогою формульного виразу.
(!!! у формулі обов'язково використовуйте посилання на комірку з відповідним коефіцієнтом на аркуші «*conv*» !!!)
- ☑ Застосуйте числовий формат з трьома знаками після коми та розділенням розрядів до результатів обчислень.

Завдання 4.

Відкрийте файл “*trauma.xlsx*”.

Файл містить клінічні дані пацієнтів із травматичними ушкодженнями підшлункової залози внаслідок різних причин.

- ☑ Перейменуйте перший аркуш на «дані з клініки», другий аркуш – на «дані з банку».
- На аркуші «дані з банку»:
- ☑ Об'єднайте комірки C1:D1 і вставте поточну (сьогоднішню) дату в цю об'єднану комірку.
 - ☑ Для поточної дати налаштуйте **повний** формат дати, щоб вона відображалася із днем тижня.
 - ☑ Внесіть актуальні на сьогодні курси іноземних валют до гривні у відповідні комірки.

Завдання 5.

На аркуші «дані з клініки»:

- ☑ Обчисліть значення шокowego індексу Альговера у відповідному стовпці (формула у примітці до назви колонки).

- ☑ До значень палочкоядерних і сегментоядерних нейтрофілів застосуйте відсотковий формат з трьома знаками після коми.
- ☑ Вставте пустий стовпець перед стовпцем зі значеннями загального білку крові, підпишіть його «загальний білок (МГ/л)»;
- ☑ у цьому стовпці обчисліть значення загального білку крові у міліграмах на літр.

Завдання 6. На аркуші «дані з клініки»:

- ☑ До значень у стовпці «вартість лікування (грн)» застосуйте відповідний грошовий формат.
- ☑ Вставте пустий стовпець після стовпця із вартістю лікування у грн, підпишіть його «вартість лікування (фунти)»;
- ☑ у цьому стовпці обчисліть вартість лікування у британських фунтах за допомогою формульного виразу
(!!! у формулі обов'язково використовуйте посилання на комірку з курсом грошової одиниці Великої Британії до гривні на аркуші «дані з банку» !!!)
- ☑ Застосуйте відповідний грошовий формат з чотирма знаками після коми до результатів обчислень.

Варіант 5

Завдання 1. Відкрийте файл “diabetis.xlsx”.

Файл містить дані про пацієнтів, що приймали різні лікарські препарати, які застосовуються при цукровому діабеті.

Обчисліть значення наступних розрахункових показників з використанням формул, які вказані у примітках до відповідних колонок:

- Індексу маси тіла (у стовпці **J**)
- Відношення обхвату талії до обхвату стегон (у стовпці **N**)
- Індексу НОМА (у стовпці **R**)
- Відношення рівнів аспартатамінотрансферази і аланінамінотрансферази (у стовпці **AO**)

Завдання 2. Для вказаних нижче показників встановіть наступні числові формати:

- ☑ Для рівнів тригліцеридів, коефіцієнту атерогенності та загального білірубину – числовий формат з двома знаками після коми.
- ☑ Для зросту, маси тіла та глікозильованого гемоглобіну – числовий формат з одним знаком після коми.
- ☑ Для рівня магнію в крові – числовий формат з трьома знаками після коми.
- ☑ Для усіх розрахованих показників – числовий формат з чотирма знаками після коми.
- ☑ Для дат початку лікування – **довгий** формат дати (у цьому форматі дата, наприклад, 13 квітня 2023 року повинна відображатися як April 13, 2023).

Завдання 3.

- ☑ Вставте пустий стовпець перед стовпцем із масою тіла пацієнтів у кг, підпишіть його «маса тіла у фунтах»;
- ☑ у цьому стовпці обчисліть, скільки складає масу тіла пацієнтів у фунтах, за допомогою формульного виразу.
(!!! у формулі обов'язково використовуйте посилання на комірку з відповідним коефіцієнтом на аркуші «con» !!!)
- ☑ Застосуйте числовий формат з трьома знаками після коми і розділенням груп розрядів до результатів обчислень.

Завдання 4.

Відкрийте файл “*trauma.xlsx*”.

Файл містить клінічні дані пацієнтів із травматичними ушкодженнями підшлункової залози внаслідок різних причин.

- Перейменуйте перший аркуш на «дані пацієнтів», другий аркуш – на «валютні курси».

На аркуші «валютні курси»:

- Об'єднайте комірки C1:G1 і вставте поточну (сьогоднішню) дату в цю об'єднану комірку.
- Для поточної дати налаштуйте **повний** формат дати, щоб вона відображалася із днем тижня.
- Внесіть актуальні на сьогодні курси іноземних валют до гривні у відповідні комірки.

Завдання 5.

На аркуші «дані пацієнтів»:

- Обчисліть значення шокового індексу Альговера у відповідному стовпці (формула у примітці до назви колонки).
- До значень палочкоядерних і сегментоядерних нейтрофілів застосуйте відсотковий формат без знаків після коми.
- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями загального білку крові, підпишіть його «загальний білок (МГ/л)»;
- у цьому стовпці обчисліть значення загального білку крові у міліграмах на літр.

Завдання 6.

На аркуші «дані пацієнтів»:

- До значень у стовпці «вартість лікування (грн)» застосуйте відповідний грошовий формат.
- Вставте пустий стовпець перед стовпцем із вартістю лікування у грн, підпишіть його «вартість лікування (євро)»;
- у цьому стовпці обчисліть вартість лікування у валюті Євросоюзу за допомогою формульного виразу
(!!! у формулі обов'язково використайте посилання на комірку з курсом євро до гривні на аркуші «валютні курси» !!!)
- Застосуйте відповідний грошовий формат з одним знаком після коми до результатів обчислень.

Варіант 6

Завдання 1.

Відкрийте файл “*diabetis.xlsx*”.

Файл містить дані про пацієнтів, що приймали різні лікарські препарати, які застосовуються при цукровому діабеті.

Обчисліть значення наступних розрахункових показників з використанням формул, які вказані у примітках до відповідних колонок:

- Індексу маси тіла (у стовпці **J**)
- Відношення обхвату талії до обхвату стегон (у стовпці **N**)
- Індексу НОМА (у стовпці **R**)
- Відношення рівнів аспартатамінотрансферази і аланінамінотрансферази (у стовпці **AO**)

Завдання 2.

Для вказаних нижче показників встановіть наступні числові формати:

- Для рівнів остеокальцину, паратгормону і кальцитоніну – числовий формат з трьома знаками після коми.
- Для рівнів глюкози крові, інсуліну, глікозильованого гемоглобіну та індексу НОМА – числовий формат з двома знаками після коми.
- Для рівня натрію в крові – числовий формат з чотирма знаками після коми.

- ☑ Для усіх розрахованих показників – числовий формат з одним знаком після коми.
- ☑ Для дат початку лікування – **довгий** формат дати (у цьому форматі дата, наприклад, 13.04.2023 повинна відображатися як 13 квітня 2023).

Завдання 3.

- ☑ Вставте пустий стовпець перед стовпцем зі зростом пацієнтів у метрах, підпишіть його «зріст (дюйми)»;
- ☑ у цьому стовпці обчисліть, скільки становить зріст пацієнтів у дюймах, за допомогою формульного виразу.
(!!! у формулі обов'язково використайте посилання на комірку з відповідним коефіцієнтом на аркуші «*con*» !!!)
- ☑ Застосуйте числовий формат з одним знаком після коми та розділенням розрядів до результатів обчислень.

Завдання 4.

Відкрийте файл “*trauma.xlsx*”.

Файл містить клінічні дані пацієнтів із травматичними ушкодженнями підшлункової залози внаслідок різних причин.

- ☑ Переіменуйте перший аркуш на «дані про травми», другий аркуш – на «дані про гроші».

На аркуші «дані про гроші»:

- ☑ Об'єднайте комірки B2:F2 і вставте поточну (сьогоднішню) дату в цю об'єднану комірку.
- ☑ Для поточної дати налаштуйте **повний** формат дати, щоб вона відображалася із днем тижня.
- ☑ Внесіть актуальні на сьогодні курси іноземних валют до гривні у відповідні комірки.

Завдання 5.

На аркуші «дані про травми»:

- ☑ Обчисліть значення шокowego індексу Альговера у відповідному стовпці (формула у примітці до назви колонки).
- ☑ До значень палочкоядерних і сегментоядерних нейтрофілів застосуйте відсотковий формат з чотирма знаками після коми.
- ☑ Вставте пустий стовпець перед стовпцем зі значеннями білка у сечі, підпишіть його «білок у сечі (МГ/л);
- ☑ у цьому стовпці обчисліть значення білку в сечі у міліграмах на літр.

Завдання 6.

На аркуші «дані про травми»:

- ☑ До значень у стовпці «вартість лікування (грн)» застосуйте відповідний грошовий формат.
- ☑ Вставте пустий стовпець після стовпця із вартістю лікування у грн, підпишіть його «вартість лікування в USD»;
- ☑ у цьому стовпці обчисліть вартість лікування у доларах США за допомогою формульного виразу
(!!! у формулі обов'язково використайте посилання на комірку з курсом долара до гривні на аркуші «дані про гроші» !!!)
- ☑ Застосуйте відповідний грошовий формат з трьома знаками після коми до результатів обчислень.

Розділ 2. Логічні функції в електронних таблицях. Умове форматування

Варіант 1

Відкрийте файл “diabetis.xlsx”, з яким Ви працювали у попередньому завданні.

Завдання 1. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями фактору некрозу пухлини α .
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “в нормі” чи “відхилення”.
- До стовпця зі значеннями ФНП α застосуйте умове форматування, щоб підсвітити нормальні значення зеленим кольором шрифту на світло-блакитному тлі.

Завдання 2. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця з датами початку лікування.
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “у 2019 році чи пізніше” або “до 2019”.

Завдання 3. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями лужної фосфатази.
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “знижена”, “норма” чи “підвищена”.
- До стовпця зі значеннями лужної фосфатази застосуйте умове форматування, щоб підсвітити значення, які відхиляються від норми, червоним кольором заливки.

Завдання 4. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпців зі значеннями систолічного і діастолічного артеріального тиску, підпишіть його «гіпертензія».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “наявна” чи “відсутня”, вважаючи критерієм наявності артеріальної гіпертензії одночасне підвищення систолічного артеріального тиску більше 140 мм.рт.ст., а діастолічного – більше 90 мм.рт.ст.

Завдання 5. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпців зі значеннями АЛТ і АСТ, підпишіть його «можливі хвороби печінки».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “так” чи “ні”, вважаючи, що про можливість ураження печінки може свідчити наявність підвищеного рівня хоча б одного з таких показників: аспартатамінотрансферази, аланінамінотрансферази, лужної фосфатази, або загального білірубіну.

Завдання 6. (max = 15 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями відношення обхвату талії до обхвату стегон, підпишіть його «підозра на ожиріння».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “є” чи “немає”, вважаючи, що для жінок про підозру на ожиріння свідчить відношення талії до стегон більше за 0,85, а для чоловіків – таке, що перевищує 0,95.

Відкрийте файл “trauma.xlsx”, з яким Ви працювали у попередньому завданні.

Завдання 7. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця з кольором сечі, підпишіть його «колір сечі в нормі».

- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “так” (якщо колір сечі жовтий) або “ні” (якщо колір сечі не є жовтим).
- До стовпця зі значеннями кольору сечі застосуйте умовне форматування, щоб підсвітити випадки нормального кольору сечі синім кольором шрифту на жовтому тлі.

Завдання 8. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями лімфоцитів.
 - У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “підвищені” чи “нема підвищення”.
- Примітка:* Нормою вважається рівень лімфоцитів у діапазоні від 18% до 40%.
- До стовпця зі значеннями лімфоцитів застосуйте умовне форматування, щоб підсвітити значення, які відхиляються від норми, жирним шрифтом рожевого кольору.

Завдання 9. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями еозинофілів.
 - У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “норма”, “еозінопенія” (коли спостерігається зниження рівня еозинофілів) чи “еозінофілія” (коли рівень еозинофілів підвищений).
- Примітка:* Норма еозинофілів становить [0,5÷5,0] %.
- Використайте умовне форматування, щоб підсвітити випадки еозінопенії білим жирним курсивним шрифтом на чорному тлі.

Завдання 10. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця із прізвищами пацієнтів, назвіть його «група дослідження».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “група 1” чи “група 2” за правилом:
 - ☞ критеріями включення до першої групи є червоний колір сечі чи підвищення рівня лейкоцитів крові більше $9,0 \times 10^9/\text{л}$;
 - ☞ решту пацієнтів включіть до другої групи дослідження.

Варіант 2

Відкрийте файл “diabetis.xlsx”, з яким Ви працювали у попередньому завданні.

Завдання 1. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями аланінамінотрансферази.
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “норма” чи “поза нормою”.
- До стовпця зі аланінамінотрансферази застосуйте умовне форматування, щоб підсвітити значення, які відхиляються від норми, яскраво-рожевим кольором заливки.

Завдання 2. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця з датами початку лікування.
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “після 30 червня 2018 року” або “30 червня 2018 року або раніше”.

Завдання 3. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями калію крові.

- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “зниження”, “нормальний рівень” чи “підвищення”.
- До стовпця зі значеннями калію застосуйте умовне форматування, щоб підсвітити нормальні значення жирним курсивом білого кольору на зеленому тлі.

Завдання 4. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця із прізвищами пацієнтів, назвіть його «група дослідження».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “група 1” чи “група 2” за правилом:
 - ☞ у першу групу включіть пацієнтів, які приймали препарати «Глюмекад» і «Блеуман»;
 - ☞ решту пацієнтів включіть до другої групи дослідження.

Завдання 5. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпців зі значеннями загального білку крові та білірубіну, підпишіть його «цироз печінки».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “можливий” чи “мало ймовірно”, вважаючи, що про можливість цирозу печінки може свідчити зниження загального білку крові відносно норми на фоні підвищення загального білірубіну вище 17,5 мкмоль/г×мл.

Відкрийте файл “trauma.xlsx”, з яким Ви працювали у попередньому завданні.

Завдання 6. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця із тяжкістю стану пацієнтів, підпишіть його «в легкому стані».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “+” (навпроти пацієнтів у легкому стані) або “—” (біля решти пацієнтів).
- До стовпця із тяжкістю стану пацієнтів застосуйте умовне форматування, щоб підсвітити легкий стан шрифтом жовтого кольору на блакитному тлі.

Завдання 7. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями палочкоядерних нейтрофілів, назвіть його «підвищення п/я».
 - У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “є” чи “немає”.
- Примітка:* Нормою вважається рівень палочкоядерних нейтрофілів у діапазоні від 1% до 5% включно.
- До стовпця зі значеннями палочкоядерних нейтрофілів застосуйте умовне форматування, щоб підсвітити підвищені значення червоною заливкою.

Завдання 8. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями шокowego індексу, назвіть його «ступінь шоку».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “I-й”, “II-й”, “III-й” чи “шоку немає” за правилом:
 - ☞ шокoвий індекс понад 1,2 відповідає III ступеню шоку;
 - ☞ шокoвий індекс від 0,9 до 1,2 – це II-й ступінь шоку;
 - ☞ шокoвий індекс від 0,8 до 0,9 – це ступінь шоку I;
 - ☞ при інших значеннях шок відсутній

- Використайте умовне форматування, щоб підсвітити шок III ступеню червоним кольором заливки.

Завдання 9. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця із вартістю лікування.
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “надмірні витрати” чи “—”, вважаючи випадками надмірних витрат такі, де на лікування чоловіків за експериментальною схемою було витрачено не менше 20 тис. грн.

Завдання 10. (max = 15 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями гемоглобіну.
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “нормальний”, “знижений” чи “нижче норми”.

Примітка: Для жінок нормальний рівень гемоглобіну – 120÷140 г/л, для чоловіків – 130÷160 г/л.

Варіант 3

Відкрийте файл “diabetis.xlsx”, з яким Ви працювали у попередньому завданні.

Завдання 1. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями інтерлейкіну 1-β.
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “вибивається з норми” чи “в межах норми”.
- До стовпця зі значеннями інтерлейкіну 1-β застосуйте умовне форматування, щоб підсвітити нормальні значення білим жирним курсивом на темно-синьому тлі.

Завдання 2. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця з датами початку лікування.
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “у 2018 році чи пізніше” або “до 2018 року”.

Завдання 3. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями холестерину високої щільності.
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “зниження”, “норма” чи “підвищення”.
- До стовпця зі значеннями холестерину високої щільності застосуйте умовне форматування, щоб підсвітити значення, які відхиляються від норми, червоним шрифтом на жовтому тлі.

Завдання 4. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпців зі значеннями маси тіла пацієнтів і підпишіть його «надмірна вага».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “так” чи “ні”, вважаючи критерієм надмірної ваги одночасне перевищення індексу маси тіла значення 25 одиниць і відношення окружності талії до стегон значення 0,9.

Завдання 5. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпців зі значеннями холестерину дуже низької щільності, підпишіть його «підвищений холестерин».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “так” чи “ні”, вважаючи холестерин підвищеним, коли в пацієнта перевищують норму значення або загального холестерину, або однієї з його фракцій (високої, низької чи дуже низької щільності).

Завдання 6. (max = 15 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями остеокальцину.
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “в нормі”, “підвищений” чи “знижений”. (! Зауважте, що референтні значення різні для жінок і для чоловіків !).

Відкрийте файл “trauma.xlsx”, з яким Ви працювали у попередньому завданні.

Завдання 7. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця з прізвищами пацієнтів, підпишіть його «традиційне лікування».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “+” (якщо для пацієнта застосовувалася традиційна схема лікування) або “—” (навпроти решти пацієнтів).
- До стовпця зі схемами лікування застосуйте умовне форматування, щоб підсвітити випадки лікування за традиційною схемою білим курсивом коричневого тлі.

Завдання 8. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями сечовини.
 - У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “вище норми” або “—” (коли підвищення немає).
- Примітка:* Нормальні значення сечовини лежать в межах $[2,5 \div 8,3]$ ммоль/л.
- За допомогою умовного форматування підсвітіть фіолетовим кольором ті значення, які перевищують норму.

Завдання 9. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями лімфоцитів.
 - У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “норма” чи “відхиляються”.
- Примітка:* Нормою вважається рівень лімфоцитів у діапазоні від 18% до 40%.
- Використайте умовне форматування, щоб підсвітити відхилення від норми жирним курсивом на синьому тлі.

Завдання 10. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець, назвіть його «втрата крові».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “велика” чи “ні”, вважаючи, що критеріями великої крововтрати можуть виступати рівень гемоглобіну не більше 100 г/л або значення шокowego індексу не менше 1,1.

Варіант 4

Відкрийте файл “diabetis.xlsx”, з яким Ви працювали у попередньому завданні.

Завдання 1. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями коефіцієнту атерогенності.
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “НЕ відповідає нормі” чи “нормальний”.
- До стовпця зі коефіцієнту атерогенності застосуйте умовне форматування, щоб підсвітити нормальні значення синім кольором шрифту на жовтому тлі.

Завдання 2. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця з датами початку лікування.
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “не пізніше грудня 2018” або “до грудня 2018”.

Завдання 3. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями триглицеридів.
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “в нормі”, “нижче норми” чи “перевищує норму”.
- До стовпця зі значеннями триглицеридів застосуйте умовне форматування, щоб підсвітити значення, які відхиляються від норми, жирним курсивом червоного кольору.

Завдання 4. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпців зі значеннями індексу НОМА, підпишіть його «група ризику».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “так” чи “ні”. До групи ризику віднесіть пацієнтів, для яких виконується хоча б одна з наступних умов:
 - індекс НОМА перевищує значення 2 одиниці;
 - рівень глюкози крові вище норми;
 - рівень глікозильованого гемоглобіну вище норми.

Завдання 5. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпців зі значеннями фактору некрозу пухлини α , підпишіть його «ймовірність запального процесу».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “висока” чи “—”, вважаючи критерієм високої ймовірності запального процесу одночасне перевищення норми ФНП α та інтерлейкіну 1- β .

Відкрийте файл “trauma.xlsx”, з яким Ви працювали у попередньому завданні.

Завдання 6. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця з номерами карт пацієнтів, підпишіть його «експериментальна група».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “експериментальна” (якщо для пацієнта застосовувалася експериментальна схема лікування) або “ні” (навпроти решти пацієнтів).
- До стовпця зі схемами лікування застосуйте умовне форматування, щоб підсвітити експериментальну групу жирним курсивом фіолетового кольору.

Завдання 7. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця з віком пацієнтів.

- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “поважний” (для пацієнтів 60 років і старше) чи “молодий” (для решти пацієнтів).
- Використай умовне форматування, щоб підсвітити значення, які відповідають поважному віку шрифтом зеленого кольору на світло-рожевому тлі.

Завдання 8. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями сечовини.
 - У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “норма”, “підвищення” або “зниження”.
- Примітка:* Нормальні значення сечовини лежать в межах $[2,5 \div 8,3]$ ммоль/л.
- За допомогою умовного форматування підсвітїть випадки норми зеленим кольором, а зниження – червоним.

Завдання 9. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після тяжкості стану пацієнтів, який назвїть «потребує особливої уваги»
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “+” чи “—”, вважаючи, що особливої уваги потребують пацієнти у тяжкому та критичному стані.

Завдання 10. (max = 15 pts)

- Вставте пустий стовпець і підпишіть його «травматичні ураження печінки».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “наявні” чи “мало ймовірно”, вважаючи критерієм наявності травм печінки червоний або коричневий колір сечі на фоні підвищення загального білірубїну понад 18 мкмоль/л×мл.

Варіант 5

Відкрийте файл “diabetis.xlsx”, з яким Ви працювали у попередньому завданні.

Завдання 1. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями індексу НОМА.
 - У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “норма” чи “перевищення норми”.
- Примітка:* У нормі індекс НОМА не повинен перевищувати 2,5.
- До стовпця зі значеннями індексу НОМА застосуйте умовне форматування, щоб підсвітити значення, що перевищують норму, жирним курсивом на яскраво-рожевому тлі.

Завдання 2. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця з датами початку лікування.
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “після 1 вересня 2017” або “до 1 вересня 2017”.

Завдання 3. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями інсуліну.
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “знижений”, “в нормі” чи “підвищений”.
- До стовпця зі значеннями інсуліну застосуйте умовне форматування, щоб підсвітити нормальні значення синім шрифтом на жовтому тлі.

Завдання 4. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець перед стовпцем зі значеннями загального холестерину, підпишіть його «ризик серцево-судинних захворювань».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “e” чи “немає”, вважаючи критерієм наявності ризику серцево-судинних захворювань одночасне підвищення рівнів загального холестерину крові та холестерину низької щільності.

Завдання 5. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець перед стовпцем зі значеннями інтерлейкіну 1-β, підпишіть його «запальний процес».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “ймовірний” чи “ні”, вважаючи критерієм ймовірності запального процесу відхилення від норми або інтерлейкіну 1-β, або фактору некрозу пухлини α.

Завдання 6. (max = 15 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця із прізвищами пацієнтів, назвіть його «група дослідження».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “перша” чи “друга” за правилом:
 - ☞ у першу групу дослідження включіть жінок, які приймали препарат «Вервогленід», і чоловіків, які приймали препарат «Аларим»;
 - ☞ решту пацієнтів включіть до другої групи дослідження.

Відкрийте файл “trauma.xlsx”, з яким Ви працювали у попередньому завданні.

Завдання 7. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця з кольором сечі, підпишіть його «червона сеча».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “+” (якщо колір сечі червоний) або “—” (якщо колір сечі інший).
- До стовпця зі значеннями кольору сечі застосуйте умовне форматування, щоб підсвітити випадки червоного кольору сечі білим курсивом на червоному тлі.

Завдання 8. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями лімфоцитів, підпишіть його «зниження лімфоцитів».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “+” (у випадку, якщо рівень лімфоцитів знижений) чи “—” (якщо зниження немає).
Примітка: Нормою вважається рівень лімфоцитів у діапазоні від 18% до 40%.
- Використайте умовне форматування, щоб підсвітити випадки зниження рівня лімфоцитів білим шрифтом на червоному тлі.

Завдання 9. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями сегментоядерних нейтрофілів.
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “норма” чи “відхилення”.
Примітка: Норма сегментоядерних нейтрофілів від 42% до 72% включно.
- Використайте умовне форматування, щоб підсвітити значення сегментоядерних нейтрофілів, які знаходяться у межах норми, жирним курсивом зеленого кольору.

Завдання 10. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпців зі значеннями систолічного і діастолічного артеріального тиску, підпишіть його «гіпотензія».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “наявна” чи “відсутня”, вважаючи критерієм наявності артеріальної гіпотензії одночасне зниження систолічного артеріального тиску нижче 100 мм.рт.ст., а діастолічного – нижче 60 мм.рт.ст.

Варіант 6

Відкрийте файл “diabetis.xlsx”, з яким Ви працювали у попередньому завданні.

Завдання 1. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями аспартатамінотрансферази.
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “в нормі” чи “відхилення”.
- До стовпця зі значеннями аспартатамінотрансферази застосуйте умовне форматування, щоб підсвітити нормальні значення фіолетовим жирним шрифтом на зеленому тлі.

Завдання 2. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця з датами початку лікування.
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “після 20 липня 2018” або “20 липня 2018 або раніше”.

Завдання 3. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями холестерину низької щільності.
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “підвищений”, “знижений” чи “норма”.
- До стовпця зі значеннями холестерину низької щільності застосуйте умовне форматування, щоб підсвітити випадки підвищення – червоним кольором заливки, а зниження – блакитним.

Завдання 4. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпців зі значеннями лужної фосфатази, підпишіть його «проблеми з печінкою».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “ймовірні” чи “наверряд чи”, вважаючи, що про ймовірність проблем з печінкою свідчить підвищений рівень хоча б одного з таких показників як лужна фосфатаза, аспартатамінотрансфераза чи аланінамінотрансфераза.

Завдання 5. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпців зі значеннями маси тіла пацієнтів і підпишіть його «нормальна вага».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “так” чи “ні”, вважаючи критерієм нормальної ваги одночасне виконання двох умов:
 - ☞ індекс маси тіла не повинен перевищувати 24,9 одиниць,
 - ☞ а відношення окружності талії до стегон не повинно бути більше, ніж 0,85.

Відкрийте файл “trauma.xlsx”, з яким Ви працювали у попередньому завданні.

Завдання 6. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця із тяжкістю стану пацієнтів, підпишіть його «критичний стан».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “!! Так !!” (навпроти пацієнтів у критичному стані) або “ні” (біля решти пацієнтів).
- До стовпця із тяжкістю стану пацієнтів застосуйте умовне форматування, щоб підсвітити випадки критичного стану жирним червоним шрифтом на світло-зеленому тлі.

Завдання 7. (max = 5 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями загального білірубіну, підпишіть його «гіпербілірубінемія».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “наявна” (коли рівень загального білірубіну перевищує 20,5 мкмоль/л) чи “відсутня”.
- Використайте умовне форматування, щоб підсвітити випадки гіпербілірубінемії рожевим кольором заливки.

Завдання 8. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця зі значеннями моноцитів.
 - У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “відповідають нормі”, “нижче норми” чи “перевищують норму”.
- Примітка:* Нормальним рівнем моноцитів вважаються значення від 2% до 10% включно.
- Використайте умовне форматування, щоб підсвітити випадки, що відповідають нормі, білим курсивним шрифтом на фіолетовому тлі.

Завдання 9. (max = 10 pts)

- Вставте пустий стовпець після стовпця із прізвищами пацієнтів, назвіть його «група ризику».
- У цьому стовпці за допомогою логічних функцій виведіть текстові позначки “+” (якщо пацієнт відноситься до групи ризику) чи “—”, включивши до групи ризику пацієнтів старше 50 років, у яких спостерігається лейкоцитоз на фоні зниження гемоглобіну нижче 110 г/л.

Завдання 10. (max = 15 pts)

- Підозрою на наявність вірусної чи бактеріальної інфекції є одночасне відхилення від норми лейкоцитів і сегментоядерних нейтрофілів. Вставте пустий стовпець, який назвіть «підозра на інфекцію», і за допомогою логічних функцій виведіть у ньому текстові позначки “є” чи “немає”.

Примітка: Нормальним рівнем лейкоцитів вважаються значення в діапазоні $[4,0 \div 9,0] \times 10^9/\text{л}$, сегментоядерних нейтрофілів – $[47 \div 72]\%$.

Форми контролю самостійної роботи

Контроль правильності виконання практичних завдань з теми.

Вид навчальних занять, під час яких проводиться контроль самостійної роботи

Самостійна робота виконується студентами і перевіряється викладачем у позааудиторний час. У разі виникнення суперечливих питань щодо виконання завдань або оцінювання самостійної роботи, ці питання вирішуються під час консультацій.

Критерії оцінювання самостійної роботи

Для завдань з розділу 1 (Прості обчислення і формати в електронних таблицях) максимально можливий бал за кожне завдання становить 5 балів. Таким чином, максимальна оцінка за самостійну роботу за цим розділом теми становить 30 балів.

Для різних завдань з розділу 2 (Логічні функції в електронних таблицях. Умовне форматування) максимально можливий бал різниться в залежності від рівня складності. Тому максимальні бали за окремі завдання цього розділу самостійної роботи наведено поруч із кожним завданням, а максимальна оцінка за самостійну роботу за цим розділом теми становить 85 балів.

Оцінка здобувача освіти за самостійну роботу залежить від кількості правильно виконаних завдань. У разі, якщо якісь завдання виконані частково правильно, здобувач освіти отримує меншу від максимально можливої кількості балів. Оцінка за завдання зменшується пропорційно до кількості помилок і ступеня самостійності студента у їх виправленні при вказанні на помилки викладачем.

Важливим аспектом при оцінюванні самостійної роботи є врахування дотримання здобувачами освіти принципів академічної доброчесності при її виконанні. Максимальний бал повинні отримувати здобувачі освіти, які не лише надіслали на оцінювання правильно виконані роботи, але й продемонстрували вільне розуміння теми та володіння технічними засобами виконання відповідних (чи аналогічних) завдань під час захисту роботи.

Загальний бал, необхідний для зарахування самостійної роботи з теми, повинен становити не менше, ніж 60% від максимально можливої оцінки.