

Інформаційне забезпечення туристського походу засобами табличного процесора Excel виглядає так:

 **rozrachunku**

**Зміст папки: розрахунки на похід**

 energovytraty

Зміст файла: енергоємність добової норми продуктів на одну людину

 kalorijnist

Зміст файла: загальна вага продуктів на похід для всієї групи

 vartist

Зміст файла: вартість продуктів на похід

**Практична робота** за темою “Розробка інформаційної моделі туристського походу засобами технологій Excel”

**Теоретична частина:** “Енергетичні витрати у туристичному поході”

**Основний обмін.** Основний обмін – величина постійна. Вона складає 1 ккал. за 1 годину на 1 кг маси тіла. Всього за добу для чоловіків при масі 70 кг витрати складають 1700 ккал., для жінок при масі тіла 60 кг – 1450 ккал. Для дітей такі витрати вищі на 15%, чим для дорослих, або 1,15 ккал. за 1 годину на 1 кг маси тіла.

При підрахунку загального числа енерговитрат за добу витрати на основний обмін вираховуються окремо тільки на період сну. Наприклад 8 годин сну для чоловіків складають 1 ккал.  $X 8 \text{ г} X 70 \text{ кг} = 560 \text{ ккал.}$

Всі види робіт та відпочинку решти 16 годин на добу в основний обмін входять складовою.

Під дією вживання їжі розхід енергії підвищується, що пов’язано з посиленням окислювальних процесів. При цьому основний обмін збільшується на 10-15 % на добу. Найбільше підвищення основного обміну відбувається при прийомі білків – 30-40%, вуглеводи збільшують обмін на 4-7%, жири – на 4-14%. Це є специфічна динамічна дія їжі.



Водний	0,8-0,9	2480	2720	2960	3690	4050	4500
Пішохідний	1,0	3100	3400	3700	4100	4500	5000
Лижний	1,2	3720	3720	4440	4920	5400	6000
Гірський	1,3	4030	4030	4810	5300	5850	6500

При додаванні енергетичних витрат на основний обмін, специфічну динамічну дію та витрати на відпочинок на маршруті, виходить величина 2000 ккал. Це важлива величина, яка присутня у будь-якому туристичному поході, у спортивній подорожі будь-якої складності. Вона може несуттєво коливатись, але з певною вірогідністю її можна прийняти за постійну, до якої потім можна додавати головні витрати, пов'язані з безпосереднім пересуванням по маршруту. А ці витрати залежать від виду туризму, категорії та складності подорожі.

**Енерговитрати в залежності від виду туризму, рельєфу місцевості,  
характеру пересування, стану шляху**

Характер руху	Витрати, ккал.
1 година ходьби з вантажем 10 кг. зі швидкістю 4 км/год	до 200
1 година руху вгору по схилу крутизною 10 град. зі швидкістю 2 км/год	до 250
1 година руху вгору по схилу крутизною 10 град. зі швидкістю 4 км/год	до 350
1 година руху на лижах по цілині з вантажем 30 кг	до 500
1 година їзди на велосипеді зі швидкістю 8 км/год	до 200
1 кілометр ходьби по рівній дорозі	до 50
1 кілометр ходьби по рівній сніжній укачаній дорозі	до 60
1 кілометр ходьби по горизонтальній частині відкритого льодовика	до 70
Підйом по схилу на 100 м. (по висоті)	до 100
Підйом по сніжному схилу на 100 м. (по висоті)	до 170

**Витрати енергії на пересування по маршруту.** В залежності від виду туризму, способу пересування в поході, категорії складності маршруту, пори року, ваги спорядження розраховано енерговитрати, які подані наступними таблицями: „Розрахунок енерговитрат в залежності від виду туризму”, „Енерговитрати в залежності від виду туризму, рельєфу місцевості характеру пересування, стану шляху”, „Приблизний денний раціон харчування для учасника туристичного походу”

**Приблизний денний раціон харчування для учасника туристичного походу**

Продукти	Кількість, г		Енергетична характеристика (ккал)
	В нат. вигляді	В сухому вигляді	
Хлібобулочні вироби	300	150	660
Печиво, сухарі білі	50	50	200
Крупи, макаронні вироби	120	120	400
Картопля	200	50	180
Супові концентрати	60	60	180
Цукор	120	120	380
М'ясопродукти	150	100	350
Молоко згущене, сухе	70	50	120
Жири	160	120	800
Овочі	70	20	34
Спеції	20	20	5
Чай, кава, кисіль, какао	20	20	5
Сухофрукти	150	150	70
Рибні консерви, риба	180	70	216
<b>Всього</b>	<b>1670</b>	<b>1100</b>	<b>3700</b>

**Робота 1.** Визначити калорійність та вартість продуктового набору на похід III категорії складності на засобах табличного процесора Excel із застосуванням технологій: побудови та форматування таблиць, імпорту у книгу таблиць із додатка Access, сортування даних, побудови формул обчислення, використання редактора формул, використання функцій.

Порядок виконання:

1. Завантажити додаток Excel.
2. Підготувати розрахунок “Визначення калорійності та вартості продуктів на піший похід III категорії складності”. Створити шапку розрахунку, використовуючи кнопку “Об’єднати та розмістити по центру” на панелі “Форматування” (для B, C, D, E, F, G, H – 2, 3).
3. Використати команду головного меню “Формат→Клітини” та закладку “Вирівнювання” (для B, C, D, E, F, G, H – 2, 3).
4. Пронумерувати стовпчики, використавши попередні команди (для B, C, D, E, F, G, H – 4).
5. Імпортувати з СУБД Access назву продуктів (для B 5-18).
6. Імпортувати з СУБД Access добову норму продуктів на людину в грамах (для C 5-18).
7. Імпортувати з СУБД Access енергетичну цінність продуктів в кілокалоріях на 100 грам продукту (для D 5-18).
8. Імпортувати з СУБД Access ціну продуктів у гривнях (для G 5-18).
9. Занести у клітину C21 тривалість походу у днях.
10. Занести у клітину C22 кількість учасників походу.
11. Розрахувати енергоємність добової норми продуктів на одну людину:
12. Стати курсором у клітину E5, після чого занести у віконечко формулу розрахунку (C5\*D5/100), натиснути кнопку “Enter”, або клацати мишкою.
13. Ставати курсором у кожну з наступних клітин B6-18 і клацати мишкою.
14. Розрахувати загальну вагу продуктів для цілої групи:

15. Стати курсором у F5, занести формулу у віконечко формул, враховуючи показники клітин C21, 22 ( $C5*\$C\$21*\$C\$22/1000$ ), натиснути кнопку “Enter”, або клацнути мишкою.

16. Ставати курсором у кожен з наступних клітин F6-18 і клацати мишкою.

Microsoft Excel - kaloriijnist prod.

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервіс Данні Окно Справка Акробат

E5 =C5\*D5/100

**Визначення калорійності та вартості продуктів на піщій похід III категорії складності**

Назва продукту	Добова норма продуктів на одну людину (г)	Енергетична цінність продуктів (ккал/100 г)	Енергетичність добової норми продуктів на одну людину (ккал)	Загальна вага продуктів на похід для цілої групи (кг)	Ціна (срн /кг)	Вартість (срн)
1	2	3	4	8	9	10
Хлібобулочні вироби	300	220	660	25,2	3,40	85,68
Печиво, сухарі білі	50	400	200	4,2	5,80	24,36
Крупи, макаронні вироби	120	333	400	10,1	5,80	58,46
Картопля	200	90	180	16,8	1,50	25,20
Супові концентрати	60	300	180	5,0	5,20	26,21
Цукор	120	505	606	10,1	3,80	38,30
М'ясопродукти	150	233	350	12,6	18,20	229,32
Молоко згущене, сухе	70	335	235	5,9	6,20	36,46
Жири	160	500	800	13,4	9,60	129,02
Овочі	70	48	34	5,9	2,50	14,70
Спеції	20	25	5	1,7	7,00	11,76
Чай, кава, кисіль, какао	20	25	5	1,7	20,00	33,60
Сухофрукти	150	47	71	12,6	10,20	128,52
Рибні консерви, риба	180	120	216	15,1	15,60	235,87
<b>Разом</b>	<b>1670</b>		<b>3940</b>	<b>140,3</b>		<b>1077,47</b>

Готово

metodychka - Microsoft W... Microsoft Excel - kalo... 0.49

Microsoft Excel - kaloriijnist prod.

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервіс Данні Окно Справка Акробат

F5 =C5\*\$C\$21\*\$C\$22/1000

1	2	3	4	8	9	10
Хлібобулочні вироби	300	220	660	25,2	3,40	85,68
Печиво, сухарі білі	50	400	200	4,2	5,80	24,36
Крупи, макаронні вироби	120	333	400	10,1	5,80	58,46
Картопля	200	90	180	16,8	1,50	25,20
Супові концентрати	60	300	180	5,0	5,20	26,21
Цукор	120	505	606	10,1	3,80	38,30
М'ясопродукти	150	233	350	12,6	18,20	229,32
Молоко згущене, сухе	70	335	235	5,9	6,20	36,46
Жири	160	500	800	13,4	9,60	129,02
Овочі	70	48	34	5,9	2,50	14,70
Спеції	20	25	5	1,7	7,00	11,76
Чай, кава, кисіль, какао	20	25	5	1,7	20,00	33,60
Сухофрукти	150	47	71	12,6	10,20	128,52
Рибні консерви, риба	180	120	216	15,1	15,60	235,87
<b>Разом</b>	<b>1670</b>		<b>3940</b>	<b>140,3</b>		<b>1077,47</b>
*Тривалість походу		7 днів				
*Кількість учасників походу		12 людей				

Готово

metodychka - Microsoft W... Microsoft Excel - kalo... 1:03

На панелі інструментів натиснути кнопку “Σ”

17. Розрахувати вартість продуктового набору для всієї групи:
18. Стати курсором у H5, у віконечко формул ввести формулу (F5\* G5), натиснути кнопку "Enter", або клацнути мишкою.
19. Ставати курсором у кожен з наступних клітин H6-18 і клацати мишкою.
20. Розрахувати повну добову норму повного набору продуктів на людину в грамах:
21. Стати курсором у C19, на панелі інструментів натиснути кнопку " $\Sigma$ " (Сумувати).
22. Розрахувати енергоємність добової норми повного набору продуктів:
23. Стати курсором у E19, на панелі інструментів натиснути кнопку " $\Sigma$ " (Сумувати).
24. Розрахувати загальну вагу продуктів на похід:
25. Стати курсором у F19, на панелі інструментів натиснути кнопку " $\Sigma$ " (Сумувати).
26. Розрахувати вартість продуктового набору на похід:
27. стати курсором у H19, на панелі інструментів натиснути кнопку " $\Sigma$ " (Сумувати).
28. Позначити таблицю, вибрати на панелі інструментів вид рамки, натиснути кнопку відповідної рамки для розграфлення таблиці, вибрати шрифт, вибрати розмір шрифту.
29. Зберегти таблицю.
30. Закрити додаток Excel.