

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО**

Кафедра біохімії та гігієни

Розробник: доц. Шавель Х.Є.

ДОДАТОК

до виконання лабораторних робіт №№ 4-5

Тема: Визначення хімічного складу та калорійності

добового раціону за даними меню-розгортки

Гігієнічна оцінка повноцінності добового раціону харчування.

Розробка рекомендацій щодо раціоналізації харчування.

Для студентів напрямку підготовки: 241 – «Готельно-ресторанна справа»

Вміст основних харчових речовин та енергетична цінність харчових продуктів на 100 г

Продукти	Білки, г	Жири, г	Вугле води, г	Калорій ність, ккал	Вітаміни, мг					Мінеральні речовини, мг			
					A	B ₁	B ₂	PP	C	Ca	Mg	P	Fe
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Хліб, борошно, крупи, солодоці													
Рис	7,3	2,0	63,1	284	-	0,52	0,12	3,82	-	66	96	328	2,6
Горох	23,0	1,2	53,3	303	-	0,81	0,15	2,20	-	115	107	329	9,4
Квасоля	22,3	1,7	54,5	309	-	0,50	0,18	2,10	-	150	103	541	12,4
Борошно пшеничне вищого сорту	10,3	0,9	74,2	327	-	0,17	0,08	1,20	-	18	16	86	1,2
Борошно пшеничне I сорту	10,6	1,3	73,2	329	-	0,25	0,12	2,20	-	24	44	115	2,1
Борошно пшеничне II сорту	11,7	1,8	70,8	328	-	0,37	0,14	2,87	-	32	73	184	303
Борошно житнє	8,9	1,7	73,0	325	-	0,25	0,13	1,02	-	34	60	189	3,5
Крупа гречана	12,6	2,6	68,0	329	-	0,53	0,20	4,19	-	70	98	298	8,0
Крупа рисова	7,0	0,6	77,3	323	-	0,08	0,04	1,60	-	24	21	97	1,8
Крупа пшоно	12,0	2,9	69,3	334	-	0,62	0,04	1,55	-	27	101	233	7,0
Крупа перлова	9,3	1,1	73,7	324	-	0,12	0,06	2,00	-	38	94	323	3,3
Крупа манна	9,5	0,7	70,1	333	-	0,10	0,10	-	-	41,0	-	101,0	1,6
Крупа вівсяна	10,8	6,0	61,1	351	-	0,60	0,14	0,98	-	74,0	-	322,0	4,2
Кукурудзяні пластівці	12,6	1,2	69,1	346	-	0,16	0,08	1,6	-	-	-	-	-
Макаронні вироби вищого сорту	10,4	0,9	75,2	332	-	0,17	0,08	1,21	-	18	16	87	1,2
Макаронні вироби I сорту	10,7	1,3	74,2	333	-	0,25	0,12	2,22	-	24	45	116	2,1
Макаронні вироби вищого сорту зі збільшеним вмістом яєць	11,8	2,4	72,5	341	-	0,17	0,14	1,22	-	25	23	114	1,7
Хліб житній простий	6,5	1,0	40,1	190	-	0,18	0,11	0,67	-	38	49	156	2,6
Хліб пшеничний із борошна з висівками	8,1	1,2	42,0	203	-	0,21	0,12	2,81	-	37	65	218	2,8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Цукерки «Асорті-Рошен»	5,2	32,0	54,2	527	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Цукерки «Зимова вишня»	2,4	16,1	62,7	379	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Шоколадні цукерки «Версаль»	7,6	35,9	51,7	552	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Цукерки «Стожари»	3,1	22,1	63,1	464	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вафлі	5,1	29,0	64,0	519	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кекс	5,2	18,1	61,0	413	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сухий сніданок Мюслі із хрустких пластівців, сухофруктів, горіхів	10,4	6,4	634	375	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Молоко та молочні продукти													
Молоко пастеризоване	2,8	3,2	4,7	58	0,02	0,03	0,13	0,10	1,0	121	14	91	0,1
Вершки 20% жирності	2,8	20,0	3,6	205	0,15	0,03	0,11	0,10	0,3	86	8	60	0,2
Сметана 20% жирності	2,8	20,0	3,2	206	0,15	0,03	0,11	0,10	0,3	86	8	60	0,2
Сир жирний	14,0	18,0	1,3	226	0,10	0,05	0,30	0,30	0,5	150	23	217	0,4
Сир напівжирний	16,7	9,0	1,3	156	0,05	0,04	0,27	0,40	0,5	164	23	220	0,4
Сир нежирний	18,0	0,6	1,5	86	Сліди	0,04	0,25	0,64	0,5	176	24	224	0,3
Сирки дитячі	9,1	23,0	18,5	315	0,10	0,03	0,30	0,30	0,5	135	23	300	0,4
Сирок фруктовий	6,5	5,0	15,2	132	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сирок «Чудо»	7,1	4,2	16,4	135	0,32	-	0,13	-	-	66	-	-	-
Кефір жирний	2,8	3,2	4,1	59	0,02	0,03	0,17	0,14	0,7	120	14	95	0,1
Кисле молоко звичайне	2,8	3,2	4,1	58	0,02	0,03	0,15	0,14	0,8	121	14	94	0,1
Масло вершкове	0,6	82,5	0,9	748	0,50	Сліди	0,01	0,10	-	22	3	19	0,2
Сир голандський	23,5	30,9	-	380	0,21	0,03	0,38	0,30	2,4	760	-	424	-
Сир російський	23,4	30,0	-	371	0,26	0,04	0,30	0,30	1,6	1000	47	544	0,6
Сир плавлений	24,0	13,5	-	226	-	-	-	-	-	680	-	-	-
Сандвіч Мак Чікен, 1 упаковка (McDonald's)	18,3	15,8	38,6	370	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Морозиво вершкове	3,3	10,0	19,8	176	0,04	0,03	0,20	0,05	0,6	148	22	107	0,1
Морозиво «Сніжана»	4,4	4,0	20,7	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Морозиво «Славутич»	3,1	10,0	23,8	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Десерт «Гурманіка»	3,3	4,0	14,9	109	0,03	-	0,14	-	1,2	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
«Даніссімо»	4,7	5,4	17,9	139	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Десерт сирковий нежирний «President»	8,1	-	14,4	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Десерт зі збитими вершками	1,7	2,3	19,3	104	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Крем сирковий «President»	8,0	7,0	13,5	154,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Йогурт 0,5%	3,4	0,5	15,3	79	0,03	-	0,18	-	0,9	-	-	-	-
Йогурт із низьким вмістом жиру	5,4	0,8	13,5	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Жири													
Жир яловичий топлений	-	99,7	-	897	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-
Смалець	-	99,7	-	897	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сало свиняче	1,4	92,8	-	841	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-
Маргарин молочний	0,3	82,3	1,0	746	0,4	Сліди	0,01	0,02	Сліди	12	1	8	Сліди
Маргарин вершковий	0,3	82,3	1,0	746	0,4	Сліди	0,01	0,02	Сліди	12	1	8	
Майонез	3,1	67,0	2,6	627	-	-	-	-	-	28	11	50	Сліди
Олія рафінована	-	99,9	-	899	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. М'ясо та м'ясні продукти													
Баранина I категорії	16,3	15,3	-	203	-	0,08	0,14	2,5	Сліди	9	18	178	2,0
Баранина II категорії	20,8	9,0	-	164	-	0,09	0,16	2,8	Сліди	11	22	215	2,3
Яловичина I категорії	18,9	12,4	-	187	Сліди	0,06	0,15	2,8	Сліди	9	21	198	2,6
Яловичина II категорії	20,2	7,0	-	144	Сліди	0,07	0,18	3,0	Сліди	10	23	210	2,8
М'ясо кроляче	20,7	12,9	-	199	-	0,08	0,10	4,0	-	7	25	246	4,4
Свинина жирна	11,4	49,3	-	489	-	0,40	0,10	2,2	Сліди	6	17	130	1,3
Свинина м'ясна	14,6	33,0	-	355	-	0,52	0,14	2,4	Сліди	7	21	164	1,6
Телятина	19,7	1,2	-	90	Сліди	0,14	0,23	3,3	Сліди	11	24	189	1,7
Печінка волова	17,4	3,1	-	98	3,83	0,30	2,19	6,8	33	5	18	339	9,0
Нирки воліві	12,5	1,8	-	66	0,10	0,39	1,80	3,1	10	9	15	220	7,1
Язик валовий	13,6	12,1	-	163	Сліди	0,12	0,30	3,0	Сліди	7	19	162	5,0
Печінка свиняча	18,8	3,6	-	108	3,45	0,24	2,18	8,0	21	7	24	353	12,0
Нирки свинячі	13,0	3,1	-	80	0,10	0,29	1,56	3,6	10	8	20	233	8,0
Ковбаса докторська	13,7	22,8	-	260	-	-	-	-	-	29	22	178	1,7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сосиски молочні	12,3	25,3	-	277	-	-	-	-	-	29	20	161	1,7
Ковбаса любительська	12,2	28,0	-	301	-	0,25	0,18	2,47	-	7	17	146	1,7
Сардельки	9,5	17,0	1,9	198	-	-	-	-	-	7	17	149	1,9
Ковбаса краківська	16,2	44,6	-	466	-	-	-	-	-	9	25	204	2,3
Ковбаса московська	24,8	41,5	-	473	-	-	-	-	-	14	30	284	3,9
Грудинка сирокочена	10,5	66,8	-	632	-	-	-	-	-	7	19	143	1,4
Курчата (бройлери)	17,6	12,3	0,4	183	0,04	0,07	0,15	3,10	-	10	25	210	1,5
Кури I категорії	18,2	18,4	0,7	241	0,07	0,07	0,15	3,70	-	6	27	228	3,0
Кури II категорії	20,8	8,8	0,6	163	0,07	0,07	0,14	3,60	-	20	32	298	3,0
Гуси I категорії	15,2	39,0	-	412	0,02	0,08	0,23	2,20	-	12	35	154	3,0
Гуси II категорії	17,0	27,7	-	317	0,02	0,09	0,26	2,60	-	20	40	221	3,0
Качки I категорії	15,8	38,0	-	405	0,05	0,12	0,17	2,80	-	23	25	200	3,0
Качки II категорії	17,2	24,2	-	287	0,05	0,18	0,19	3,0	-	30	35	218	3,0
Яйця курячі	12,7	11,5	0,7	157	0,35	0,07	0,44	0,19	-	55	54	185	2,7
5. Риба та рибні продукти													
Камбала далекосхідна	15,7	3,0	-	90	-	0,06	0,11	1,0	Сліди	-	-	-	-
Карась	17,7	1,8	-	87	-	-	-	-	-	70	-	152	0,8
Карась океанічний	20,4	1,4	-	94	-	-	-	-	-	40	38	288	3,3
Короп	16,0	3,6	-	96	0,002	0,14	0,13	1,5	Сліди	12	13	-	-
Льодяна риба	15,5	1,4	-	75	-	0,05	0,13	1,3	Сліди	29	22	-	0,5
Лящ	17,1	4,1	-	105	0,03	0,12	0,10	2,0	-	26	28	-	0,3
Мойва	13,1	5,4	-	101	0,04	0,02	0,12	0,8	4,3	-	-	-	-
Минтай	18,8	0,6	-	81	-	-	-	-	-	32	64	191	1,4
Окунь морський	17,6	5,2	-	117	-	0,11	0,12	1,6	Сліди	36	21	213	0,5
Риба-шабля	20,3	3,2	-	110	-	-	0,20	5,0	Сліди	-	-	-	-
Оселедець атлантичний жирний	17,7	19,5	-	242	0,03	0,03	0,30	3,90	2,7	102	30	278	0,9
Оселедець «Івасі»	21,5	5,0	-	131	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Хек	16,6	2,2	-	86	-	0,12	0,10	1,0	3,2	20	17	-	-
Щука	18,8	0,7	-	82	-	0,11	0,14	1,1	1,6	-	-	-	-
Паста „Океан”	18,9	6,8	-	137	-	0,07	0,08	2,0	1,7	158	158	-	2,4
Кілька балтійська	17,1	7,6	-	137	-	-	-	-	-	91	51	-	0,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Оселедець тихоокеанський слабосолений	19,1	17,6	-	235	-	-	-	-	-	66	51	-	-
Консерви „Сайра”	18,3	23,3	-	283	-	0,03	-	2,8	-	-	-	-	-
Консерви „Скумбрія”	13,1	25,1	-	278	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Шпроти	17,4	32,4	0,4	364	-	0,05	0,12	1,0	-	297	53	348	-
Консерви „Камбала”	13,7	6,3	4,8	132	-	0,10	0,12	1,1	-	319	43	299	-
Консерви „Ставрида”	14,8	8,3	7,3	161	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ікра зерниста	22,6	14,8	-	230	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Крабові палички	5,0	2,0	14,0	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Овочі, гриби, баштанні													
Горошок зелений	5,0	0,2	13,3	72	-	0,34	0,19	2,0	25,0	26	38	122	0,7
Кабачки	0,6	0,3	5,1	27	-	0,03	0,03	0,6	15,0	15	9	12	0,4
Баклажани	0,6	0,1	5,5	24	-	0,04	0,05	0,6	5,0	15	9	34	0,4
Капуста головкова	1,8	-	5,4	28	-	0,06	0,05	0,4	50,0	48	19	31	1,0
Цибуля зелена (перо)	1,3	-	4,3	22	-	0,02	0,10	0,3	30,0	121	18	26	1,0
Картопля сушена	5,6	0,3	72,3	322	-	-	-	-	-	37,0	-	180,0	4,3
Картопля варена:													
З 1.09.по 1.01	1,3	-	15,1	67	-	0,7	0,4	0,67	7,5	8,0	-	38,0	0,9
З 1.01 по 1.03	1,2	-	14,0	62	-	0,7	0,4	0,67	7,5	8,0	-	38,0	0,9
З 1.03 і далі	1,0	-	12,0	53	-	0,7	0,4	0,67	7,5	8,0	-	38,0	0,9
Цибуля ріпчаста	1,7	-	9,5	43	-	0,05	0,02	0,2	10,0	31	14	58	0,8
Морква	1,3	0,1	7,0	33	-	0,16	0,02	-	5,0	46	36	60	1,4
Огірки (грунтові)	0,8	-	3,0	15	-	0,03	0,04	0,2	10,0	23	14	42	0,9
Перець зелений солодкий	1,3	-	4,7	23	-	0,06	0,10	0,6	150,0	6	10	25	0,8
Петрушка (зелень)	3,7	-	8,1	45	-	0,05	0,05	0,7	150,0	245	85	95	1,9
Петрушка (корінь)	1,5	-	11,0	47	-	0,08	0,10	1,0	35,0	86	41	82	1,8
Редиска	1,2	-	4,1	20	-	0,01	0,04	0,1	25,0	39	13	44	1,0
Редька	1,9	-	7,0	34	-	0,03	0,03	0,3	29,0	35	22	26	1,2
Салат	1,5	-	12,2	14	-	0,03	0,08	0,6	15,0	49	17	34	0,9
Буряки	1,7	-	10,8	48	-	0,02	0,04	0,2	10,0	37	43	43	1,4
Томати (грунтові)	0,6	-	4,2	19	-	0,06	0,04	0,5	25,0	14	20	26	1,4
Часник	6,5	-	21,2	103	-	0,08	0,08	1,0	10,0	90	30	140	1,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Щавель	1,5	-	5,3	28	-	0,19	0,1	0,3	43,0	47	85	90	2,0
Капуста квашена	0,8	-	1,8	14	-	-	-	-	20,0	51	17	34	1,3
Огірки квашені	2,8	-	1,3	19	-	-	-	-	-	25	-	20	1,2
Томати квашені	1,7	-	1,8	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Гриби білі свіжі	3,2	0,7	1,6	25	-	0,02	0,30	4,6	30,0	27	-	89	5,2
Гриби білі сушені	27,6	6,8	10,0	209	-	0,27	3,23	40,4	150,0	184	-	606	35,0
Лисички свіжі	1,6	0,9	2,1	22	-	0,02	0,35	-	34,0	-	-	-	-
Маслюки свіжі	0,9	0,4	3,2	19	-	0,03	0,27	-	12,0	-	-	-	-
Опеньки свіжі	2,2	0,7	1,3	20	-	0,02	0,38	10,3	11,0	-	-	-	-
Кавун	0,7	-	9,2	38	-	0,04	0,03	0,24	7,0	14	224	7	1,0
Диня	0,6	-	9,6	39	-	0,04	0,04	0,4	20,0	16	13	12	1,0
Гарбуз	1,0	-	6,5	29	-	0,05	0,03	0,5	8,0	40	14	25	0,8
Хрін	2,5	-	16,3	71	-	0,08	0,10	0,4	55,0	119	36	130	2,0
7. Фрукти, ягоди													
Вишня	0,8	-	11,3	49	-	0,03	0,03	0,4	15,0	37	26	30	1,4
Груша	0,4	-	10,7	42	-	0,02	0,03	0,1	5,0	19	12	16	2,3
Слива	0,8	-	9,9	43	-	0,06	0,04	0,6	10,0	28	17	27	2,1
Черешня	1,1	-	12,3	52	-	0,01	0,01	0,4	15,0	33	24	28	1,8
Яблука	0,4	-	11,3	46	-	0,01	0,03	0,3	13,0	16	9	11	2,2
Мандарини	0,5	-	5,8	26	-	0,06	0,02	0,15	22,2	26,0	-	12,0	0,3
Апельсини	0,9	-	8,4	38	-	0,04	0,03	0,2	60,0	34	13	23	0,3
Лимони	0,9	-	3,6	31	-	0,04	0,02	0,1	40,0	40	12	22	0,6
Виноград	0,4	-	17,5	69	-	0,05	0,02	0,3	6,0	45	17	22	0,6
Полуниця	1,8	-	8,1	41	-	0,03	0,05	0,3	60,0	40	18	23	1,2
Агрус	0,7	-	9,9	44	-	0,01	0,02	0,3	30,	22	9	28	1,6
Малина	0,8	-	9,0	41	-	0,02	0,05	0,6	25,0	40	22	37	1,6
Банан	1,5	0,15	22,4	91	-	0,04	0,05	0,6	10	8	-	28	0,6
Хурма	0,5	0,35	15,9	62	-	0,02	0,03	0,2	15	127	-	42	2,5
Ананас	0,4	-	11,8	48	-	0,08	0,03	0,2	20	16	-	11	0,3
Грейпфрут	0,9	-	7,3	35	-	0,04	0,02	0,2	60	23	-	18	0,5
Абрикоси	0,9	-	11,3	46	-	0,03	0,06	0,7	10	28	-	26	2,1
Алича	0,2	-	8,8	34	-	0,02	0,03	0,5	13	27	-	25	1,9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сік сливовий (100 мл)	0,3	-	16,1	65	-	0,02	0,04	0,6	6	-	-	-	-
Сік яблучний (100 мл)	0,5	-	11,7	47	-	0,01	0,01	0,1	2	8	5	0,2	9
Сік виноградний (100 мл)	0,2	-	18,2	75	-	-	-	-	-	27,0	-	30,0	0,3
Сік томатний (100 мл)	1,0	-	3,3	18	-	0,01	0,03	0,3	10	13	26	0,7	32
Сік ананасовий (100 мл)	0,3	0,1	10,5	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сік апельсиновий (100 мл)	0,7	0,1	31,8	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сік грейпфруктовий (100 мл)	0,4	0,1	8,3	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сік морквяний (100 мл)	0,5	0,1	5,7	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Компот із абрикос	0,4	-	21,4	89			-	-	5,0	15,0	-	16,0	0,7
Повидло яблучне	0,4	-	65,3	247	-	0,01	0,02	-	0,5	14	7	1,8	9
Слива (чорнослив) сушена	2,3	-	65,6	264	-	0,1	0,2	1,5	3,0	80	102	15,0	83
Яблука сушені	3,2	-	68,0	273	-	0,02	0,04	0,9	2,0	111	60	-	77

Порівняльна таблиця хімічного складу та калорійності добового раціону харчування з гігієнічними нормами

Показники	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність, ккал	Вітаміни, мг				Мінеральні речовини, мг		
					А	В ₁	В ₂	С	Са	Р	Fe
Гігієнічна норма											
Власний раціон											
Відсоток відхилення											

Схема гігієнічної оцінки харчування

1. Відповідність раціону харчування енергетичним витратам.
2. Загальна калорійність раціону, калорійність за рахунок білків, жирів, вуглеводів.
3. Загальна кількість білків у раціоні у г та %, кількість білків тваринного походження у г та у % (тваринних 55%:45%).
4. Загальна кількість жирів у раціоні у г та %, кількість жирів рослинного походження у г та у % (30%).
5. Загальна кількість вуглеводів у раціоні у г та %, з них простих (15-20%) та складних.
6. Співвідношення між білками, жирами та вуглеводами – 1:1,4, 1:0,8:5; 1:1,3:5.
7. Кількісні показники вітамінів у мг/добу (А, В₁, В₂, С)
8. Кількісні показники мінеральних елементів у мг/добу (Са, Fe, Mg).
9. Кількість Са та Р, співвідношення між ними. (1:1,5).

Висновок.

Практичні рекомендації.