

**Індивідуальні завдання
для студентів економічного факультету
спеціальності «Фінанси і кредит» (укр.)**

Розрахунки за зерно залежно від його якості

Завдання 1. На підприємство заготзерно надійшло 150 т зерна пшениці і 150 т насіння гречки наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	гречка
Вологість, %	16,0	17,0
Смітна домішка, %	2,5	7,5
Зернова домішка, %	6,4	12,5
Натура, г/л	730	-
Склоподібність, %	76	-
Кількість клейковини, %	29	-
Якість клейковини, група	I	-
Зараженість кліщем, ступінь	I	I
Число падіння, с	216	-
Масова частка ядра, %	-	70

Завдання 2. На підприємство заготзерно надійшло 550 т зерна пшениці і 175 т насіння жита наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	жито
Вологість, %	12,5	12,4
Смітна домішка, %	3,5	4,0
Зернова домішка, %	12,5	14,4
Натура, г/л	749	683
Склоподібність, %	44	-
Кількість клейковини, %	28	-
Якість клейковини, група	2	-
Зараженість кліщем, ступінь	I	I
Число падіння, с	185	194
Масова частка ядра, %	-	-

Завдання 3. На підприємство заготзерно надійшло 500 т зерна пшениці і 225 т гороху наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	горох
Вологість, %	13,5	17,0
Смітна домішка, %	1	3
Зернова домішка, %	6	17
Натура, г/л	780	-
Склоподібність, %	90	-
Кількість клейковини, %	31	-
Якість клейковини, група	1	-
Зараженість кліщем, ступінь	II	-
Число падіння, с	235	-
Масова частка ядра, %	-	-

Завдання 4. На підприємство заготзерно надійшло 100 т зерна пшениці і 150 т вівса цінних сортів наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	овес
Вологість, %	15,5	13,5
Смітна домішка, %	3	8
Зернова домішка, %	7	12
Натура, г/л	785	430
Склоподібність, %	60	-
Кількість клейковини, %	30	-
Якість клейковини, група	II	-
Зараженість кліщем, ступінь	-	1
Число падіння, с	200	-
Масова частка ядра, %	-	-

Завдання 5. На підприємство заготзерно надійшло 320 т зерна пшениці і 125 т проса круп'яного наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	просо
Вологість, %	17,7	15,0
Смітна домішка, %	4,8	5
Зернова домішка, %	9,4	10
Натура, г/л	775	-
Склоподібність, %	72	-
Кількість клейковини, %	33,2	-
Якість клейковини, група	I	-
Зараженість кліщем, ступінь	I	II
Число падіння, с	272	-
Масова частка ядра, %	-	65

Завдання 6. На підприємство заготзерно надійшло 300 т зерна пшениці і 125 т ячменю для переробки на солод наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	ячмінь
Вологість, %	17,8	14,5
Смітна домішка, %	3,2	1,5
Зернова домішка, %	7,4	5
Натура, г/л	760	578
Склоподібність, %	70	-
Кількість клейковини, %	33	-
Якість клейковини, група	II	-
Зараженість кліщем, ступінь	-	-
Число падіння, с	180	-
Життєздатність, %	-	90

Завдання 7. На підприємство заготзерно надійшло 150 т зерна пшениці і 65 т проса наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	просо
Вологість, %	18,5	17,0
Смітна домішка, %	4,5	8
Зернова домішка, %	12,7	15,0
Натура, г/л	765	-
Склоподібність, %	74	-
Кількість клейковини, %	30,5	-
Якість клейковини, група	I	-
Зараженість кліщем, ступінь	-	I
Число падіння, с	272	-
Масова частка ядра, %	-	65

Завдання 8. На підприємство заготзерно надійшло 500 т зерна пшениці і 5 т гречки наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	гречка
Вологість, %	17,0	17,0
Смітна домішка, %	2,6	5,5
Зернова домішка, %	7,6	4,0
Натура, г/л	760	-
Склоподібність, %	66	-
Кількість клейковини, %	36	-
Якість клейковини, група	I	-
Зараженість кліщем, ступінь	-	I
Число падіння, с	220	-
Масова частка ядра, %	-	75
Життєздатність, %	-	-

Завдання 9. На підприємство заготзерно надійшло 350 т зерна пшениці і 120 т зерна сої наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	соя
Вологість, %	17,5	17,0
Смітна домішка, %	3,7	10,0
Зернова домішка, %	11,4	10,0
Натура, г/л	730	-
Склоподібність, %	48	-
Кількість клейковини, %	28,7	-
Якість клейковини, група	II	-
Зараженість кліщем, ступінь	-	II
Число падіння, с	175	-

Завдання 10. На підприємство заготзерно надійшло 220 т зерна пшениці і 67 т кукурудзи наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	кукурудза
Вологість, %	17,8	20,2
Смітна домішка, %	4,7	5,8
Зернова домішка, %	12,4	9,8
Натура, г/л	777	-
Склоподібність, %	64	-
Кількість клейковини, %	30,2	-
Якість клейковини, група	II	-
Зараженість кліщем, ступінь	I	I
Число падіння, с	210	-
Масова частка ядра, %	-	-
Життєздатність, %	-	-

Завдання 11. На підприємство заготзерно надійшло 250 т зерна пшениці і 85 т вівса на солод наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	овес
Вологість, %	18,5	14,0
Смітна домішка, %	4,2	1,0
Зернова домішка, %	9,5	10,0
Натура, г/л	772	420
Склоподібність, %	69	-
Кількість клейковини, %	33,2	-
Якість клейковини, група	I	-
Зараженість кліщем, ступінь	I	II
Число падіння, с	274	-
Масова частка ядра, %	-	-
Життєздатність, %	-	80

Завдання 12. На підприємство заготзерно надійшло 400 т зерна пшениці і 100 т вівса круп'яного наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	овес
Вологість, %	18,5	16,0
Смітна домішка, %	3,5	4,0
Зернова домішка, %	12,0	11,3
Натура, г/л	735	555
Склоподібність, %	68	-
Кількість клейковини, %	30	-
Якість клейковини, група	I	-
Зараженість кліщем, ступінь	I	I
Число падіння, с	222	-
Масова частка ядра, %	-	-
Життєздатність, %	-	-

Завдання 13. На підприємство заготзерно надійшло 175 т зерна пшениці і 125 т кукурудзи для дитячого харчування наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	кукурудза
Вологість, %	16,7	17,0
Смітна домішка, %	4,8	5,0
Зернова домішка, %	9,6	12,0
Натура, г/л	769	-
Склоподібність, %	70,8	-
Кількість клейковини, %	30,7	-
Якість клейковини, група	I	-
Зараженість кліщем, ступінь	II	I
Число падіння, с	256	-
Масова частка ядра, %	-	-
Життєздатність, %	-	-

Завдання 14. На підприємство заготзерно надійшло 300 т зерна пшениці і 125 т ячменю пивоварного наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	ячмінь
Вологість, %	18,3	15,3
Смітна домішка, %	3,5	5,3
Зернова домішка, %	7,5	8,3
Натура, г/л	750	-
Склоподібність, %	70	-
Кількість клейковини, %	31	-
Якість клейковини, група	I	-
Зараженість кліщем, ступінь	I	-
Число падіння, с	240	-
Масова частка ядра, %	-	-
Життєздатність, %	-	95,2
Вміст білка, %	14	10

Завдання 15. На підприємство заготзерно надійшло 250 т зерна пшениці і 42 т гороху наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	гороху
Вологість, %	18,0	15,0
Смітна домішка, %	3,0	4,0
Зернова домішка, %	6,0	10,0
Натура, г/л	772	-
Склоподібність, %	63,0	-
Кількість клейковини, %	28,5	-
Якість клейковини, група	II	-
Зараженість кліщем, ступінь	II	II
Число падіння, с	178	-
Масова частка ядра, %	-	-
Життєздатність, %	-	-

Завдання 16. На підприємство заготзерно надійшло 100 т зерна пшениці і 225 т ячменю пивоварного наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	ячмінь
Вологість, %	17,3	16,3
Смітна домішка, %	3,5	5,3
Зернова домішка, %	7,5	8,3
Натура, г/л	740	-
Склоподібність, %	70	-
Кількість клейковини, %	31	-
Якість клейковини, група	II	-
Зараженість кліщем, ступінь	II	-
Число падіння, с	240	-
Масова частка ядра, %	-	-
Життєздатність, %	-	93,2
Вміст білка, %	14	10

Завдання 17. На підприємство заготзерно надійшло 100 т зерна пшениці і 125 т гороху наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	гороху
Вологість, %	15,5	21,5
Смітна домішка, %	3,0	2,0
Зернова домішка, %	15,0	7,0
Натура, г/л	740	-
Склоподібність, %	50,0	-
Кількість клейковини, %	27,5	-
Якість клейковини, група	I	-
Зараженість кліщем, ступінь	I	I
Число падіння, с	180	-
Масова частка ядра, %	-	-
Життєздатність, %	-	-

Завдання 18. На підприємство заготзерно надійшло 300 т зерна пшениці і 150 т вівса круп'яного наступної якості:

Показники:	Культури	
	пшениця	овес
Вологість, %	13,5	12,5
Смітна домішка, %	2,0	2,5
Зернова домішка, %	5,0	15
Натура, г/л	765	-
Склоподібність, %	60	-
Кількість клейковини, %	29	-
Якість клейковини, група	II	-
Зараженість кліщем, ступінь	II	I
Число падіння, с	230	-
Масова частка ядра, %	-	60
Життєздатність, %	-	-
Вміст білка, %	14	-

Завдання 19. На підприємство заготзерно надійшло 150 т зерна пшениці і 200 т вівса цінних сортів наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	овес
Вологість, %	16,0	17,0
Смітна домішка, %	3,5	5,0
Зернова домішка, %	8,0	15,0
Натура, г/л	735	-
Склоподібність, %	80,0	-
Кількість клейковини, %	31,0	-
Якість клейковини, група	II	-
Зараженість кліщем, ступінь	I	I
Число падіння, с	260	-
Масова частка ядра, %	-	-
Життєздатність, %	-	-

Завдання 20. На підприємство заготзерно надійшло 200 т зерна пшениці і 100 т вівса для дитячого харчування наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	овес
Вологість, %	13,0	17,0
Смітна домішка, %	2,0	4,0
Зернова домішка, %	5,0	8,0
Натура, г/л	765	490
Склоподібність, %	70	-
Кількість клейковини, %	32	-
Якість клейковини, група	II	-
Зараженість кліщем, ступінь	II	II
Число падіння, с	220	-
Масова частка ядра, %	-	-
Життєздатність, %	-	-
Вміст білка, %	13,0	-

Завдання 21. На підприємство заготзерно надійшло 250 т зерна пшениці і 150 т соняшнику наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	соняшник
Вологість, %	17,5	17,0
Смітна домішка, %	4,5	12,4
Зернова домішка, %	9,5	10,0
Натура, г/л	783	-
Склоподібність, %	74,0	-
Кількість клейковини, %	31,4	-
Якість клейковини, група	I	-
Зараженість кліщем, ступінь	I	I
Число падіння, с	310	-
Масова частка ядра, %	-	-

Завдання 22. На підприємство заготзерно надійшло 175 т зерна пшениці і 100 т ячменю для переробки на крупу наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	ячмінь
Вологість, %	15,8	12,6
Смітна домішка, %	2,8	1,6
Зернова домішка, %	6,8	8,0
Натура, г/л	768	650
Склоподібність, %	68	-
Кількість клейковини, %	38	-
Якість клейковини, група	I	-
Зараженість кліщем, ступінь	-	II
Число падіння, с	235	-
Масова частка ядра, %	-	-
Наявність дрібних зерен, %	-	4,5
Вміст білка, %	13,0	-

Завдання 23. На підприємство заготзерно надійшло 350 т зерна пшениці і 300 т вівса цінних сортів наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	овес
Вологість, %	14,0	17,0
Смітна домішка, %	4,5	8,0
Зернова домішка, %	8,0	12,0
Натура, г/л	735	-
Склоподібність, %	70,0	-
Кількість клейковини, %	31,0	-
Якість клейковини, група	II	-
Зараженість кліщем, ступінь	I	II
Число падіння, с	260	-
Масова частка ядра, %	-	-
Життєздатність, %	-	-

Завдання 24. На підприємство заготзерно надійшло 100 т зерна пшениці і 100 т вівса для дитячого харчування наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	овес
Вологість, %	16,0	14,0
Смітна домішка, %	5,0	4,0
Зернова домішка, %	5,0	8,0
Натура, г/л	765	480
Склоподібність, %	70	-
Кількість клейковини, %	32	-
Якість клейковини, група	II	-
Зараженість кліщем, ступінь	II	I
Число падіння, с	230	-
Масова частка ядра, %	-	-
Життєздатність, %	-	-
Вміст білка, %	13,0	-

Завдання 25. На підприємство заготзерно надійшло 350 т зерна пшениці і 82 т гороху наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	гороху
Вологість, %	16,0	17,0
Смітна домішка, %	3,0	4,0
Зернова домішка, %	6,0	12,0
Натура, г/л	752	-
Склоподібність, %	63,0	-
Кількість клейковини, %	28,5	-
Якість клейковини, група	II	-
Зараженість кліщем, ступінь	II	II
Число падіння, с	198	-
Масова частка ядра, %	-	-
Життєздатність, %	-	-

Завдання 26. На підприємство заготзерно надійшло 400 т зерна пшениці і 265 т ячменю пивоварного наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	ячмінь
Вологість, %	17,3	15,3
Смітна домішка, %	3,5	5,3
Зернова домішка, %	7,5	7,3
Натура, г/л	760	-
Склоподібність, %	70	-
Кількість клейковини, %	31	-
Якість клейковини, група	I	-
Зараженість кліщем, ступінь	I	-
Число падіння, с	220	-
Масова частка ядра, %	-	-
Життєздатність, %	-	95,2
Вміст білка, %	14,0	11,0

Завдання 27. На підприємство заготзерно надійшло 400 т зерна пшениці і 125 т гороху наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	горох
Вологість, %	15,5	18,0
Смітна домішка, %	3	3
Зернова домішка, %	6	16
Натура, г/л	770	-
Склоподібність, %	80	-
Кількість клейковини, %	31	-
Якість клейковини, група	I	-
Зараженість кліщем, ступінь	II	-
Число падіння, с	255	-
Масова частка ядра, %	-	-

Завдання 28. На підприємство заготзерно надійшло 300 т зерна пшениці і 250 т вівса цінних сортів наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	овес
Вологість, %	17,5	14,5
Смітна домішка, %	3	9
Зернова домішка, %	7	12
Натура, г/л	785	430
Склоподібність, %	60	-
Кількість клейковини, %	30	-
Якість клейковини, група	II	-
Зараженість кліщем, ступінь	-	II
Число падіння, с	240	-
Масова частка ядра, %	-	-

Завдання 29. На підприємство заготзерно надійшло 195 т зерна пшениці і 225 т кукурудзи для дитячого харчування наступної якості:

Показники	Культури	
	пшениця	кукурудза
Вологість, %	15,7	18,0
Смітна домішка, %	5,8	3,0
Зернова домішка, %	9,6	12,0
Натура, г/л	769	-
Склоподібність, %	70,8	-
Кількість клейковини, %	30,7	-
Якість клейковини, група	I	-
Зараженість кліщем, ступінь	II	I
Число падіння, с	256	-
Масова частка ядра, %	-	-
Життєздатність, %	-	-

Завдання 30. На підприємство заготзерно надійшло 300 т зерна пшениці і 125 т ячменю пивоварного наступної якості:

Показники:	Культури	
	пшениця	ячмінь
Вологість, %	16,3	14,3
Смітна домішка, %	2,5	5,3
Зернова домішка, %	7,5	8,3
Натура, г/л	730	-
Склоподібність, %	70	-
Кількість клейковини, %	31	-
Якість клейковини, група	1	-
Зараженість кліщем, ступінь	1	-
Число падіння, с	260	-
Масова частка ядра, %	-	-
Життєздатність, %	-	95,2
Вміст білка, %	14,0	11,5

Приклад.

На хлібоприймальне підприємство надійшло 400 т зерна м'якої пшениці наступної якості:

Вологість, %	15,0
Смітна домішка, %	1,5
Зернова домішка, %	7,5
Натура, г/л	780
Склоподібність, %	70
Кількість клейковини, %	31
Якість клейковини, група	1
Зараженість кліщем, ступінь	1
Число падіння, с	220

Визначити: клас зерна, закупівельну ціну 1 т зерна.

Вирахувати: залікову масу, вартість залікової маси зерна, фактичну вартість 1 т зерна залежно від його якості.

1. Згідно стандарту ДСТУ-П-3768:2009 Пшениця. Технічні умови (додаток 2) за якісними показниками (без урахування показників по вологості та смітній домішці) зерно відноситься до 2 класу і ціна за 1 т відповідно до табл. становить 1100 грн.

2. Розраховуємо залікову масу із урахуванням знижок:

Показники	Фактичні	Згідно стандарту для 2 класу	Різниця
Вологість	15,0	14,0	- 1,0
Смітна домішка	1,5	2,0	+ 0,5

Таким чином, для розрахунку залікової маси ми повинні фізичну масу зменшити на 1 %.

$$400 - (400 \times 1/100) = 396 \text{ т}$$

3. Вартість залікової маси буде:

$$396 \times 1100 = 435600 \text{ грн}$$

4. Зважаючи на той факт, що смітна домішка менша, ніж нормується стандартом для даного класу, проводити оплату за очищення не потрібно.

Плата за сушіння буде становити:

$$400 \times 1 \% = 400 \text{ т\%} \times 10 \text{ грн} = 4000 \text{ грн}$$

5. Цінові надбавки маємо за натуру у розмірі 0,4 %, так як фактичне значення натури (780 г/л) перевищує нормоване (740 г/л) для даного класу на 40 г/л.

Знижки маємо за зараженість кліщем 0,5 %.

Таким чином, $0,4 - 0,5 = 0,1$ % знижка, відповідно у грошовому вимірі, а так як усі грошові знижки та надбавки роблять від вартості залікової маси маємо:

$$(435600 \times 0,1)/100 = 435,6 \text{ грн}$$

6. Фактична ціна за 1 т = $(435600 - 435,6 - 4000)/400 = 1077,91$ грн

**Вимоги до якості пшениці згідно
ДСТУ-П-3768:2009 Пшениця. Технічні умови**

Таблиця 1 — Показники якості зерна м'якої пшениці

Показники	Характеристика і норма для м'якої пшениці за групами та класами					
	А			Б		6
	1	2	3	4	5	
Натура, г/л, не менше ніж	760	740	730	710	710	Не обмежено
Склоподібність, %, не менше ніж	50	40	30	Не обмежено		
Вологість, %, не більше ніж	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
Зернова домішка, %, не більше ніж	5,0	8,0	8,0	10,0	12,0	15,0
Зокрема:						У межах
зерна злакових культур	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	зернової домішки
пророслі зерна	2,0	3,0	4,0	4,0	4,0	У межах зернової домішки
Сміттєва домішка, %, не більше ніж	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	5,0
Зокрема:						1,0
мінеральна домішка	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	У межах мінеральної домішки
Зокрема:						1,0
галька, шлак, руда	0,15	0,15	0,2	0,15	0,2	мінеральної домішки
зіпсовані зерна	0,3	0,3	0,5	0,3	0,5	1,0
Зокрема:						
фузаріозні зерна	У межах зіпсованих зерен					
шкідлива домішка	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5
Зокрема:						
сажка, ріжки	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1
триходесма сива	Не дозволено					
кукіль	У межах шкідливої домішки					
кожен з видів іншого токсичного насіння	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1
Сажкове зерно, %, не більше ніж	5,0	5,0	8,0	5,0	8,0	10,0
Масова частка білка, у перерахунку на суху речовину, %, не менше ніж	14,0	12,5	11,0	12,5	11,0	Не обмежено
Масова частка сирої клейковини, %, не менше ніж	28,0	23,0	18,0	Не обмежено		
Якість клейковини:						
група	I-II	I-II	I-II	Не обмежено		
одиниць приладу ВДК	45-100	45-100	45-100			
Число падання, с, не менше ніж	220	180	150	150	130	Не обмежено