

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3

ФИНАНСОВЫЕ РЕСУРСЫ И КАПИТАЛ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Задание 3.1. Анализ основных средств. На основании выданного варианта (см. табл. 3.1) в соответствии с приведенным примером рассчитать показатели наличия, изменения структуры, движения и эффективности использования основных средств на предприятии.

Таблица 3.1

**Данные о составе и движении ОС в отчетном периоде
(исходные данные по вариантам)**

Виды основных средств	Стоимость основных средств, тыс. руб.				
	на начало года	введенных		выбывших	
		сумма	дата	сумма	дата
1. Здания	$785 + 5 \cdot i$	$10 + i$	1.03	$25 - i$	7.10
2. Сооружения	$235 - 2 \cdot i$	$50 - i$	30.01	-	-
3. Передаточные устройства	$310 + 7 \cdot i$	$45 - i$	25.04	$20 + i$	26.11
4. Рабочие и силовые машины, механизмы, оборудование	$595 + 10 \cdot i$	$15 + i$	5.03	$33 - i$	4.02
		$70 + i$	11.08	$10 + i$	1.06
		$65 - i$	1.10	-	-
5. Измерительные и регулирующие приборы	$380 - i$	$14 + i$	2.07	$7 + i$	03.03
6. Вычислительная техника	$195 + i$	$34 - i$	10.09	-	-
7. Транспортные средства	$225 + 4 \cdot i$	$49 + i$	9.04	-	-
8. Прочее имущество	$170 + 3 \cdot i$	$23 + i$	6.06	$20 - i$	4.10

Примечание – i - порядковый номер студента по журналу.

Таблица 3.2

Технико-экономические показатели деятельности предприятия

Вариант	Объем выпущенной продукции, тыс. руб.	Среднесписочная численность ППП, чел.	Вариант	Объем выпущенной продукции, тыс. руб.	Среднесписочная численность ППП, чел.
1	15220 / 16500	150 / 158	6	14910 / 16010	151 / 157
2	16170 / 17020	147 / 157	7	17170 / 18000	148 / 159
3	15780 / 16320	146 / 153	8	15190 / 16510	144 / 150
4	14120 / 15060	151 / 160	9	14100 / 15460	153 / 159
5	15410 / 16720	152 / 157	10	15390 / 16700	145 / 152

Примечание – Значение показателя соответственно базового / отчетного периода

Пример выполнения задания 3.1. По данным таблиц 3.3-3.4:

1) определить стоимость основных средств предприятия (далее – ОС) на конец отчетного года, структуру ОС на начало и конец периода, структурные изменения по всем видам ОС;

2) рассчитать коэффициенты введения и выбытия ОС;

3) определить среднегодовые значения введенных и выведенных ОС, общую среднегодовую стоимость ОС в отчетном периоде;

4) рассчитать показатели фондоотдачи, фондоемкости и фондовооруженности для базового и отчетного периода. Среднегодовую стоимость ОС в базовом периоде принять равной стоимости основных средств на начало года.

5) оценить изменение выпуска продукции за счет улучшения (ухудшения) использования основных средств в отчетном периоде.

Сделать выводы.

Таблица 3.3

Данные о составе и движении ОС в отчетном периоде

Виды основных средств	Стоимость основных средств, тыс. руб.				
	на начало года	введенных		выбывших	
		сумма	дата	сумма	дата
1. Здания	785	-	-	25	1.05
2. Сооружения	235	50	30.08	-	-
3. Передаточные устройства	310	45	25.03	-	-
4. Рабочие и силовые машины, механизмы, оборудование	595	15	10.02	33	25.01
		70	2.06	10	1.09
		65	1.10	-	-
5. Измерительные и регулирующие приборы	380	-	-	17	27.03
6. Вычислительная техника	195	34	1.04	12	5.05
7. Транспортные средства	225	49	1.09	10	25.06
8. Прочее имущество	170	-	-	-	-

Таблица 3.4

Технико-экономические показатели деятельности предприятия

Показатели	Значения по периодам	
	базовый	отчетный
1. Объем выпущенной продукции, тыс. руб.	16310	17950
2. Среднесписочная численность ППП, чел.	151	155

1. Определяем стоимость основных средств на конец года и структурные изменения по видам ОС в табл. 3.5.

Таблица 3.5

Расчет стоимости ОС на конец отчетного года

Виды основных средств	Стоимость основных средств, тыс. руб.				Структура ОС, %		
	на начало года, ОС _Н	введенных, ОС _{ВВ}	выбывших, ОС _{ВЫБ}	на конец года, ОС _К	на начало года	на конец года	изменение
	исх.	исх.	исх.	ст.2 + ст.3 – ст.4	ссылка ¹	ссылка ¹	ст.7-ст.6
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Здания	785	-	25	760	27,1	24,4	-2,7
2. Сооружения	235	50	-	285	8,1	9,1	+1,0
3. Передаточные устройства	310	45	-	355	10,7	11,4	+0,7
4. Рабочие и силовые машины, механизмы, оборудование	595	15	33	702	20,6	22,5	+1,9
		70	10				
		65	-				
5. Измерительные и регулирующие приборы	380	-	17	363	13,1	11,6	-1,5
6. Вычислительная техника	195	34	12	217	6,7	7,0	+0,2
7. Транспортные средства	225	49	10	264	7,8	8,5	+0,7
8. Прочее имущество	170	-	-	170	5,9	5,5	-0,4
9. Итого	2895	328	107	3116	-	-	-

Примечание – Расчет структуры основных средств в столбцах 6 и 7 осуществляется по формуле $d_i = (ОС_i / \Sigma ОС_i) \cdot 100\%$.

Таким образом, в структуре основных средств предприятия преобладают здания (24,4%), передаточные устройства (11,4 %), рабочие и силовые машины (22,5 %), измерительные и регулирующие приборы (11,6 %). На конец анализируемого периода стоимость основных средств увеличилась на 221 тыс. руб., в т.ч. на 1% стоимость сооружений, на 1,9 % стоимость рабочих и силовых машин.

2. По результатам расчетов в табл. 3.5 определяем коэффициенты движения основных средств (введения и выбытия):

$$K_{ВВ} = \Sigma ОС_{ВВ\ i} / ОС_{К} = 328 / 3116 = 0,105 \text{ или } 10,5 \%,$$

$$K_{ВЫБ} = \Sigma ОС_{ВЫБ\ j} / ОС_{Н} = 107 / 2895 = 0,037 \text{ или } 3,7 \%,$$

Таким образом, доля стоимости введенных основных средств превышает стоимость выбывших ($0,105 > 0,037$), т.е. происходит обновление основных средств (преимущественно активной части).

3. Определяем среднегодовые значения введенных и выведенных, а также общую среднегодовую стоимость ОС по формуле 3.1 в табл. 3.5.

$$ОС_{ср.г.} = ОС_{н} + \sum_i \frac{ОС_{ВВ\ i} \cdot t_i}{12} - \sum_j \frac{ОС_{ВЫБ\ j} \cdot t_j}{12}, (3.1)$$

где t_i и t_j – число полных месяцев с момента ввода и выбытия ОС до конца года соответственно.

Таблица 3.6

Расчет среднегодовой стоимости ОС в отчетном периоде

Виды основных средств	Стоимость ОС на начало года, $ОС_{н}$	Введенные ОС			Выбывшие ОС			Среднегодовая стоимость ОС, $ОС_{ср.г.}$
		сумма, $ОС_{ВВ\ i}$	число месяцев, t_i^1	ср. год. сумма, $ОС_{ВВ\ i} \cdot t_i / 12$	сумма, $ОС_{ВЫБ\ j}$	число месяцев, t_j^1	ср. год. сумма, $ОС_{ВЫБ\ j} \cdot t_j / 12$	
1. Здания	785	-	-	-	25	8	16,67	768,33
2. Сооружения	235	50	4	16,67	-	-	-	251,67
3. Передаточные устройства	310	45	9	33,75	-	-	-	343,75
4. Рабочие и силовые машины, механизмы, оборудование	595	15	11	13,75	33	11	30,25	632,25
		70	7	40,83	10	4	3,33	
		65	3	16,25	-	-	-	
5. Измерительные и регулирующие приборы	380	-	-	-	17	9	12,75	367,25
6. Вычислительная техника	195	34	9	25,50	12	8	8,00	212,50
7. Транспортные средства	225	49	4	16,33	10	6	5,00	236,33
8. Прочее имущество	170	-	-	-	-	-	-	170,00
Итого	2895	328	-	163,08	107	-	76,00	2982,08

Примечание – Число полных месяцев определяется по датам ввода и выбытия по табл. 3.3.

Таким образом, среднегодовая стоимость основных средств предприятия составила 2982,08 тыс. руб., в т.ч. введенных 163,08 тыс. руб. и выбывших 76,00 тыс. руб.

4. Определяем показатели фондоотдачи, фондоемкости и фондовооруженности для базового и отчетного периода (см. табл. 3.7).

Таблица 3.7

Расчет показателей эффективности использования ОС

Показатели	Источник / алгоритм расчета	Значения по периодам	
		базовый	отчетный
1. Объем выпущенной продукции, тыс. руб.	исх. данные, табл. 4.3	16310	17950
2. Среднегодовая стоимость ОС, тыс. руб. ¹	см. табл. 4.5	2895	2982,08
3. Фондоотдача, руб./ руб.	п. 1 / п. 2	5,634	6,019
4. Фондоемкость, руб./ руб.	п. 2 / п. 1	0,177	0,166
5. Среднесписочная численность ППП, чел.	исх. данные, табл. 4.3	151	155
6. Фондовооруженность, тыс. руб./ чел	п.2 / п. 5	19,172	19,239

Примечание – Значение среднегодовой стоимости ОС за отчетный период берется по итогам расчетов в табл. 3.6.

Таким образом, эффективность использования основных средств в отчетном периоде увеличилась (фондоотдача выросла на 0,385 руб./руб., фондоемкость снизилась на 0,011 руб./руб.). Так же выросла фондовооруженность персонала на 0,067 тыс. руб. /чел.

5. Рассчитываем изменение выпуска продукции за счет изменения фондоотдачи по формуле 3.2:

$$\Delta ВП = (f_o^{\text{отч}} - f_o^{\text{баз}}) \cdot ОС_{\text{ср.г.}}^{\text{отч}}, \quad (3.2)$$

где $f_o^{\text{отч}}$ и $f_o^{\text{баз}}$ – соответственно фондоотдача в отчетном и базовом периоде; $ОС_{\text{ср.г.}}^{\text{отч}}$ – среднегодовая стоимость ОС в отчетном периоде.

$$\Delta ВП = (6,019 - 5,634) \cdot 2982,08 = 1148,1 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, за счет повышения фондоотдачи объем выпуска продукции в отчетном периоде вырос на 1148,1 тыс. руб.

Задание 3.2. Методы начисления амортизации. На основании выданного варианта (см. табл. 3.8 – 3.9) в соответствии с приведенным примером определить величину амортизационных отчислений на полное восстановление стоимости объекта основных средств, используя различные способы (методы) начисления.

Таблица 3.8

Характеристики объекта основных средств (исходные данные по вариантам)

Показатели	Значения по вариантам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Стоимость единицы оборудования, тыс. руб.	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160
2. Нормативный срок службы, лет	4	5	6	7	4	5	6	7	4	5

Таблица 3.9

Производительность оборудования по годам, единицы продукции

Показатели	Значения по годам						
	1	2	3	4	5	6	7
Объем производства продукции, тыс. ед.	250	232	264	280	230	275	246

Примечание – Данные таблицы используются при расчете амортизационных отчислений производительным способом начисления.

Пример выполнения задания 3.2. Приобретено оборудование стоимостью 110 тыс. руб., нормативный срок службы (срок полезного использования объекта) – 5 лет. Рассчитать величину амортизационных отчислений на полное восстановление стоимости объекта основных средств по годам, а также норму амортизационных отчислений, остаточную стоимость объекта, величину амортизационного фонда, используя следующие способы (методы) начисления:

- 1) линейный;
- 2) нелинейный (прямой метод суммы чисел лет, обратный метод суммы чисел лет, метод уменьшающегося остатка с коэффициентом ускорения от 1 до 2,5);

3) производительный.

1. Расчет нормы амортизации, амортизационных отчислений, остаточной стоимости оборудования и величины амортизационного фонда по годам *при линейном способе начисления амортизации.*

Результаты расчета представлены в табл. 3.10.

Таблица 3.10

Линейный способ начисления амортизации

Год	Норма амортизации, %	Амортизационные отчисления, тыс. руб.	Остаточная стоимость, тыс. руб.	Амортизационный фонд, тыс. руб.
1	20	22	88	22
2	20	22	66	44
3	20	22	44	66
4	20	22	22	88
5	20	22	0	110

Порядок расчета табл. 3.10:

1.1. Норма амортизационных отчислений (амортизации) (H_a), %:

На протяжении всего срока использования объекта норма амортизационных отчислений остается неизменной и рассчитывается, как отношение 100% к нормативному сроку службы оборудования.

$$H_a = 100/5 = 20\%.$$

1.2. Амортизационные отчисления на полное восстановление оборудования (A):

$$A = AC \cdot H_a, \quad (3.3)$$

где C – амортизируемая стоимость (стоимость, по которой объекты числятся в бухгалтерском учёте), тыс. руб., H_a – величина нормы амортизации используется в долях.

Первый – пятый годы: $A = 110 \cdot 0,2 = 22$ тыс. руб.

1.3. Остаточная стоимость (разность между первоначальной стоимостью основных средств и величиной их износа (начисленной амортизации)): 1-й год: $110 - 22 = 88$ тыс. руб.; 2-й год: $110 - (22 + 22) = 66$ тыс. руб.; 3-й год: $110 - (22 + 22 + 22) = 44$ тыс. руб.; 4-й год: $110 - (22 + 22 + 22 + 22) = 22$ тыс. руб.; 5-й год: $110 - (22 + 22 + 22 + 22 + 22) = 0$ тыс. руб.

1.4. Амортизационный фонд (сумма начисленных и накопленных амортизационных отчислений): 1-й год: 22 тыс. руб.; 2-й год: $22 + 22 = 44$ тыс. руб.; 3-й год: $44 + 22 = 66$ тыс. руб.; 4-й год: $66 + 22 = 88$ тыс. руб.; 5-й год: $88 + 22 = 110$ тыс. руб.

2. Расчет нормы амортизации, амортизационных отчислений, остаточной стоимости оборудования и величины амортизационного фонда по годам *при нелинейном способе начисления амортизации (прямой метод суммы чисел лет)*.

Результаты расчета представлены в табл. 3.11.

Таблица 3.11

**Нелинейный способ начисления амортизации
(прямой метод суммы чисел лет)**

Год	Норма амортизации, %	Амортизационные отчисления, тыс. руб.	Остаточная стоимость, тыс. руб.	Амортизационный фонд, тыс. руб.
1	33,3	36,7	73,3	36,7
2	26,7	29,3	44,0	66,0
3	20,0	22,0	22,0	88,0
4	13,3	14,7	7,3	102,7
5	6,7	7,3	0,0	110,0

Порядок расчета табл. 3.11:

2.1. Норма амортизационных отчислений (амортизации) (H_a), %:

$$H_a = \frac{C_{\text{опи}}}{\text{СЧЛ}}, \quad (3.4)$$

где $C_{\text{опи}}$ – число лет, остающихся до конца срока полезного использования объекта, СЧЛ – сумма чисел лет срока полезного использования объекта.

$$\text{СЧЛ} = \frac{C_{\text{пи}} \cdot (C_{\text{пи}} + 1)}{2}, \quad (3.5)$$

где $C_{\text{пи}}$ – срок полезного использования объекта.

$$\text{СЧЛ} = \frac{5 \cdot (5 + 1)}{2} = 15.$$

Расчет нормы амортизационных отчислений по годам: 1-й год: $5/15 = 33,3\%$; 2-й год: $4/15 = 26,7\%$; 3-й год: $3/15 = 20\%$; 4-й год: $2/15 = 13,3\%$; 5-й год: $1/15 = 6,67\%$.

2.2. Амортизационные отчисления на полное восстановление оборудования (см. формулу (3.3)): 1-й год: $110 \cdot 0,333 = 36,7$ тыс. руб.; 2-й год: $110 \cdot 0,267 = 29,37$ тыс. руб.; 3-й год: $110 \cdot 0,2 = 22,0$ тыс. руб.; 4-й год: $110 \cdot 0,133 = 14,7$ тыс. руб.; 5-й год: $110 \cdot 0,067 = 7,3$ тыс. руб.

2.3. Остаточная стоимость (разность между первоначальной стоимостью основных средств и величиной их износа (начисленной амортизации)): 1-й год: $110 - 36,7 = 73,3$ тыс. руб.; 2-й год: $110 - (36,7 + 29,3) = 44$ тыс. руб.; 3-й год: $110 - (36,7 + 29,3 + 22) = 22$ тыс. руб.; 4-й год: $110 - (36,7 + 29,3 + 22 + 14,7) = 7,3$ тыс. руб.; 5-й год: $110 - (36,7 + 29,3 + 22 + 14,7 + 7,3) = 0$ тыс. руб.

2.4. Амортизационный фонд (сумма начисленных и накопленных амортизационных отчислений): 1-й год: 36,7 тыс. руб.; 2-й год: $36,7 + 29,3 = 66$ тыс. руб.; 3-й год: $66 + 22 = 88$ тыс. руб.; 4-й год: $88 + 14,7 = 102,7$ тыс. руб.; 5-й год: $102,7 + 7,3 = 110$ тыс. руб.

3. Расчет нормы амортизации, амортизационных отчислений, остаточной стоимости оборудования и величины амортизационного фонда по годам *при нелинейном способе начисления амортизации (обратный метод суммы чисел лет)*.

Результаты расчета представлены в табл. 3.12.

Таблица 3.12

**Нелинейный способ начисления амортизации
(обратный метод суммы чисел лет)**

Год	Норма амортизации, %	Амортизационные отчисления, тыс. руб.	Остаточная стоимость, тыс. руб.	Амортизационный фонд, тыс. руб.
1	6,7	7,3	102,7	7,3
2	13,3	14,7	88,0	22,0
3	20,0	22,0	66,0	44,0
4	26,7	29,3	36,7	73,3
5	33,3	36,7	0,0	110,0

Порядок расчета табл. 3.12:

3.1. Норма амортизационных отчислений (амортизации) (H_a), %:

$$H_a = \frac{C_{\text{пи}} - C_{\text{опи}} + 1}{\text{СЧЛ}}, \quad (3.6)$$

$$\text{СЧЛ} = \frac{5 \cdot (5 + 1)}{2} = 15.$$

Расчет нормы амортизационных отчислений по годам: 1-й год: $(5 - 5 + 1)/15 = 6,67\%$; 2-й год: $(5 - 4 + 1)/15 = 13,3\%$; 3-й год: $(5 - 3 + 1)/15 = 20\%$; 4-й год: $(5 - 2 + 1)/15 = 26,7\%$; 5-й год: $(5 - 1 + 1)/15 = 33,3\%$.

3.2. Амортизационные отчисления на полное восстановление оборудования (см. формулу (3.3)): 1-й год: $110 \cdot 0,067 = 7,3$ тыс. руб.; 2-й год: $110 \cdot 0,133 = 14,7$ тыс. руб.; 3-й год: $110 \cdot 0,2 = 22,0$ тыс. руб.; 4-й год: $110 \cdot 0,267 = 29,3$ тыс. руб.; 5-й год: $110 \cdot 0,333 = 36,7$ тыс. руб.

3.3. Остаточная стоимость (разность между первоначальной стоимостью основных средств и величиной их износа (начисленной амортизации)): 1-й год: $110 - 7,3 = 102,7$ тыс. руб.; 2-й год: $110 - (7,3 + 14,7) = 88$ тыс. руб.; 3-й год: $110 - (7,3 + 14,7 + 22) = 66$ тыс. руб.; 4-й год: $110 - (7,3 + 14,7 + 22 + 29,3) = 36,7$ тыс. руб.; 5-й год: $110 - (7,3 + 14,7 + 22 + 29,3 + 36,7) = 0$ тыс. руб.

3.4. Амортизационный фонд (сумма начисленных и накопленных амортизационных отчислений): 1-й год: 7,3 тыс. руб.; 2-й год: $7,3 + 14,7 = 22$ тыс. руб.; 3-й год: $22 + 22 = 44$ тыс. руб.; 4-й год: $44 + 29,3 = 73,3$ тыс. руб.; 5-й год: $73,3 + 36,7 = 110$ тыс. руб.

4. Расчет нормы амортизации, амортизационных отчислений, остаточной стоимости оборудования и величины амортизационного фонда по годам *при нелинейном способе начисления амортизации (метод уменьшаемого остатка с коэффициентом ускорения от 1 до 2,5)*.

Результаты расчета представлены в таблице 3.13.

Таблица 3.13

**Нелинейный способ начисления амортизации
(метод уменьшаемого остатка с коэффициентом ускорения 2)**

Год	норма амортизации, %	амортизационные отчисления, тыс. руб.	остаточная стоимость, тыс. руб.	амортизацион- ный фонд, тыс. руб.
1	40,0	44,0	66,0	44,0
2	40,0	26,4	39,6	70,4
3	40,0	15,8	23,8	86,2
4	40,0	9,5	14,3	95,7
5	40,0	14,3	0,0	110,0

Порядок расчета табл. 3.13:

4.1. Норма амортизационных отчислений (амортизации) (H_a).

На протяжении всего срока использования объекта норма амортизационных отчислений остается неизменной и рассчитывается исходя из срока полезного использования объекта и коэффициента ускорения от 1 до 2,5. В примере значение коэффициента ускорения – 2.

$$H_a = (100/5) \cdot 2 = 40 \, \%$$

4.2. Амортизационные отчисления на полное восстановление оборудования (A):

$$A = AC_n \cdot H_a, (3.7)$$

где AC_n – определяемая на начало отчетного года недоамортизированная стоимость объекта (разность амортизируемой стоимости и суммы начисленной до конца отчетного года амортизации), тыс. руб., H_a – величина нормы амортизации в долях.

1-й год: $110 \cdot 0,4 = 44,0$ тыс. руб.; 2-й год: $(110 - 44,0) \cdot 0,4 = 26,4$ тыс. руб.; 3-й год: $(110 - 44,0 - 26,4) \cdot 0,4 = 15,8$ тыс. руб.; 4-й год: $(110 - 44,0 - 26,4 - 15,8) \cdot 0,4 = 9,5$ тыс. руб.; 5-й год: $110 - 44,0 - 26,4 - 15,8 - 9,5 = 14,3$ тыс. руб.

4.3. Остаточная стоимость (разность между первоначальной стоимостью основных средств и величиной их износа (начисленной амортизации)): 1-й год: $110 - 44,0 = 66,0$ тыс. руб.; 2-й год: $110 - (44,0 + 26,4) = 39,6$ тыс. руб.; 3-й год: $110 - (44,0 + 26,4 + 15,8) = 23,8$ тыс. руб.; 4-й год: $110 - (44,0 + 26,4 + 15,8 + 9,5) = 14,3$ тыс. руб.; 5-й год: $110 - (44,0 + 26,4 + 15,8 + 9,5 + 14,3) = 0$ тыс. руб.

4.4. Амортизационный фонд (сумма начисленных и накопленных амортизационных отчислений): 1-й год: 44,0 тыс. руб.; 2-й год: $44,0 + 26,4 = 70,4$ тыс. руб.; 3-й год: $70,4 + 15,8 = 86,2$ тыс. руб.; 4-й год: $86,2 + 9,5 = 95,7$ тыс. руб.; 5-й год: $95,7 + 14,3 = 110$ тыс. руб.

5. Расчет нормы амортизации, амортизационных отчислений, остаточной стоимости оборудования и величины амортизационного фонда по годам *при производительном способе начисления амортизации*.

Результаты расчета представлены в табл. 3.14.

Порядок расчета табл. 3.14:

5.1. Норма амортизационных отчислений (амортизации) (H_a) рассчитывается, как отношение натуральных показателей объема продукции, выпущенной в текущем периоде (году) к ресурсу объекта

(объем производства за нормативный срок службы). Исходные данные для расчета представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.14

Производительный способ начисления амортизации

Год	Норма амортизации, %	Амортизационные отчисления, тыс. руб.	Остаточная стоимость, тыс. руб.	Амортизационный фонд, тыс. руб.
1	19,9	21,9	88,1	21,9
2	18,5	20,3	67,8	42,2
3	21,0	23,1	44,7	65,3
4	22,3	24,5	20,1	89,8
5	18,3	20,2	0,0	110,0

Расчет нормы амортизационных отчислений по годам: 1-й год: $250/(250 + 232 + 264 + 280 + 230) = 19,9\%$; 2-й год: $232/(250 + 232 + 264 + 280 + 230) = 18,5\%$; 3-й год: $264/(250 + 232 + 264 + 280 + 230) = 21,0\%$; 4-й год: $280/(250 + 232 + 264 + 280 + 230) = 22,3\%$; 5-й год: $230/(250 + 232 + 264 + 280 + 230) = 18,3\%$.

5.2. Амортизационные отчисления на полное восстановление оборудования (см. формулу (3.3)): 1-й год: $110 \cdot 0,199 = 21,9$ тыс. руб.; 2-й год: $110 \cdot 0,185 = 20,3$ тыс. руб.; 3-й год: $110 \cdot 0,21 = 23,1$ тыс. руб.; 4-й год: $110 \cdot 0,223 = 24,5$ тыс. руб.; 5-й год: $110 \cdot 0,183 = 20,2$ тыс. руб.

5.3. Остаточная стоимость (разность между первоначальной стоимостью основных средств и величиной их износа (начисленной амортизации)): 1-й год: $110 - 21,9 = 88,1$ тыс. руб.; 2-й год: $110 - (21,9 + 20,3) = 67,8$ тыс. руб.; 3-й год: $110 - (21,9 + 20,3 + 23,1) = 44,7$ тыс. руб.; 4-й год: $110 - (21,9 + 20,3 + 23,1 + 24,5) = 20,1$ тыс. руб.; 5-й год: $110 - (21,9 + 20,3 + 23,1 + 24,5 + 20,2) = 0$ тыс. руб.

5.4. Амортизационный фонд (сумма начисленных и накопленных амортизационных отчислений): 1-й год: 21,9 тыс. руб.; 2-й год: $21,9 + 20,3 = 42,2$ тыс. руб.; 3-й год: $42,2 + 23,1 = 65,3$ тыс. руб.; 4-й год: $65,3 + 24,5 = 89,8$ тыс. руб.; 5-й год: $89,8 + 20,2 = 110$ тыс. руб.

Задание 3.3. Анализ оборотных средств. На основании выданного варианта (см. табл. 3.15) в соответствии с приведенным примером рассчитать нормативы и оценить показатели эффективности использования оборотных средств предприятия.

Таблица 3.15

**Технико-экономические показатели деятельности предприятия
(исходные данные по вариантам)**

Показатели	Значения	
	базовый	отчетный
1. Норма расхода материала на изделие, кг	$45 + i$	$45 + i$
2. Цена материала, руб./кг	$7,5 + 0,2 \cdot i$	$8,0 + 0,3 \cdot i$
3. Годовая программа выпуска, тыс. шт.	$200 + 5 \cdot i$	$210 + 10 \cdot i$
4. Отпускная цена изделия, руб.	$81 + 0,1 \cdot i$	$83 + 0,2 \cdot i$
5. Себестоимость единицы изделия, руб.	$62 + 0,1 \cdot i$	$64 + 0,2 \cdot i$
3. Интервал между поставками, дн.	$60 - i$	$54 - i$
4. Страховой запас, дн.	7	7
5. Коэффициент нарастания затрат	0,83	0,83
6. Длительность производственного цикла, дн.	$30 + i$	$30 + i$
7. Норматив расходов будущих периодов, тыс. руб.	15	15
8. Норма запаса готовой продукции, дн.	$20 + i$	$20 + i$

Примечание – i - порядковый номер студента по журналу.

Пример выполнения задания 3.3. По данным табл. 3.16:

1) определить норматив оборотных средств в производственных запасах, незавершенном производстве, расходах будущих периодов и запасах готовой продукции;

2) рассчитать показатели эффективности использования оборотных средств (коэффициенты оборачиваемости и загрузки, длительность одного оборота, высвобождение оборотных средств).

Сделать выводы.

Таблица 3.16

Технико-экономические показатели деятельности предприятия

Показатели	Обо- значе- ние	Значения	
		базо- вый	отчет- ный
1. Норма расхода материала на изделие, кг	M	45	45
2. Цена материала, руб./кг	C_m	7,5	8,0
3. Годовая программа выпуска, тыс. шт.	V	200	210
4. Отпускная цена изделия, руб.	$C_{отп}$	81	83
5. Себестоимость единицы изделия, руб.	C	62	64
3. Интервал между поставками, дн.	$T_{пост}$	60	54

Окончание табл. 3.16

Показатели	Обо- значе- ние	Значения	
		базо- вый	отчет- ный
4. Страховой запас, дн.	$T_{\text{страх}}$	5	5
5. Коэффициент нарастания затрат	$k_{\text{нз}}$	0,87	0,87
6. Длительность производственного цикла, дн.	$T_{\text{произв}}$	30	30
7. Норматив расходов будущих периодов, тыс. руб.	$H_{\text{БП}}$	10	10
8. Норма запаса готовой продукции, дн.	$T_{\text{гп}}$	20	20

1. Рассчитываем норматив оборотных средств в производственных запасах, незавершенном производстве, расходах будущих периодов и запасах готовой продукции.

Таблица 3.17

Расчет нормативов оборотных средств

Показатели	Источник / алгоритм расчета	Значения по периодам	
		базовый	отчетный
1. Потребность в материалах на программу выпуска, тонн	$V \cdot m$	9000	9450
2. Однодневная потребность в материалах, тонн	п.1 / 360	25	26,25
3. Текущий запас материалов, тонн	п.2 · $T_{\text{пост}}$	1500	1417,5
4. Страховой запас материалов, тонн	п.2 · $T_{\text{страх}}$	125	131,25
5. Норматив производственных запасов, тыс. руб.	(п.3 / 2 + п.4) · Π_m	6562,5	6720
6. Однодневный выпуск в продукции, шт./дн.	$V / 360$	556	583
7. Норматив незавершенного производства, тыс. руб.	$k_{\text{нз}} \cdot \text{п.6} \cdot C \cdot T_{\text{произв}}$	899	974,4
8. Норматив расходов будущих периодов, тыс. руб.	исх. данные, табл. 4.16	10	10
9. Годовой объем выпущенной продукции, тыс. руб.	$V \cdot \Pi_{\text{отп}}$	16200	17430
10. Норматив запасов готовой продукции, тыс. руб.	п.9/360 · $T_{\text{гп}}$	900	968,3
11. Норматив оборотных средств, тыс. руб	п.5 + п.7 + п.8 + п.10	8371,5	8672,7

Таким образом, величина нормируемых оборотных средств предприятия в отчетном году увеличилась на 301,2 тыс. руб.

2. Рассчитываем показатели эффективности использования оборотных средств в табл. 3.18.

Таблица 3.18

Расчет показателей эффективности использования оборотных средств

Показатели	Источник / алгоритм расчета	Значения по периодам	
		базовый	отчетный
1. Коэффициент оборачиваемости, оборотов	п.9 табл.3.17 / п.11 табл.3.17	1,94	2,01
2. Коэффициент загрузки	п.11 табл. 3.17 / п.9 табл. 3.17	0,52	0,50
3. Длительность одного оборота, дней	360 / п.1	186	179

Абсолютное высвобождение (дополнительное вовлечение) оборотных средств определяем по формуле 3.8.

$$\Delta \text{ОбС} = \left(D_{\text{баз}} - D_{\text{отч}} \right) \cdot \frac{\text{ОбС}_{\text{отч}}}{T}, \quad (3.8)$$

где $D_{\text{отч}}$ и $D_{\text{баз}}$ – соответственно длительность одного оборота в отчетном и базовом периоде; $\text{ОбС}_{\text{отч}}$ – величина оборотных средств в отчетном периоде; T – длительность расчетного периода.

$$\Delta \text{ОбС} = (186 - 179) \cdot 8672,7 / 360 = + 168,64 \text{ тыс. руб.}$$

Относительное высвобождение (дополнительное вовлечение) оборотных средств определяем по формуле 3.9.

$$I_{\text{ОбС}} = \text{ОбС}_{\text{баз}} \cdot I_V - \text{ОбС}_{\text{отч}}, \quad (3.9)$$

где $D_{\text{отч}}$ и $D_{\text{баз}}$ – соответственно длительность одного оборота в отчетном и базовом периоде; $\text{ОбС}_{\text{отч}}$ – величина оборотных средств в отчетном периоде; T – длительность расчетного периода.

$$I_{\text{ОбС}} = 8371,5 \cdot 17430 / 16200 - 8672,7 = + 334,41 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, эффективность использования оборотных средств предприятия увеличилась: коэффициент оборачиваемости вырос на 0,07 оборота, а длительность одного оборота сократилась на 7 дней. В результате этого в отчетном периоде было высвобождено оборотных средств на сумму 168,64 тыс. руб.

Задание 3.4. Анализ трудовых ресурсов. На основании выданного варианта (см. табл. 3.19) в соответствии с приведенным примером рассчитать нормативы и оценить показатели эффективности использования оборотных средств предприятия.

Таблица 3.19

Технико-экономические показатели деятельности предприятия в отчетном периоде (исходные данные по вариантам)

Показатели	Значения
1. Годовая программа выпуска, млн. шт.	$48 + 0,1 \cdot i$
2. Норма выработки в смену, шт. /чел.	$980 - 5 \cdot i$
3. Коэффициент выполнения норм выработки	$1,05 + 0,01 \cdot i$
4. Количество рабочих дней в году	$230 + 1 \cdot i$
5. Режим работы, смены	2
6. Норма обслуживания, станков / чел.	6
7. Количество установленного оборудования, шт.	$440 + 5 \cdot i$
8. Коэффициент приведения явочной численности в списочную	1,1
9. Списочная численность служащих предприятия, чел.	$105 + 1 \cdot i$
10. Списочная численность непромышленного персонала, чел.	$32 - 1 \cdot i$
11. Количество работников, выбывших в течение года, чел.	$21 - 1 \cdot i$
12. Количество работников, принятых в течение года, чел.	$28 + 1 \cdot i$
13. Отпускная цена единицы продукции, руб.	$124 + 5 \cdot i$
14. Нормативная трудоемкость изготовления изделия, мин.	$1,1 + 0,1 \cdot i$

Примечания: 1 – i – порядковый номер студента по журналу; 2 – базовые значения показателей для всех вариантов соответствуют значениям в примере.

Пример выполнения задания 3.4. По данным табл. 3.20-3.21:

1) определить численность основных и вспомогательных рабочих, промышленно-производственного персонала и работников предприятия в отчетном периоде;

2) определить показатели движения персонала предприятия. Рассчитать экономию численности работающих;

3) рассчитать производительность труда натуральным, стоимостным и трудовым методами в отчетном и базисном периоде. Оценить темп роста производительности труда.

Сделать выводы.

Таблица 3.20

Технико-экономические показатели деятельности предприятия в отчетном периоде

Показатели	Обозначение	Значения
1. Годовая программа выпуска, млн. шт.	V	48
2. Норма выработки в смену, шт. /чел.	$H_{\text{выр}}$	980
3. Коэффициент выполнения норм выработки	$k_{\text{выр}}$	1,05
4. Количество рабочих дней в году	T	230
5. Режим работы, смены	$k_{\text{см}}$	2
6. Норма обслуживания, станков / чел.	$H_{\text{обсл}}$	5
7. Количество установленного оборудования, шт.	P	440
8. Коэффициент приведения явочной численности в списочную	$k_{\text{прив}}$	1,1
9. Списочная численность служащих предприятия, чел.	$Ч_{\text{сл}}$	105
10. Списочная численность непроизводственного персонала, чел.	$Ч_{\text{непр}}$	32
11. Количество работников, выбывших в течение года, чел.	$Ч_{\text{выб}}$	21
12. Количество работников, принятых в течение года, чел.	$Ч_{\text{пр}}$	28
13. Отпускная цена единицы продукции, руб.	$Ц_{\text{отп}}$	124
14. Нормативная трудоемкость изготовления изделия, мин.	t	1,1

Таблица 3.21

Технико-экономические показатели деятельности предприятия в базовом периоде

Показатели	Обозначение	Значения
1. Списочная численность промышленно-производственного персонала предприятия	$Ч^{\text{б}}_{\text{ППП}}$	504
2. Списочная численность работников предприятия	$Ч^{\text{б}}_{\text{сп}}$	527
3. Годовая программа выпуска, млн. шт.	$V^{\text{б}}$	45
4. Отпускная цена единицы продукции, руб.	$Ц^{\text{б}}_{\text{отп}}$	119

1. Рассчитываем численность основных и вспомогательных рабочих, промышленно-производственного персонала и работников предприятия в целом в отчетном периоде.

Таблица 3.22

Расчет численности работников предприятия в отчетном периоде

Показатели	Источник / алгоритм расчета	Значение
1. Годовая норма выработки одним рабочим-сдельщиком, тыс. шт. / чел.	$H_{\text{выр}} \cdot T$	225,4
2. Численность основных рабочих, чел.	$V / (\text{п.1} \cdot k_{\text{выр}})$	203
3. Однодневная потребность в материалах, тонн	$\text{п.1} / 360$	25
4. Явочная численность вспомогательных рабочих, чел.	$(P / H_{\text{обсл}}) \cdot k_{\text{см}}$	176
5. Списочная численность вспомогательных рабочих, чел.	$\text{п.4} \cdot k_{\text{прив}}$	194
6. Списочная численность промышленно-производственного персонала, чел.	$\text{п.2} + \text{п.5} + \mathbf{\text{Ч}_{\text{сл}}}$	502
7. Списочная численность работников предприятия, чел. , $\mathbf{\text{Ч}_{\text{сп}}}$	$\text{п.6} + \mathbf{\text{Ч}_{\text{непр}}}$	534

Таким образом, списочная численность ППП в отчетном периоде выросла на 7 чел. (502-495).

2. В табл. 3.23 рассчитываем показатели движения персонала: коэффициенты выбытия, приема, стабильности и замещения кадров.

Таблица 3.23

Анализ показателей движения персонала предприятия в отчетном периоде

Показатели	Источник / алгоритм расчета	Значение
1. Коэффициент выбытия кадров	$\text{Ч}_{\text{выб}} / \text{Ч}_{\text{сп}}$	0,039
2. Коэффициент приема кадров	$\text{Ч}_{\text{пр}} / \text{Ч}_{\text{сп}}$	0,052
3. Коэффициент стабильности кадров	$(\text{Ч}_{\text{сп}} - \text{Ч}_{\text{выб}} - \text{Ч}_{\text{пр}}) / \text{Ч}_{\text{сп}}$	0,908
4. Коэффициент замещения	$(\text{Ч}_{\text{пр}} - \text{Ч}_{\text{выб}}) / \text{Ч}_{\text{сп}}$	+0,013

Таким образом, наблюдается положительная тенденция замещения численности персонала (+1,3%), т.к. прием кадров (5,2 %) превы-

шает их выбытие (3,9%). 90,8% работников проработали более года на предприятии.

Относительная экономия численности работающих рассчитывается по формуле (3.10):

$$\Delta\text{Ч} = \text{Ч}_{\text{сп}}^{\text{б}} \cdot \frac{V^{\text{отч}}}{V^{\text{б}}} - \text{Ч}_{\text{сп}}^{\text{отч}}, \quad (3.10)$$

где $\text{Ч}_{\text{сп}}^{\text{б}}$ и $\text{Ч}_{\text{сп}}^{\text{отч}}$ – соответственно списочная численность персонала в отчетном и базовом периоде; $V^{\text{б}}$ и $V^{\text{отч}}$ – соответственно объем выпущенной продукции в отчетном и базовом периоде.

$$\Delta\text{Ч} = 527 \cdot 48 / 45 - 534 = + 28 \text{ чел.}$$

Таким образом, за счет повышения производительности труда работников относительная экономия численности составила 28 чел.

3. Определяем производительность труда в отчетном и базисном периодах натуральным, стоимостным и трудовым методами в табл. 3.24.

Таблица 3.24

Анализ показателей производительности труда

Показатели	Источник / алгоритм расчета	Значение	
		базисный	отчетный
1. Производительность труда (натуральная), $W_{\text{н}}$, тыс. шт. /чел.	$V / \text{Ч}_{\text{сп}}$	89,887	85,389
	$W_{\text{н}}^{\text{отч}} / W_{\text{н}}^{\text{б}}$	$89,887 / 85,389 = 1,053$	
2. Производительность труда (стоимостная), $W_{\text{ст}}$, млн. руб. /чел.	$V \cdot \text{Ц}_{\text{отп}} / \text{Ч}_{\text{сп}}$	11,146	10,161
	$W_{\text{ст}}^{\text{отч}} / W_{\text{ст}}^{\text{б}}$	$11,146 / 10,161 = 1,097$	
3. Производительность труда (трудовая), $W_{\text{тр}}$, ч. /чел.	$V \cdot t / \text{Ч}_{\text{сп}} \cdot 60$	1648	1565
	$W_{\text{тр}}^{\text{отч}} / W_{\text{тр}}^{\text{б}}$	$1648 / 1565 = 1,053$	

Таким образом, производительность труда работников в отчетном периоде выросла по сравнению с базисным более чем на 5,3%.