



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Калужский филиал
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИУК «Информатика и управление»

КАФЕДРА ИУК8 «Общественные науки»

ДОМАШНЯЯ РАБОТА

ДИСЦИПЛИНА: «Экономика»

Выполнил: студент гр. ИУК4-72Б _____ (Карельский М.К.)
(Подпись)

Проверил: _____ (Поддубная Е.В.)
(Подпись)

Дата сдачи (защиты):

Результаты сдачи (защиты):

- Балльная оценка:

- Оценка:

Калуга, 2023

Цель: закрепление теоретических знаний, полученных студентами и приобретение определенных навыков расчета группы экономических показателей, используемых в хозяйственной практике предприятий.

Задачи: по условному механическому цеху требуется определить стоимость основных фондов по группам, рассчитать производственную мощность цеха и выявить «узкое место». Определить нормативы оборотных средств, численности основных производственных рабочих-сдельщиков, фонд основной заработной платы производственных рабочих; цеховую себестоимость единицы продукции.

Задание:

По условному механическому цеху требуется произвести:

- Расчет стоимости основных фондов по группам;
- Расчет производственной мощности цеха, выявить «узкое место»;
- Расчет нормативов оборотных средств;
- Расчет численности основных производственных рабочих-сдельщиков;
- Расчет фонда основной заработной платы производственных рабочих;
- Расчет цеховой себестоимости единицы продукции.

Показатели	Ед. изм.	Значение
1. Количество рабочих дней в году	дни	250
2. Сменность работы	см.	2
3. Продолжительность смены	час.	8
4. Плановые простои оборудования за год	%	6
5. Плановые потери рабочего времени за год	%	15
6. Средний процент выполнения норм	%	103
7. Интервал поставки сырья	дни	40
8. Отклонение от интервала поставки	дни	2
9. Длительность производственного цикла	дни	7
10. Периодичность отгрузки	дни	3
11. Цена материала (сталь)	руб./ кг	350
12. Плотность материала (стали)	кг/м ³	7800
13. Цена реализации отходов	руб./т	1500
14. Удельный вес стоимости материала в себестоимости детали	%	45
15. Стоимость 1м ² производственной площади цеха	руб./м ²	9400
16. Дополнительная заработная плата произв. рабочих	%	15
17. Страховые взносы	%	30
18. Годовая норма амортизации оборудования	%	20
19. Годовая норма амортизации здания цеха	%	2.5

Табл. 1. Ориентировочные значения показателей, используемых в расчетах

Виды оборудования	Цена за единицу оборудования данного вида, тыс. руб.	Площадь, занимаемая единицей оборудования, м ²	
		основная	дополнит.
1. Фрезерный станок	2398	3,7	8
2. Сверлильный	1865	1,0	4
3. Расточный станок	1669	16,3	34
4. Шлифовальный	1510	4,8	10
5. Токарный станок	1815	7,6	16

Табл. 2. Данные по оборудованию цеха

Операция	Разряд работы	Часовая тарифная ставка, руб.
1. Фрезеров	IV	28
2. Сверлени	III	22
3. Расточка	V	35
4. Шлифова	V	35
5. Токарная	III	22

Табл. 3. Значения часовых тарифных ставок по разрядам работ

1	Ремонт и техобслуживание оборудования	1800
2	Технологическое топливо и энергия	4500
3	Вспомогательные материалы	900
4	Отопление, освещение цеха	980
5	Основная заработная плата аппарата управления цеха	5800
6	Расходы по технике безопасности	360

Табл. 4. Расходы по механическому цеху (тыс. руб.) за год

Вариант 7

Годовая программа выпуска, тыс. шт.	Изделие А		
	Размеры заготовки	Материал	Коэффициент использования металла
160	35x40x20	Сталь	0.8

Табл. 5.1. Данные варианта

Технологический процесс и нормы времени по операциям с указанием разряда работ, мин.				
Фрезерование 4 разряд	Сверление 3 разряд	Расточка 4 разряд	Шлифование 4 разряд	Токарная 3 разряд
1.5	1.7	2.6	1.7	1.9

Табл. 5.2. Данные варианта

Результат:

№	Наименование операций	Норма времени на операцию, ч	Годовой объём производства, шт.	Трудоёмкость годового объёма производства, ч	Годовой эффективный фонд времени работы единицы оборудования, ч	Количество единиц оборудования, шт.
1	Фрезерование	0,025	160 000	4 000,00	3760	2
2	Сверление	0,028	160 000	4 533,33	3760	2
3	Расточка	0,043	160 000	6 933,33	3760	2
4	Шлифование	0,028	160 000	4 533,33	3760	2
5	Токарная	0,032	160 000	5 066,67	3760	2
ИТОГО						10

Табл. 6. Расчет потребности в оборудовании

№	Виды оборудования	Цена за единицу оборудования	Количество единиц оборудования	Общая стоимость оборудования
1	Фрезерный станок	2 398 000	2	4 796 000
2	Сверлильный станок	1 865 000	2	3 730 000
3	Расточный станок	1 669 000	2	3 338 000
4	Шлифовальный станок	1 510 000	2	3 020 000
5	Токарный станок	1 815 000	2	3 630 000
ИТОГО				18 514 000

Табл. 7. Расчет стоимости оборудования цеха

№	Виды оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Площадь, занимаемая единицей оборудования, м ²		Общая площадь, м ²
			основная	дополнительная	
1	Фрезерный станок	2	3,7	8,0	23,4
2	Сверлильный станок	2	1,0	4,0	10,0
3	Расточный станок	2	16,3	34,0	100,6
4	Шлифовальный станок	2	4,8	10,0	29,6
5	Токарный станок	2	7,6	16,0	47,2
ИТОГО					210,8
Стоимость цеха					1981520

Табл. 8. Расчет занимаемой площади

№	Классификационные группы		Стоимость
1	Здания		1 981 520
2	Рабочие машины		18 514 000
3	Транспортные средства	10%	1 851 400
4	Производственный инвентарь	4%	740 560
5	Инструменты	4%	740 560
ИТОГО			23 828 040

Табл. 9. Стоимость основных фондов цеха по классификационным группам

№	Виды основных фондов	Стоимость	Норма амортизации	Начисленная сумма амортизации
1	Фрезерный станок	4 796 000	20,0%	959 200
2	Сверлильный станок	3 730 000	20,0%	746 000
3	Расточный станок	3 338 000	20,0%	667 600
4	Шлифовальный станок	3 020 000	20,0%	604 000
5	Токарный станок	3 630 000	20,0%	726 000
6	Здания	1 981 520	2,5%	49 538
ИТОГО				3 752 338

Табл. 10. Расчет амортизационных отчислений

Виды оборудования	Годовой эффективный фонд времени работы единицы оборудования, ч	Количество единиц оборудования	Коэффициент выполнения норм	Норма времени на операцию, ч	Мощность оборудования, шт.	Годовой объём производства, шт.	Коэффициент загрузки
Фрезерный станок	3760	2	103%	0,025	309 824	160 000	0,52
Сверлильный станок	3760	2	103%	0,028	273 374	160 000	0,59
Расточный станок	3760	2	103%	0,043	178 745	160 000	0,90
Шлифовальный станок	3760	2	103%	0,028	273 374	160 000	0,59
Токарный станок	3760	2	103%	0,032	244 598	160 000	0,65

Табл. 11. Расчет мощности и загрузки оборудования

Узких мест (коэффициент загрузки > 1,0) нет.

Норма потребления, кг	Запас текущий максимальный, руб.	Запас текущий средний, руб.	Запас страховой, руб.	Запас технологический, руб.	Норматив производственного запаса, руб.
97,07	1 358 933,33	679 466,67	67 946,67	0	747 413,33

Табл. 12. Норматив производственного запаса

Стоимость материала заготовки, руб.	Среднесуточные затраты на производство продукции, руб.	Коэффициент нарастания затрат	Норматив незавершенного производства, руб.
76,44	75 496,30	0,73	383 143,70

Табл. 13. Норматив незавершенного производства

Себестоимость детали, руб.	Норматив готовой продукции, руб.
169,87	326 144,00

Табл. 14. Норматив готовой продукции

№	Наименование операции	Разряд работы	Норма времени на операцию, ч	Численность рабочих-сдельщиков, чел
1	Фрезерный станок	IV	0,025	3
2	Сверлильный станок	III	0,028	3
3	Расточный станок	V	0,043	4
4	Шлифовальный станок	V	0,028	3
5	Токарный станок	III	0,032	3
ИТОГО				15

Табл. 15. Расчет численности рабочих-сдельщиков

№	Наименование операции	Норма времени на операцию, ч	Часовая тарифная ставка	Фонд основной заработной платы, руб.
1	Фрезерный станок	0,025	28	112 000,00
2	Сверлильный станок	0,028	22	99 733,33
3	Расточный станок	0,043	35	242 666,67
4	Шлифовальный станок	0,028	35	158 666,67
5	Токарный станок	0,032	22	111 466,67
ИТОГО				724 533,33

Табл. 16. Фонд основной заработной платы

Масса изделия, кг	Норма расходов материала, кг	Стоимость материалов, руб.	Стоимость возвратных отходов, руб.
0,218	0,27	76,44	0,07

Табл. 17. Расчет стоимости материалов и возвратных отходов

№	Наименование статей затрат	Сумма, руб.
1	Основные материалы	76,44
2	Покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия	
3	Транспортные расходы (8% от п.1)	6,12
4	Полуфабрикаты собственного производства	
5	Отходы возвратные	-0,07
6	Основная заработная плата производственных рабочих	4,53
7	Дополнительная заработная плата производственных рабочих	0,68
8	Начисления на заработную плату	1,56
9	Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования	68,14
10	Цеховые накладные расходы	44,93
Итого цеховая себестоимость		202,34

Табл. 18. Калькуляция цеховой себестоимости детали

Количество единиц оборудования цеха, шт.	10
Общая стоимость оборудования цеха, руб.	18 514 000
Стоимость производственного помещения цеха, руб.	1 981 520
Общая стоимость основных производственных фондов, руб.	23 828 040
Производственная мощность цеха, шт.	1 279 915
«Узкое место»	Нет
Норматив производственного запаса, руб.	747 439
Норматив незавершённого производства, руб.	383 143,72
Норматив готовой продукции, руб.	326 150,4
Общая стоимость оборотных средств цеха, руб.	1 456 701,04
Численность рабочих-сдельщиков, раб.	15
Фонд заработной платы, руб.	724 533,33
Цеховая себестоимость детали, руб.	202,34

Табл. 19. Результат

Вывод: в ходе выполнения домашней работы были получены практические навыки расчета группы экономических показателей, используемых в хозяйственной практике предприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Баскакова, О.В. Экономика предприятия (организации) [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / О.В. Баскакова, Л.Ф. Сейко. - Москва: Дашков и Ко, 2015. - 370 с. - (Учебные издания для бакалавров URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114137> (Государственным университетом управления))
2. Ефимов О.Н. Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учеб.пособие/ О.Н. Ефимов.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 732 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23085>
3. Крум Э.В. Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ Э.В. Крум.— Минск: ТетраСистемс, 2013.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28298> (МО Республики Беларусь)
4. Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учебник / В.Я. Горфинкель, О.В. Антонова, А.И. Базилевич и др.; под ред. В.Я. Горфинкеля. - М. :Юнити-Дана, 2013. - 664 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118958> (МО РФ)

Дополнительная литература

1. Клементьева, С.В. Решение задач по курсу «Экономика предприятия». В 2 ч. Ч. 1. [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Клементьева, Д.В. Реут, Е.С. Постникова, М.А. Покровский. — М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 74 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/58573>
2. Николаев, Ю.Н. Экономика предприятия (фирмы). Базовые условия и экономические основы деятельности предприятия [Электронный ресурс]: учеб.пособие/ Ю.Н. Николаев.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2011.— 166 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11365>
3. Шатаева, О.В. Экономика предприятия (фирмы)[Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Шатаева. - М.; Берлин :Директ-Медиа, 2015. – 129 с.: табл. - <URL://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428507>