

Разработчик:

Преподаватель

Авиационного колледжа ДГТУ _____

(подпись)

Детистова И.А. _____

(Ф.И.О.)

« ____ » _____ 2020г.

Методические рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании цикловой комиссии «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2020 г

Председатель цикловой комиссии _____

(подпись)

Олейник Г.И. _____

(Ф.И.О.)

« ____ » _____ 2020г.

Методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дисциплине ОП.06. Экономика организации разработаны в соответствии с рабочей программы по дисциплине, составленной на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.07. Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

1. Пояснительная записка

Методические рекомендации предназначены в качестве методического пособия при проведении практических работ по дисциплине Экономика организации для специальности 15.02.07.(220703) Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), разработанного на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.07.(220703) Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Практические занятия проводятся после изучения соответствующих разделов и тем учебной дисциплины. Так как учебная дисциплина имеет прикладной характер, то выполнение обучающимися практических работ позволяет им понять, где и когда изучаемые теоретические положения и практические умения могут быть использованы в будущей практической деятельности.

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков по определению организационно-правовых форм организаций, состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, расчету по принятой методике основных технико-экономических показателей деятельности организации и др.

Методические рекомендации по каждой практической работе имеют теоретическую часть, с необходимыми для выполнения работы, формулами, пояснениями, таблицами и графиками; алгоритм выполнения заданий. Практические задания органично сочетаются с теоретическими знаниями.

2. Цели и задачи практических занятий

В результате выполнения практических работ, предусмотренных программой по дисциплине Экономика организации, обучающийся должен:

Уметь:

- определять организационно-правовые формы организаций;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;

Знать:

- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- основные принципы построения экономической системы организации; общую организацию производственного и технологического процессов;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации и методики их расчета; методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги);
- формы оплаты труда

3. Порядок выполнения практической работы

Каждый обучающийся после выполнения практической работы должен представить отчет о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводом по работе. Отчет о проделанной работе входит в портфолио, который является формой контроля знаний и умений обучающегося и выносится на экзамен (без защиты).

Содержание отчета указано в описании по практической работе. Таблицы и рисунки следует выполнять с помощью чертежных инструментов (линейки, циркуля и т. д.) карандашом с соблюдением ЕСКД.

В заголовках граф таблиц обязательно проводить буквенные обозначения величин и единицы измерения в соответствии с ЕСКД. Расчет проводить с точностью до двух значащих цифр. Исправления выполняются на обратной стороне листа отчета. При мелких исправлениях неправильное слово (буква, число и т. п.) аккуратно зачеркивают и над ним пишут правильное пропущенное слово (буква, число).

Вспомогательные расчеты можно выполнить на отдельных листах, а при необходимости на листах отчета. Если обучающийся не выполнил практическую работу или часть работы, то он может выполнить работу или оставшуюся часть во внеурочное время, согласованное с преподавателем. Оценку по практической работе обучающийся получает, если:

- расчеты выполнены правильно и в полном объеме;
- сделан анализ проделанной работы и вывод по результатам работы;
- студент может пояснить выполнение любого этапа работы;
- отчет выполнен в соответствии с требованиями к выполнению работы.

Зачет по практическим работам обучающийся получает при условии выполнения всех предусмотренных программой работ после сдачи отчетов по работам при удовлетворительных оценках за опросы и контрольные вопросы во время практических занятий.

4. Требования к оформлению практической работы

Основные требования, предъявляемые к содержанию отчета и его структурным элементам:

- задание на практическую работу;
- формулы для расчета арифметических заданий;
- собственно расчеты, графики и схемы, иллюстрирующие выполнение заданий;
- выводы по результатам выполнения каждого задания и практической работе в целом.

Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все приводимые таблицы должны быть ссылки в тексте отчета. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего текста отчета. Номер следует размещать над таблицей слева без абзацного отступа после слова «Таблица». Каждая таблица должна иметь заголовок, который помещается в одну строку с ее номером через тире.

5. Требование к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета экономики организации.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект ученической мебели,
- рабочее место преподавателя;
- комплексное учебно-методическое обеспечение дисциплины;
- комплект наглядных пособий
- калькуляторы.

Технические средства обучения: компьютеры, принтер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Формы проведения консультаций: групповые, индивидуальные, виды консультаций: письменные, устные.

6. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 30.12.2012) (ред. от 05.05.2014)
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 05.05.2014)
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 04.06.2014)
4. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 30.12.2012) (ред. от 04.06.2014)
5. Котеров Н.П. Экономика организации: Учебник для СПО.-М.: Академия, 2014
6. Сафронов, Н.А. Экономика организации (предприятия), М.: «Юрист», 2009.
7. Сергеев И.В. Экономика организации (учебное пособие) М.: «Финансы и статистика», 2012
8. Чуев, И.Н. Экономика предприятия, М.: Дашков и К, 2010

Дополнительные источники:

1. Арсенова Е.В., Крюкова О.Г. Экономика организаций (предприятий). Материалы для практических занятий (структурно-логические схемы, таблицы, определения) М.: ФА, 2011.
2. Ефимова, О.П. Экономика предприятий общественного питания, Минск.: Перспектива, 2007.
3. Зайцев Н.Л. Экономика организации; Учебник для вузов. - М.: Издательство «Экзамен», 2010.
4. Новицкий Н.И. Организация производства на предприятиях: Учебно-метод. пособие.— М.: Финансы и статистика, 2009
5. Романенко И.В. Экономика предприятия. — 2-е изд., доп. Практическое издание. — М.: Финансы и статистика, 2012

7. Тематический план лекционного материала

№ практической работы	Тема и содержание лекции	Объём часов
1	2	3
Практическая работа № 1	Производственная и организационная структура предприятия	2 часа
Практическая работа № 2	Основные фонды (основной капитал) предприятия и нематериальные активы	2 часа
Практическая работа № 3	Оборотные средства (оборотный капитал) предприятия: их характеристика и управление	2 часа
Практическая работа № 4	Трудовые ресурсы предприятия, организация и оплата труд	2 часа
Практическая работа № 5	Производственная программа предприятия и мощность	2 часа
Практическая работа № 6	Издержки производства и себестоимость продукции, ценообразование	2 часа
ВСЕГО		12 часов

8. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практическая работа № 1.

Тема. «Производственная и организационная структура предприятия»

Задача 1.

Предприятие выпускает 2000 тыс. т. продукции. Затраты на производство – 180 млн. руб. Предприятие провело мероприятие по углублению специализации, что позволило снизить себестоимость изделия на 7%. В связи с изменением поставщиков транспортные расходы в расчете на единицу продукции увеличились с 2000 до 2300 руб.

Определить размер годовой экономии от проведенных мероприятий в предстоящем периоде при увеличении объема выпуска продукции на 10%.

Решение

- Себестоимость производства до проведения мероприятий:
 $180 \cdot 10^6 : 2000 = 90 \cdot 10^3$ руб./т.
- Себестоимость производства в результате углубления специализации:
 $90 \cdot 10^3 \cdot 0,93 = 83,7 \cdot 10^3$ руб./т
- Объем выпуска продукции в предстоящем периоде:
 $2000 \cdot 1,1 = 2200$ тыс. т.
- Годовая экономия от проведенных мероприятий:
 $[(90000 + 2000) - (83700 + 2300)] \cdot 2200 = 13,2 \cdot 10^6$ руб.

Задача 2.

Деревообрабатывающий завод производил основной продукции (пиломатериалы) на сумму 900 млн. руб. и побочной продукции (тара) на сумму 30 млн. руб. На базе отходов было создано гидролизное производство, которое обеспечило полное использование отходов производства. Стоимость побочной продукции выросла до 400 млн. руб.

Определить изменение уровня комбинирования производства

Решение

- Начальный уровень комбинирования:
 $30 : 900 = 3,33\%$
- Уровень комбинирования в результате создания гидролизного производства:
 $400 : 900 = 44,4\%$
- Увеличение уровня комбинирования:
 $(44,4 - 3,33) : 44,4 = 92,5\%$

Задача 3.

Определить годовой экономический эффект от специализации производства и изменение уровня специализации при следующих данных:

Показатели	Ед. измерения	До специализации	После специализации
Выпуск изделий за год	Шт	40000	42000
Себестоимость изделия	Тыс. руб.	50,0	40,0
Цена изделия	Тыс. руб.	55,5	55,5
Удельные капитальные вложения	Тыс. руб.	110,0	160,4
Транспортные расходы по доставке единицы продукции	Тыс. руб.	8,0	11,6
Стоимость профильной продукции	Млн. руб.	1300	1864,3
Нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений	доли	0,12	0,12

Решение

- Годовой экономический эффект:
 $\Delta = \{(50,0 + 0,12 \cdot 110,0 + 8) - (40,0 + 0,12 \cdot 160,4 + 11,6)\} \cdot 42000 = 14784$ тыс. руб.
- Уровень специализации (профильный продукт):
до специализации:
 $K_{\text{СПЕЦ}} = 1300000 / 55,5 \cdot 40000 = 58,6\%$
после специализации:

$$K_{\text{СПЕЦ}}=1864300/55,5*42000=80,0\%$$

3. Рост уровня специализации:

$$\Delta K_{\text{СПЕЦ}}=80,0-58,6=21,4\%$$

Задача 4.

Потребность предприятия в крепежных изделиях составляет 12 тыс. т. в год. На 60% она удовлетворяется специализированным производством, остальная часть изготавливается на данном предприятии (неспециализированное производство) для собственных нужд.

Определить эффект от специализации производства крепежных изделий (ликвидации неспециализированного производства) при следующих данных:

Показатели	Специализированное производство	Неспециализированное производство
Себестоимость крепежных изделий, руб./т	4200	4800
Условно-постоянные расходы в себестоимости, руб./т	500	
Удельные транспортные расходы, руб./т	60	
Удельные капитальные затраты, руб./т	5000	3000

При повышении уровня концентрации специализированного производства условно-постоянные расходы увеличатся на 10%, удельные транспортные расходы возрастут на 50%, удельные капитальные затраты снизятся на 20%. Коэффициент эффективности капитальных вложений принять 0,15.

Решение

1. Удельные условно-постоянные расходы при повышении уровня концентрации:

$$\frac{500 \cdot 12000 \cdot 0,6 \cdot 1,1}{12000} = 330 \text{ руб./т}$$

2. Себестоимость 1 тонны крепежных изделий после повышения уровня концентрации:

$$4200 - (500 - 330) = 4030 \text{ руб./т.}$$

3. Удельные капитальные затраты после повышения уровня концентрации:

$$5000 \cdot 0,8 = 4000 \text{ руб./т.}$$

4. Удельные транспортные расходы после повышения уровня концентрации производства:

$$60 \cdot 1,5 = 90 \text{ руб./т.}$$

5. Экономический эффект специализации изготовления крепежных изделий и ликвидации неспециализированного производства:

$$(4200 + 0,15 \cdot 5000 + 60) \cdot 12000 \cdot 0,6 + (4800 + 0,15 \cdot 3000) \cdot 12000 \cdot 0,4 - (4030 + 0,15 \cdot 4000 + 90) \cdot 12000 = 4632 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 5.

Завод по кооперированным поставкам получает в год 40 тыс. комплектующих изделий по оптовой цене 11,8 тыс. руб./шт. Остальные узлы и детали и сборка осуществляются на заводе. Себестоимость производства продукции на заводе – 23,9 тыс. руб. Годовое производство продукции составляет 40 тыс. шт. Определить уровень кооперирования производства.

Решение

1. Стоимость покупных комплектующих в общей себестоимости:

$$40 \cdot 11,8 = 472 \text{ млн. руб.}$$

2. Стоимость годового производства продукции:

$$40 \cdot 23,9 = 956 \text{ млн. руб.}$$

3. Уровень кооперирования:

$$472 : 956 = 49,4\%$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 6.

Два предприятия в регионе потребляют один и тот же вид строительных материалов. Потребность первого предприятия – 40 тыс. тонн в год, второго предприятия – 520 тыс. тонн в год. Предприятия расположены на расстоянии 900 км друг от друга. Оба предприятия располагают производственными мощностями для производства строительных материалов. Себестоимость изготовления 1 тонны на 1-ом предприятии составляет 200 тыс. руб., на 2-м – 240 тыс. руб. Транспортные расходы на доставку 1 тонны на 1000 км составляют 10 тыс. руб.

Определить на каком предприятии целесообразно сконцентрировать выпуск строительных материалов.

Задача 7. Определить эффективность специализации производства в результате сокращения номенклатуры продукции

Изделие	Затрат, тыс. руб./изд.	Варианты производства		
		Базовый вариант	1 вариант	2 вариант
А	100	500	600	500
Б	50	200	250	100
В	200	100	200	150
Г	250	50		120
9	150	120		

Задача 8.

На предприятии проведены мероприятия по углублению подетальной специализации производства. Это позволило снизить себестоимость единицы изделия с 980 до 935 руб. Транспортные расходы по доставке единицы готовой продукции потребителям возросли с 200 до 250 руб. Капитальные вложения на приобретение специализированного оборудования и расширение производства составили 1990 тыс. руб.

Определить годовой экономической эффект от специализации производства, если выпуск готовой продукции после ее проведения составит 50 тыс. единиц.

Задача 9.

Объем продукции предприятия – 900 млн. руб. при плане 970 млн. руб. Стоимость покупки полуфабрикатов и комплектующих изделий, полученных в порядке кооперирования, по плану составила 440 млн. руб. в отчетном периоде - 480 млн. руб.

Определить изменение уровня кооперирования в отчетном периоде по сравнению с планом.

Задача 10.

Предприятие выпускает 5000 тыс. т. продукции. Затраты на производство – 340 млн. руб. Затраты на транспортировку в расчете на единицу продукции 2400 руб. Предприятие провело мероприятие по углублению специализации, что позволило снизить себестоимость изделия на 5%. В связи с изменением поставщиков транспортные расходы в расчете на единицу продукции увеличились на 10%

Определить размер годовой экономии от проведенных мероприятий в предстоящем периоде при увеличении объема выпуска продукции на 16%.

Практическая работа № 2

Тема: "Основные фонды (основной капитал) предприятия и нематериальные активы"

1. Виды оценки основных фондов

Задача 1.

Рассчитать среднегодовую стоимость основных средств предприятия, если на 01.01 стоимость основных средств составляет 500 тыс. руб., в марте приобретено оборудование на сумму 120 тыс. руб., в октябре списано оборудование на сумму 40 тыс. руб.

Решение

Среднегодовая стоимость:

$$500 + \frac{120 \cdot 8}{12} - \frac{40 \cdot 3}{12} = 570 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 2

Определить первоначальную стоимость оборудования «А» и «Б», исходя из следующих данных. Цена реализации оборудования: «А» 410 тыс. руб., «Б» - 820 тыс. руб. Общая сумма транспортных расходов – 220 тыс. руб., погрузо-разгрузочных работ – 50 тыс. руб. На долю оборудования «А» приходится 25% затрат на транспортировку и погрузо-разгрузочные работы. Расходы на установку и монтаж оборудования «А» - 60 тыс. руб., «Б» - 80 тыс. руб.

Решение

1. Первоначальная стоимость оборудования «А»:
 $410 + (220 + 50) \cdot 0,25 + 60 = 537,5 \text{ тыс. руб.}$
2. Первоначальная стоимость оборудования «Б»:
 $820 + (220 + 50) \cdot 0,75 + 80 = 1102,5 \text{ тыс. руб.}$

Задача 3.

Рассчитать стоимость основных фондов на начало и конец отчетного периода.

Группы основных фондов	На начало года, тыс. руб.	Изменение +(-) в тыс. руб.
1. Здания	341510	
2. Сооружения	64610	
3. Передаточные устройства	36920	+440
4. Рабочие машины и оборудование	378430	+23500
5. Силовые машины и оборудование	18460	-530
6. Инструменты	23998	-810
7. Инвентарь	21229	+750
8. Транспортные средства	22152	-910
9. прочие	15691	-230
Всего	923000	

Решение

Стоимость основных фондов на конец года:

$$923000 + (440 + 23500 + 750) - (530 + 810 + 910 + 230) = 945210 \text{ тыс. руб.}$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 4.

Основные производственные фонды предприятия на 01.01 составили 2825 тыс. руб. Ввод и выбытие основных фондов в течение года отражены в таблице.

Наличие на 1 число месяца	Основные фонды, тыс. руб.	
	Ввод	Выбытие
Февраль	40	6
Май	50	4
Август	70	8
ноябрь	10	5

Определить среднегодовую и выходящую стоимость основных производственных фондов.

Задача 5.

Определить первоначальную стоимость оборудования исходя из следующих данных: Оптовая цена оборудования - 720 тыс. руб. Общая сумма транспортных расходов на доставку оборудования – 220 тыс. руб., стоимость погрузо-разгрузочных работ – 50 тыс. руб. Расходы на установку - 40 тыс. руб., на монтаж оборудования - 60 тыс. руб.

Задача 6.

Рассчитать остаточную стоимость оборудования Первоначальная стоимость составляла 568 тыс. руб. За срок эксплуатации сумма начисленного износа составила 76% от первоначальной стоимости. Затраты на демонтаж составили – 34 тыс. руб.

2. Износ и амортизация основных фондов

Задача 1.

Рассчитать сумму амортизационных отчислений, если стоимость зданий составила 5 млн. руб., транспортных средств-10 млн. руб., оборудования -4 млн. руб. Средняя норма амортизационных отчислений по видам основных средств составила соответственно 5, 10 и 12 %.

Решение

Амортизационные отчисления составят:

$$5 * 0,05 + 10 * 0,1 + 4 * 0,12 = 1,73 \text{ млн. руб.}$$

Задача 2.

Определить сумму амортизационных отчислений за фактический срок службы оборудования, используя метод начисления амортизации по сумме уменьшающегося остатка при следующих исходных данных. Стоимость оборудования – 150 млн. руб., нормативный срок службы оборудования – 8 лет. Предполагаемый срок эксплуатации оборудования 3 года. Коэффициент ускорения – 2.

Решение

1. Годовая норма амортизации:

$$1 : 8 = 0,125$$

1. Амортизация за первый год эксплуатации:

$$2 * 0,125 * 150 = 37,5 \text{ млн. руб.}$$

2. Амортизация за первый год эксплуатации:

$$2 * 0,125 * (150 - 37,5) = 28,13 \text{ млн. руб.}$$

3. Амортизация за первый год эксплуатации:

$$2 * 0,125 * (150 - 37,5 - 28,13) = 21,1 \text{ млн. руб.}$$

4. Сумма амортизации за фактический срок эксплуатации:

$$37,5 + 28,13 + 21,1 = 86,73 \text{ млн. руб.}$$

Задача 3.

Определить сумму амортизационных отчислений за 3 года эксплуатации оборудования при использовании способа начисления амортизации по сумме числа лет полезного использования. Стоимость оборудования 354 тыс. руб. Нормативный срок службы – 10 лет.

Решение

1. Сумма чисел лет срока службы:

$$(1 + 10) * 10 : 2 = 55$$

2. Амортизационные отчисления за первый год эксплуатации:

$$354 \cdot \frac{10 - 0}{55} = 64,36$$

3. Амортизационные отчисления за первый год эксплуатации:

$$354 \cdot \frac{10 - 1}{55} = 57,93$$

4. Амортизационные отчисления за первый год эксплуатации:

$$354 \cdot \frac{10 - 2}{55} = 51,49$$

5. Сумма амортизации за фактический срок эксплуатации:

$$64,36 + 57,93 + 51,49 = 173,78$$

Задача 4.

Определить годовую сумму амортизационных отчислений от стоимости автомобиля грузоподъемностью 5 тонн с предполагаемым пробегом – 400 тыс. км. В отчетном периоде пробег составит – 5 тыс. км. Стоимость автомобиля 1230 тыс. руб.

Решение

Сумма амортизационных отчислений за год:

$$1230 * 5 : 400 = 15,38 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 5.

На основании имеющихся данных рассчитать показатели, приведенные в таблице (заполнить таблицу).

№	Основные фонды	Первоначальная стоимость, млн. руб	Нормативный срок службы, лет	Норма амортизации, %	Время эксплуатации, лет	Остаточная стоимость, млн. руб.	Начислено за срок эксплуатации, млн. руб
1	Станок	10	8	12,5	3	6,25	3,75
2	здание	60	20	5	12	24	36

Решение

1. Станок

$$\frac{1}{8} = 12,5\%$$

а) норма амортизации:

$$10 - (10 \times 12,5) \frac{3}{10} = 6,25$$

б) остаточная стоимость: млн. руб.

в) начислено за срок эксплуатации: $10 - 6,25 = 3,75$ млн. руб.

2. Здание

$$O\Phi - O\Phi \times 5 \times \frac{12}{100} = 24, \quad O\Phi = 60 \text{ млн. руб.}$$

а) первоначальная стоимость:

б) начислено за срок эксплуатации: $60 - 24 = 36$ млн. руб.

Задачи для самостоятельного решения

Задача 6.

Определить норму амортизации станочного оборудования, если его первоначальная стоимость – 90 млн. руб. На модернизацию и ликвидацию изношенного оборудования было израсходовано 20 тыс. руб. Ликвидационная стоимость изношенного оборудования – 10 тыс. руб. Срок службы оборудования – 5 лет.

Задача 7.

Первоначальная стоимость основных производственных фондов предприятия на начало года составила 300 млн. руб. В течение года в эксплуатацию введено оборудования на сумму 30 млн. руб., выбыло оборудования на сумму – 20 млн. руб. Износ основных фондов на начало года составил 30%. Средняя норма амортизации за год – 10%.

Определить среднегодовую норму амортизации и сумму амортизационных отчислений в текущем периоде.

Задача 8.

Первоначальная стоимость станка 87 млн. руб., нормативный срок службы 12 лет. Выручка от реализации отдельных узлов и деталей станка, стоимость лома после износа – 2600 руб.

Определить линейную норму амортизационных отчислений.

Задача 9.

Приобретен объект стоимостью 40 млн. руб. Срок полезного использования определен – 5 лет. Определить по годам величину амортизационных отчислений, используя метод по сумме числа лет полезного использования

Задача 10.

Определить степень физического и морального износа станка на основе данных: первоначальная стоимость станка – 10 млн. руб.; нормативный срок службы 8 лет. Станок находится в эксплуатации 3 года. Сумма начисленного износа 3750 тыс. руб.. производительность станка 15 тыс. деталей в год. В результате повышения эффективности производства затраты на изготовление станка снижены до 8 млн. руб. Производительность нового станка 20 тыс. деталей в год.

1. Оценка состояния, движения и использования основных фондов

Задача 1.

В цехе предприятия установлено 100 станков. Режим работы – 2 смены. Продолжительность смены 8 часов. Годовой объем выпуска продукции – 280 тыс. изделий. Производственная мощность предприятия – 310 тыс. изделий. Количество рабочих дней в году – 260. время фактической работы одного станка – 4000 час.

Определить коэффициенты экстенсивной и интенсивной загрузки и интегральный коэффициент

Решение

1. Номинальный фонд рабочего времени:

$$260 \times 2 \times 8 = 4160$$

2. Коэффициент экстенсивной загрузки:

$$\frac{4000}{4160} = 0,96$$

3. Коэффициент интенсивной загрузки:

$$\frac{280}{310} = 0,9$$

4. Коэффициент интегральной загрузки:

$$0,96 \times 0,9 = 0,86$$

Задача 2.

Рассчитать фондоотдачу основных средств и фондоемкости продукции, если их стоимость составила 2 млн. руб., объем выпуска продукции – 25 тыс. штук по цене 500 руб. за единицу.

Решение

1. Фондоотдача основных фондов:

$$\Phi_{отд} = \frac{25000 \times 500}{2000000} = 6,25$$

2. Фондоемкость продукции:

$$\Phi_{ф} = \frac{200000}{25000 \times 500} = 0,016$$

Задача 3.

Стоимость основных фондов промышленного предприятия по сравнению с прошлым годом возросла с 2500 до 2600 тыс. рублей. При этом фондоотдача снизилась с 4,8 до 4,7 руб. на рубль основных фондов. Определить объем выпуска продукции, который недополучило предприятие за счет снижения фондоотдачи.

Решение

1. Объем выпуска продукции при плановой величине фондоотдачи:

$$ВП = 2600 \times 4,8 = 12480 \text{ тыс. руб.}$$

2. Объем выпуска продукции в текущем периоде:

$$ВП = 2600 \times 4,7 = 12220 \text{ тыс. руб.}$$

3. Недополучено продукции в текущем периоде в результате уменьшения фондоотдачи:

$$12480 - 12220 = 260 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 4.

Рассчитать фондовооруженность труда и фондоотдачу в натуральном выражении на предприятии, если среднегодовая стоимость основных фондов 20 млн. руб., контингент работников 1200 человек, производительность труда – 1460 тыс. тонн/ чел.

Решение

1. Фондовооруженность труда на предприятии:

$$\Phi_{в} = \frac{20 \times 10^6}{1200} = 16,7 \text{ тыс. руб.}$$

2. Фондоотдача основных фондов:

$$\Phi_{отд} = \frac{1200 \times 1460 \times 10^3}{20 \times 10^6} = 87,6$$

Задача 5.

На 1.01 текущего года стоимость основных производственных фондов составила 145 млн. руб. С 1. 03 введено новое оборудование стоимостью 25 млн. руб., с 1. 12 ликвидировано морально устаревшее оборудование на сумму 8 млн. руб. Годовой объем выпуска продукции – 300 млн. руб.

Определить среднегодовую стоимость основных производственных фондов, фондоотдачу и фондоемкость.

Решение

1. Среднегодовая стоимость основных фондов:

$$O\Phi_{ср. год} = 145 + \frac{(25 \times 10) - (8 \times 1)}{12} = 165,2 \text{ млн. руб.}$$

2. Фондоотдача основных фондов:

$$\Phi_{отд} = \frac{300 \times 10^6}{165,2 \times 10^6} = 1,82 \text{ руб./руб.}$$

3. Фондоемкость продукции:

$$\Phi_{ф} = \frac{165,2 \times 10^6}{300 \times 10^6} = 0,55 \text{ руб./руб.}$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 6

В отчетном году предприятие за счет организационно-технических мероприятий сократило потери рабочего времени на проведение ремонта оборудования. Число рабочих дней 256. Режим работы – 2 смены.

Определить коэффициенты экстенсивной и интенсивной загрузки оборудования, коэффициент интегральной загрузки, фондоотдачу в предыдущем и отчетном периодах. Исходные данные приведены в таблице.

Показатели	Ед. измер.	Базисный год	Отчетный год
1. Объем товарной продукции	Тыс. руб.	2240	2670
2. Среднегодовая производственная мощность	Тыс. руб.	2700	2780
3. Среднегодовая стоимость основных фондов	Тыс. руб.	1244	1271
4. Фактически отработанное время в среднем на единицу оборудования за год	час	3340	3649
5. Плановые потери рабочего времени на ремонт оборудования	% от режимного времени	7	4

Задача 7

Объем реализованной продукции в прошлом периоде составил 2015 млн. руб., среднегодовая стоимость основных производственных фондов – 485 млн. руб. В текущем периоде объем реализации увеличился на 19%, а среднегодовая стоимость – на 8%. Определить как изменится фондоотдача.

Задача 8

Стоимость основных фондов промышленного предприятия в текущем периоде составила 4850 тыс. рублей. При этом фондоотдача снизилась с 5,8 до 5,3 руб. на рубль основных фондов. Определить объем выпуска продукции, который недополучило предприятие за счет снижения фондоотдачи.

Задача 9

Предприятие за год выпустило 4180 тыс. изделий по цене 1200 руб. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов на 1 число текущего года составила 2125 млн. руб. за год было приобретено новое оборудование, которое введено в действие в августе. Стоимость нового оборудования – 45 млн. руб. Определить фондоотдачу на начало следующего года.

Задача 10

В прошлом году предприятие изготовило изделий на сумму 980 млн. руб., среднегодовая стоимость основных производственных фондов составила 400 млн. руб. В текущем году выпущено продукции на сумму 1070

млн. руб., среднегодовая стоимость основных производственных фондов увеличилась на 7%. Определить, на сколько изменилась фондоотдача основных фондов и фондоемкость продукции.

Задача 11

На основании имеющихся данных заполнить таблицу.

№	Стоимость зданий и сооружений, млн. руб.	Стоимость машин и оборудования, млн. руб.	Общая стоимость основных фондов, м	Объем продукции, млн. руб.	Фондоемкость продукции, руб/руб
1	46	58	102	146	
2	20	37			0,71
3		94		125	1,31
4	84		200		0,8

Практическая работа № 3

Тема : "Оборотные средства (оборотный капитал) предприятия: их характеристика и управление"

1. Нормирование оборотных средств

Задача 1.

Расход материалов на предприятии за квартал составляет 360 тыс. руб. Норма запаса материалов – 25 дней. Определить норматив запаса материалов на квартал.

Решение

$$\frac{360 \times 25}{90} = 100 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 2.

Определить норматив оборотных средств по инвентарю и инструментам, находящимся в эксплуатации, если норма оборотных средств на одного человека составляет 200руб., численность рабочих на предприятии – 700 человек. Списание оборотных средств на расходы производится в размере 50% при выдаче средств в эксплуатацию и 50% после окончания их срока службы. Срок службы принять 2 года.

Решение

$$200 \times 700 \times 0,5 = 70 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 3.

Рассчитать норматив по незавершенному производству, если объем строительно-монтажных работ составляет 2000 тыс. руб. в год, норма незавершенного производства – 27%.

Решение

$$2000 \times 0,27 = 540 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 4

Для обеспечения производства и реализации продукции необходима определенная сумма оборотных средств. Производственная программа – 700 изделий в год. Себестоимость одного изделия -1500 руб. Коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве – 0,66. Расход материалов на одно изделие – 1000 руб. при норме запаса – 40 дней. Норма запаса готовой продукции – 5 дней. Продолжительность производственного цикла – 25 дней. Определить норматив оборотных средств по элементам: производственные запасы материалов, незавершенное производство и готовая продукция, общую сумму нормируемых оборотных средств.

Решение

1. Норматив запаса материалов:

$$N_{МАГ} = \frac{700 \times 1000 \times 40}{360} = 77,8 \text{ тыс. руб.}$$

2. Норматив незавершенного производства:

$$N_{НП} = \frac{700 \times 1500}{360} \times 25 \times 0,66 = 48,1 \text{ тыс. руб.}$$

3. Норматив готовой продукции:

$$N_{\text{НП}} = \frac{700 \times 1500}{360} \times 5 = 14,6 \text{ тыс. руб.}$$

4. Общая сумма нормируемых оборотных средств:

$$N_{\text{ОБШ}} = 77,8 + 48,1 + 14,6 = 140,5 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 5

Определить норматив оборотных средств в незавершенном производстве. Выпуск продукции за год – 10000 изделий. Себестоимость изделия – 800 руб. Коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве – 0,5, длительность производственного цикла 5 дней.

Решение

$$N_{\text{НП}} = \frac{800 \times 10000}{360} \times 5 \times 0,5 = 200 \text{ тыс. руб.}$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 6

Рассчитать величину производственного запаса материалов для обеспечения производственной программы предприятия в объеме 4000 изделий в год. Поставки материалов производятся 1 раз в квартал, норма расхода материалов – 90 кг.

Задача 7

Для обеспечения ритмичного выпуска и реализации продукции необходима определенная сумма оборотных средств в производственных запасах материальных ресурсов. Производственная программа изделия «а» - 500 штук, «Б» - 300 штук. Данные о расходе материалов приведены в таблице.

Виды материалов	Норма расхода, тонн		Цена металла, руб./т	Норма текущего запаса, дни	Норма страхового запаса, дни
	А	Б			
Чугунное литье	0,2	0,3	1200	30	15
Сталь листовая	0,5	0,7	2000	60	25
Цветные металлы	0,08	0,04	9000	90	45

Задача 8

Производственная программа 700 изделий, объем реализации – 1155 тыс. руб., себестоимость одного изделия 1500 руб. Затраты распределяются равномерно в течение производственного цикла. Продолжительность производственного цикла – 45 дней. Расход материала на одно изделие 900 руб., при норме запаса 25 дней. Расход вспомогательных материалов на годовой выпуск – 60 тыс. руб. при норме запаса 40 дней, топлива соответственно 32 тыс. руб. и 30 дней, прочих производственных запасов – 90 тыс. руб. и 60 дней. Определить норматив оборотных средств по элементам: производственные запасы и незавершенное производство и общую сумму нормируемых оборотных средств.

Задача 9

Определить общий норматив оборотных средств, если себестоимость годового выпуска продукции составляет 1400 тыс. руб., затраты на материалы – 500 тыс. руб., норма производственного запаса – 12 дней, норма запаса готовой продукции – 10 дней, длительность производственного цикла – 30 дней.

Задача 10

Норматив оборотных средств в производственных запасах – 1100 тыс. руб., норматив расходов будущих периодов – 100 тыс. руб., план выпуска продукции – 1000 штук, длительность производственного цикла 50 дней. Себестоимость одного изделия 18 тыс. руб. Коэффициент нарастания затрат – 0,7. Норма запаса готовой продукции на складе – 7 дней. Рентабельность продукции 20%.

2. Эффективность использования оборотных средств

Задача 1.

Определить число оборотов оборотных средств, если годовой объем выпуска продукции предприятия за отчетный год составил 400 млн. рублей, а среднегодовые остатки оборотных средств – 80 млн. руб.

Решение

Количество оборотов оборотных средств определяется по формуле:

$$K_{об} = \frac{В}{ОС} = 5 \text{ оборотов.}$$

Задача 2.

На основе данных, приведённых в таблице, определить:

1. потребность в оборотных средствах на создание запасов материалов в плановом периоде по нормам расхода отчётного и планового периодов;
2. размер абсолютного высвобождения оборотных средств в результате улучшения использования материалов.

Показатель	Изделие А	Изделие Б	Изделие В	Изделие Г	Изделие Д
Годовой объём выпуска, тыс. руб.	30	60	50	90	70
Расход материалов на 1 изделие по нормам, тыс. руб.	120	140	110	180	160

Норма запаса материалов - 25 дней. В плановом периоде предполагается снизить нормы расхода: по изделию «А» на 5%, «Б» – на 10%, «В» – на 8%, «Д» – на 6%. Годовой объём производства возрастает в среднем на 10%. Цены принять неизменными.

Решение

1. Потребность в оборотных средствах на создание запасов в плановом периоде:

- по нормам расхода отчётного периода:

$$ОБС = ((30 \times 120 + 60 \times 140 + 50 \times 110 + 90 \times 180 + 70 \times 160) \times 25) / 365 = 3075,3 \text{ тыс. руб.}$$

- по нормам расхода планового периода:

$$ОБС = ((33 \times 114 + 66 \times 127 + 55 \times 101,2 + 99 \times 163,8 + 77 \times 150,4) \times 25) / 365 = 3112,4 \text{ тыс. руб.}$$

2. Размер высвобождения оборотных средств:

$$ОС = 3075,3 - 3112,4 = 37,1 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 3.

Объём реализованной продукции на предприятии в 2006 году составил 6000 тыс. руб., в 2007 году – 6120 тыс. руб. Среднегодовые остатки оборотных средств соответственно 1200 тыс. руб. и 1105 тыс. руб. Рассчитать коэффициент оборачиваемости оборотных средств, коэффициент загрузки и длительность одного оборота, абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств

Решение.

1. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств:

$$K_{об(2006)} = \frac{6000}{1200} = 5 \text{ обор./год} \quad K_{об(2007)} = \frac{6120}{1105} = 5,54 \text{ обор./год}$$

2. Коэффициент загрузки:

$$K_{з(2006)} = \frac{1200}{6000} = 0,2 \text{ руб./руб.} \quad K_{з(2007)} = \frac{1105}{6120} = 0,18 \text{ руб./руб.}$$

3. Длительность оборота:

$$T_{2006} = \frac{360}{5} = 72 \text{ дня} \quad T_{2007} = \frac{360}{5,54} = 65 \text{ дней}$$

3. Абсолютное высвобождение оборотных средств:

$$\Delta ОБС_{АБС} = 1200 - 1105 = 95 \text{ тыс. руб.}$$

4. Потребность в оборотных средствах в 2007 году:

$$\frac{6120 \times 72}{360} = 1224 \text{ тыс. руб.}$$

5. Относительное высвобождение оборотных средств:

$$\Delta ОБС = 1224 - 1105 = 119 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 4.

На основе отчетных данных за год и планируемых вариантов улучшения использования оборотных средств на предприятии рассчитать показатели (заполнить таблицу).

Показатели	Отчетный год	Варианты повышения эффективности		
		первый	второй	третий
Объем реализованной продукции, тыс. руб.	14400	1800	14400	15264
Средний остаток оборотных средств, тыс. руб.	400	400	320	508,8
Длительность оборота, дней	10	8	8	12

Решение

1. Объем реализованной продукции по первому варианту:

$$8 = \frac{360 \times 400}{P\Pi} \quad P\Pi = \frac{360 \times 400}{8} = 18 \text{ тыс. руб.}$$

2. Средний остаток оборотных средств:

- по второму варианту:

$$OBC = \frac{14400 \times 8}{360} = 320 \text{ тыс. руб.}$$

- по третьему варианту:

$$OBC = \frac{15264 \times 12}{360} = 508,8 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 5

Годовой план реализации продукции установлен в сумме 17100 тыс. руб. Норматив оборотных средств запланирован в сумме 380 тыс. руб. В результате проведения организационно - технических мероприятий длительность оборота сократилась на 2 дня. Определить плановую и фактическую длительность одного оборота и высвобожденную сумму оборотных средств в результате ускорения.

Решение

1. Плановая длительность одного оборота:

$$T_{об} = \frac{360 \times 380}{17100} = 8 \text{ дней}$$

2. Фактическая длительность одного оборота:

$$T_{об} = 8 - 2 = 6 \text{ дней}$$

3. Сумма оборотных средств, высвобождаемая в результате ускорения их оборачиваемости:

$$380 - \frac{17100 \times 6}{360} = 95 \text{ тыс. руб.}$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 6

В отчетном году строительно-монтажный поезд выполнил объем работ на сумму 3,0 млн. руб. при среднегодовом остатке оборотных средств 600 тыс. руб. Определить дополнительный объем работ, который выполнит предприятие в планируемом году при тех же размерах оборотных средств, если число оборотов будет увеличено на один.

Задача 7

Себестоимость годового выпуска товарной продукции – 11 млн. руб., в том числе затраты на материалы – 5 млн. руб. Норма запаса материалов - 15 дней, норма запаса готовой продукции – 10 дней. Затраты на рубль товарной продукции 0,7 руб./руб. Длительность производственного цикла – 30 дней. Коэффициент нарастания затрат 0,73. Рассчитать общую сумму нормируемых оборотных средств (материалов, готовой продукции и в незавершенном производстве), коэффициент оборачиваемости оборотных средств.

Задача 8

В отчетном году оборотные средства предприятия составили 1400 тыс. руб. Удельный вес материалов в общей сумме оборотных средств – 25%. В планируемом году предполагается снизить расход материалов на одно изделие на 15%. Определить величину оборотных средств в планируемом периоде с учетом сокращения норм расхода материала.

Задача 9

В отчетном году сумма нормируемых оборотных средств на предприятии составила 100 тыс. руб. Длительность одного оборота оборотных средств – 35 дней. В планируемом периоде объем реализуемой продукции увеличится на 5%. Определить сокращение времени оборота оборотных средств при той же величине нормируемых оборотных средств.

Задача 10

В отчетном периоде на предприятии оборотные средства составили 50 тыс. руб. Объем реализованной продукции – 1000 тыс. руб. В планируемом периоде ожидается увеличение планируемого объема продукции до 1100 тыс. руб. в результате плановых организационно-технических мероприятий предполагается сократить оборачиваемость оборотных средств на 1 день. Определить экономию оборотных средств (абсолютную и относительную) при увеличении оборачиваемости оборотных средств.

Практическая работа № 4

Тема : «Трудовые ресурсы предприятия, организация и оплата труд»

1. Характеристика трудовых ресурсов предприятия

Задача 1.

Рассчитать потребную списочную численность работников для выполнения 100 тыс. штук изделий, если норма выработки на 1 работника составляет 20 изделий в месяц. Коэффициент замещения – 1,15.

Решение

1. Явочная численность работников:

$$\frac{100000}{20 \times 12} = 416,7 \text{ чел.}$$

2. Списочная численность работников:

$$416,7 \times 1,15 = 479 \text{ чел.}$$

Задача 2.

Плановая трудоемкость производственной программы 652 тыс. нормо-часов, полезный фонд рабочего времени 1865 час. Планируемое среднее выполнение норм выработки - 110%. Рассчитать плановую явочную численность сельщиков.

Решение

$$\frac{652 \times 1000}{1865 \times 1,1} = 317,8 \text{ чел.}$$

Задача 3.

Определить среднесписочную численность работников на основе следующих данных. Количество обслуживаемых станков – 120. Норма обслуживания на одного наладчика – 6 станков в смену, режим работы – 2 смены. Коэффициент использования номинального фонда рабочего времени – 0,9.

Решение

$$\frac{120}{6} \times 2 \times 0,9 = 36 \text{ чел.}$$

Задача 4.

Определить среднесписочную численность работников на основе следующих данных. Сменное производственное задание – 60 штук изделий. Норма времени на изготовление одного изделия – 3 часа. Плановый коэффициент выполнения планового задания – 1,2, режим работы – двухсменный. Продолжительность рабочей смены – 8 часов. Коэффициент использования номинального фонда времени – 0,95. Коэффициент замещения – 1,17.

Решение

1. Явочная численность работников:

$$\frac{60 \times 1,2 \times 3 \times 2}{8 \times 0,95} = 56,8 \text{ чел.}$$

2. Списочная численность работников:

$$56,8 \times 1,17 = 66 \text{ чел.}$$

Задача 5.

Численность производственного персонала на предприятии в отчетном году составила 300 человек. В результате внедрения мероприятий по совершенствованию организации труда и повышения норм обслуживания потребность в рабочих повременщиках уменьшится на 15 человек. Одновременно планируется повысить нормы выработки для рабочих сельщиков на 10%. Доля рабочих сельщиков в отчетном периоде составляла 35%,

рабочих повременщиков - 50% общей численности. Определить численность производственного персонала в планируемом году.

Решение

1. Численность рабочих в отчетном периоде:

- сдельщиков: $300 \times 0,35 = 105$ чел.

- повременщиков: $300 \times 0,50 = 150$ чел.

2. Численность производственного персонала в планируемом году:

-сдельщиков:

$$\frac{105}{1,1} = 95,5 \approx 96 \text{ чел.}$$

- повременщиков:

$$150 - 15 = 135 \text{ чел.}$$

- служащих:

$$300 - 105 - 150 = 45 \text{ чел.}$$

- всего производственного персонала:

$$96 + 135 + 45 = 276 \text{ чел.}$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 6.

Определить численность рабочих-сдельщиков на основе следующих данных. Технологическая трудоемкость производственной программы составляет по плану 3560 тыс. нормо-часов. Реальный фонд рабочего времени в плановом периоде 225 дней. Реальная продолжительность рабочего дня 7,78 часа, планируемый коэффициент выполнения норм выработки 1,2.

Задача 7.

Рассчитать среднесписочный состав бригады на основе следующих данных. Общий годовой объем работы бригады – 800 тыс. тонн. Суточная норма выработки – 120 тонн. Коэффициент выполнения норм – 1,2. Коэффициент использования номинального фонда рабочего времени 0,95. работа производится круглосуточно 365 дней.

Задача 8.

Определить возможное уменьшение численности работников, если известно, что в отчетном году на предприятии изготовлено 2780 изделий нескольких видов стоимостью 9760 тыс. руб. Трудоемкость производства в отчетном году составила 3370 тыс. нормо-часов. В плановом периоде планируется увеличить объем выпуска дл 3000 изделий стоимостью 10700 тыс. руб. По нормам отчетного года суммарная трудоемкость составит 3570 тыс. нормо-часов. Планируется увеличить выполнение норм выработки на 10%. Фонд полезного времени одного работающего – 1800 часов

Задача 9.

Определить численность работников в плановом периоде, если известны следующие данные. Численность работников в отчетном периоде составляла 265 чел., из них рабочих 64%. Планируется увеличить объем производства продукции на 5,8%, а производительность труда - на 5%

Задача 10.

В отчетном году цех выпустил валовой продукции на 240 млн. руб., при списочном составе работающих 156 человек. В планируемом периоде задание по выпуску продукции составляет 750 изделий по цене 450 тыс. руб. предусматривается увеличение незавершенного производства на 18 млн. руб. Задание по росту производительности труда составляет 8%. Определить, как изменится списочный состав работников в планируемом периоде на предприятии.

2. Эффективность использования трудовых ресурсов

Задача 1.

Рассчитать производительность труда на предприятии в стоимостном выражении, если объем выпуска продукции составил 2500 изделий по цене 700 руб. за единицу, явочная численность 100 чел, коэффициент замещения – 1,15.

Решение

$$\frac{2500 \times 700}{100 \times 1,15} = 15217,4 \frac{\text{руб.}}{\text{чел.}}$$

Задача 2.

Определить выработку продукции на одного работающего в натуральном и денежном выражении на основе данных, Годовой объем выпуска продукции – 200 тыс. шт.; годовой объем валовой продукции - 3 млн. руб.; среднесписочное число работающих на предприятии – 500 чел.

Решение

1. Выработка в натуральном выражении:

$$\frac{200000}{500} = 400 \frac{\text{штук}}{\text{чел}}$$

2. Выработка в стоимостном выражении:

$$\frac{3 \text{ млн. руб.}}{500} = 6 \frac{\text{тыс. руб.}}{\text{чел}}$$

Задача 3.

Определить технологическую трудоемкость годовой программы в целом по предприятию и по видам работ. За отчетный период нормированные затраты труда рабочих сдельщиков составили: по продукции «А» - 65 тыс. нормо-часов; по продукции «Б» – 20 тыс. нормо-часов, по продукции «С» - 35 тыс. нормо-часов. Средний уровень выполнения нормы выработки на предприятии составил соответственно 112%, 105%, 90%. Затраты труда рабочих, занятых на повременных работах, по указанным видам работ составили соответственно: 8,5 тыс. чел-часов, 2 тыс. чел-часов и 4,2 тыс. чел-часов. Коэффициент не учтенных работ составил 1,004.

Решение

1. Технологическая трудоемкость производства продукции «А»:

$$\frac{65}{1,12} + 8,5 = 66,5 \text{ тыс. нормо-часов}$$

2. Технологическая трудоемкость производства продукции «Б»:

$$\frac{20}{1,05} + 2 = 21,1 \text{ тыс. нормо-часов}$$

3. Технологическая трудоемкость производства продукции «С»:

$$\frac{35}{0,9} + 4,2 = 43,1 \text{ тыс. нормо-часов}$$

4. Технологическая трудоемкость производства продукции на предприятии:

$$66,5 + 21,1 + 43,1 = 130,7 \text{ тыс. нормо-часов}$$

Задача 4.

В 3 квартале предприятие выпустило продукции на 150 тыс. руб. , выработка продукции на одного работника составила 5000 руб./чел. В 4 квартале предприятие планирует выпустить продукции больше на 15% и одновременно снизить численность работников на 8 чел. Определить выработку на одного работника в 4 квартале и планируемый прирост производительности труда в процентах.

Решение

1. Численность работников в 3 квартале:

$$\frac{150 \text{ тыс.}}{5000} = 30 \text{ чел.}$$

2. Выработка продукции на одного работника в 4 квартале:

$$\frac{150 \text{ тыс.} \times 1,15}{30 - 3} = 6389 \text{ руб./чел.}$$

3. Прирост производительности труда:

$$\frac{6389 - 5000}{5000} \times 100 = 27,8\%$$

Задача 5.

Рассчитать фактическую технологическую трудоемкость сборки изделий А, Б, В в человеко-часах на основании следующих данных. Годовая программа выпуска изделий составляет: изделий «А» - 120 шт., изделий «Б» - 140 шт., изделий «В» - 25 шт. Нормированная трудоемкость сборки одного изделия составляет: «А» 1900 нормо-час., изделия «Б» - 1800 нормо-час., изделия «В» - 5000 нормо-час. Средний процент выполнения норм выработки по цеху составляет 110%

Решение

$$(120 \times 1900 + 140 \times 1800 + 25 \times 5000) : 1,1 = 550 \text{ тыс. человеко-часов.}$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 6.

Определить трудоемкость единицы продукции по плану и фактически, а также рост производительности труда на основе данных. Трудоемкость товарной продукции по плану - 30 тыс. нормо-часов; плановый объем выпуска продукции - 200 шт.; фактическая трудоемкость товарной продукции - 26 тыс. нормо-часов; фактический объем выпуска продукции - 220 шт.

Задача 7.

Объем производства продукции в плановом периоде увеличился на 8%. Численность работников уменьшилась на 2%. рассчитать **рост** производительности труда в плановом периоде

Задача 8.

Определить рост производительности труда за счет совершенствования технического уровня, если известно, что среднесписочная численность работников составляет 150 человек, рабочий парк оборудования - 50 единиц, производительность действующего оборудования 1300 изделий за месяц. С 1 марта списано устаревшего оборудования - 20 единиц и введено в действие 15 единиц нового оборудования. Производительность нового оборудования на 40% выше действующего.

Задача 9.

Определить рост производительности труда на предприятии в планируемом периоде и количество высвобождаемых рабочих, если известно, что с 1 января на предприятии будет дополнительно установлено 12 станков, производительность которых на 20% выше, чем у действующих. Кроме того, в результате модернизации 30 станков их производительность увеличится на 10%. Станочный парк предприятия в отчетном периоде составлял 50 станков. Производительность действующих станков составляет 250 изделий за смену. Норма обслуживания на одного рабочего 2 станка. Режим работы предприятия односменный. Количество рабочих дней за год - 252 дня.

Задача 10.

Технологическая трудоемкость продукции составила в отчетном периоде 2,2 тыс. нормо-часов. В результате проведения мероприятий по совершенствованию организации производства планируется снижение технологической трудоемкости на 12%. Кроме того в результате упорядочивания технологии, механизации и автоматизации вспомогательных работ планируется сокращение вспомогательных рабочих на 13 человек. Общее число рабочих на предприятии 120 человек. Определить снижение производственной трудоемкости в результате планируемых мероприятий.

4. Нормирование труда на предприятии

Задача 1.

Рассчитать норму времени и норму выработки за смену: норма оперативного времени - 15 мин; время обслуживания рабочего места - 5% оперативного времени, время на отдых и личные надобности - 2% оперативного времени; продолжительность смены - 8 часов.

Решение

1. Норма времени на производство единицы изделия:

$$15 + 0,05 \times 15 + 0,02 \times 15 = 16,05 \text{ мин.}$$

2. Норма выработки за смену:

$$\frac{8 \times 60}{16,05} = 30 \text{ изделий}$$

Задача 2.

Определить норму обслуживания аппаратчика сушилки периодического действия на основе следующих данных. Продолжительность смены – 480 мин. Нормативы времени обслуживания 1 сушилки за цикл – 37 мин. Подготовительно-заключительное время – 20 мин. Время на отдых и личные надобности – 25 мин.

Решение

1. Время обслуживания сушилки за смену:

$$480 - 20 - 25 = 435 \text{ мин.}$$

2. Норма обслуживания устанавливается на основе нормы времени обслуживания:

$$\frac{435}{37} = 12 \text{ циклов обслуживания}$$

Задача 3.

Определить норму выработки станочника на изготовление детали на основе приведенных данных. Время машинной работы составляет 12 мин. Время ручной работы – 4 мин. Время обслуживания рабочего места - 2,5% на отдых и личные надобности – 4% оперативного времени. Продолжительность рабочей смены 480 мин.

Решение

1. Норма времени:

$$12 + 4 + (0,025 + 0,04) \times (12 + 4) = 17,04 \text{ мин.}$$

2. Норма выработки:

$$\frac{480}{17,04} = 28,2 \text{ деталей / смену.}$$

Задача 4.

Рассчитать коэффициент использования рабочего времени и возможное повышение производительности труда на основе приведенных данных.

№	Наименование затрат рабочего времени	Продолжительность, мин
1	Подготовительно-заключительное	20
2	Оперативное	360
3	Обслуживание рабочего места	40
4	Перерывы по организационно-техническим неполадкам	25
5	Перерывы, зависящие от рабочего, в том числе регламентированные	35
		20
6	Продолжительность смены	480

Решение

1. Коэффициент использования рабочего времени:

$$\frac{20 + 360 + 40 + 20}{480} \times 100 = 91,7\%$$

2. Коэффициент возможного повышения производительности труда:

$$\frac{(35 - 20) + 25}{360} \times 100 = 11,1\%$$

Задача 5.

Рассчитать на основе данных хронометража норму оперативного времени, норму штучного времени и норму выработки за смену. Хронокарта операции «обточка детали на токарном станке» приведена в таблице.

№	Наименование приемов	Порядковый номер наблюдения				Сумма	Число наблюдений	Среднее значение
		1	2	3	4			
		Наблюдаемое время						
1	Установить деталь в патроне	7	8	10	20	45	4	11,25
2	Включить станок и поднести резец к детали	3	4	4	4	15	4	3,75
3	Обточить деталь	700	730	710	715	2855	4	713,75
4	Отвести суппорт и остановить станок	3	3	10	4	20	4	5
5	Снять деталь	5	6	6	5	22	4	5,5
	Норма оперативного времени							739,25

Продолжительность смены 8 часов. Время обслуживания рабочего места 5%, время на отдых и личные надобности – 2,55 оперативного времени

Решение

1. Норма оперативного времени: 739, 25 сек. (см. таблицу)

2. Норма штучного времени:

$$739,25 \times (1 + 0,05 + 0,025) = 794,7 \text{ сек.}$$

3. Норма выработки:

$$\frac{8 \times 60 \times 60}{794,7} = 36,24 \approx 36 \text{ деталей за смену.}$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 6.

Рассчитать норму времени и норму выработки за смену: норма оперативного времени – 35 мин; время обслуживания рабочего места - 5% оперативного времени, время на отдых и личные надобности – 3% оперативного времени; продолжительность смены – 8 часов.

Задача 7.

Рассчитать коэффициент использования рабочего времени, коэффициент потерь рабочего времени и возможное повышение производительности труда на основе приведенных данных.

№	Наименование затрат рабочего времени	Продолжительность, мин
1	Подготовительно-заключительное	25
2	Оперативное	350
3	Обслуживание рабочего места	42
4	Перерывы по организационно-техническим неполадкам	20
5	Перерывы, зависящие от рабочего, в том числе регламентированные	рассчитать 20
6	Продолжительность смены	480

Задача 8.

Рассчитать коэффициент использования рабочего времени, коэффициент потерь рабочего времени и возможное повышение производительности труда на основе приведенных данных. Результаты фотографии рабочего дня за смену приведены в таблице

№	Наименование затрат рабочего времени	Вид времени	Время, мин
1	Получение и сдача работы		8
2	Инструктаж о порядке выполнения работы		12
3	Выполнение оперативных приемов работы		380
4	Ожидание работы		15
5	Ожидание инструктажа		15
6	Исправление брака		3
7	Хождение и разговор по личным делам		4
8	Перерывы на отдых и личные надобности		22
9	Подготовка и уборка рабочего места		17
10	Позднее начало и раннее окончание работы		4

Задача 9.

Определить норму обслуживания на основе следующих данных. Продолжительность смены – 480 мин. Нормативы времени обслуживания оборудования – 37 мин. Подготовительно-заключительное время – 30 мин. Время на отдых и личные надобности – 40 мин. Норма времени на техническое и организационное обслуживание рабочего места составляет 2% от норматива времени обслуживания

Задача 10.

Рассчитать норму оперативного времени на осмотр и ремонт электродвигателя.

№	Содержание работы по элементам	Результаты хронометражных наблюдений, мин				
		1	2	3	4	5
1	Винты отвернуть, крышку снять	2,51	1,92	2,64	1,99	2,48

2	Замок открыть, крышку коллекторного люка снять	0,26	0,38	0,21	0,35	0,33
3	Состояние и крепление щеток, коллектора проверить	2,11	2,84	3,06	2,06	2,71
4	Состояние проводов и работу электродвигателя проверить	2,15	2,72	3,02	2,54	2,62
5	Крышку коллектора поставить и закрепить	0,54	0,72	0,48	0,55	0,64
6	Крышку стола поставить и закрепить	3,82	3,64	4,02	3,54	3,68

5. Организация оплаты труда

Задача 1.

Сдельная расценка в текущем году составила 500 руб. за единицу изделия. Рассчитать прямую сдельную заработную плату рабочего, если в плановом периоде предполагается снизить норму времени на 5 процентов при одновременном росте заработной платы на 7 процентов. Объем выпуска в плановом периоде составит 240 тыс. изделий в год.

Решение

$$500 \times 1,07 \times 0,95 \times 240 \text{ тыс} = 121980 \text{ тыс. руб}$$

Задача 2

Плиточник 6 разряда укладывает за час 1,5 м² площади с подбором рисунка. Часовая тарифная ставка – 116,82 руб. Определить сдельную расценку за м² площади.

Решение

1. Норма выработки рабочего за час – 1,5 м² площади
2. Сдельная расценка за единицу продукции (1 м² площади).

$$\frac{116,82}{1,5} = 77,9 \text{ руб/м}^2$$

Задача 3

Бригада из 6 человек выполняет ремонтные работы на трамвайных путях. За смену ими пройдено 8 км. Бригадная сдельная расценка 712,2 руб. за погонный метр. Определить сдельный заработок бригады и каждого работника при условии, что все работники бригады имеют одинаковый разряд.

Решение

1. Бригадная сдельная расценка – 712,2 руб/п.м.
2. Сдельный заработок бригады:

$$8 \times 712,2 = 5697,6 \text{ руб/смену}$$

3. Сдельный заработок рабочего:

$$5697,6 : 6 = 949,6 \text{ руб/смену.}$$

Задача 4

Распределить месячный заработок между рабочими бригады на основе приведенных данных. Бригада, состоящая из 4 человек заработала за месяц по сдельным расценкам 80537,76 руб. За выполнение плана по выпуску продукции бригаде начислена премия в размере 30% сдельного заработка. Каждый рабочий отработал количество времени, приведенное в таблице.

Разряд рабочего	Часовая тарифная ставка	Отработанное время			
		всего	В праздничные дни	В ночное время	В вечернее время
5	32,86	184	8	64	64
4	28,39	184		64	64
3	25,52	184		64	64
3	25,52	184		64	64

Коэффициент доплаты за работу в праздничные дни – 0,0435 к заработной плате за отработанное время, доплата за работу в ночное время – 40%, за работу в вечернее время 20% к часовой тарифной ставке.

Решение

1. Тарифный заработок бригады:

$$(98,58 + 85,16 + 76,56 + 76,56) \times 184 = 61982,24$$

2. Коэффициент сдельного приработка:

3 Расчет месячной заработной платы рабочих приведен в таблице

Разряд рабочего	Тарифный заработок (тарифная ставка* *184часа)	Сдельный заработок (тарифный заработок* *1,299)	Премия (сдельный заработок * 0,3)	Доплаты за работу в			Месячный заработок
				праздничные дни	вечернее время	ночное время	
5	6046,24	7854,07	2356,22	341,65	1209,25	2418,50	14179,69
4	5223,76	6785,66	2035,70		1044,75	2089,50	11955,61
3	4695,68	6099,69	1829,91		939,14	1878,27	10747,01
3	4695,68	6099,69	1829,91		939,14	1878,27	10747,01

Задача 5

Определить заработок рабочего за месяц. Рабочий сдельщик 6 разряда выполнил норму выработки на 120%. Его заработок по сдельным расценкам составил 8765 руб. По положению сдельные расценки за продукцию сверх 110% нормы увеличиваются на 20%.

Решение

1. Сдельный заработок за выполнение производственного задания на 110% составит:

$$8765 \times 1,1 = 9641,50 \text{ руб.}$$

2. Сдельный заработок за выполнение производственного задания по повышенной сдельной расценке:

$$8765 \times 0,1 \times 1,2 = 1051,8 \text{ руб.}$$

Где 0,1 – перевыполнение производственного задания сверх установленной нормы;

1,2 – коэффициент увеличения сдельной расценки при выполнении задания сверх установленной нормы

3. Заработок рабочего за месяц

$$9641,5 + 1051,8 = 10693,3 \text{ руб.}$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 6.

Рассчитать прямую сдельную заработную плату рабочего, если часовая тарифная ставка составляет 70 руб, норма времени составляет 2 часа на единицу продукции. Объем выпуска продукции составил 200 единиц изделий.

Задача 7.

Плановая численность работников предприятия - 150 человек, из них 27 человек , получают доплаты за условия труда в размере 5%, 28 человек – в размере 10%. Годовой тарифный фонд заработной платы на предприятии составляет 1490 тыс. руб. Рассчитать средний размер доплат за условия труда на предприятии, годовой фонд заработной платы с учетом доплат за условия труда

Задача 8

Рассчитать заработную плату рабочего при сдельно-премиальной системе оплаты труда, если норма времени – 0,95 часа, сдельная расценка 1560 руб. за месяц изготовлено 260 изделий. За выполнение нормы выработки устанавливается премия в размере 20% сдельного заработка, за каждый процент перевыполнения – 1,6% сдельного заработка. Отработано за месяц 22 дня при 8-часовой продолжительности рабочего дня.

Задача 9

Рассчитать на сколько изменится фонд заработной платы на предприятии, если среднесписочный состав промышленно-производственного персонала уменьшился на 1,5%, а средняя заработная плата увеличилась на 5%.

Задача 10

Определить основную заработную плату членов бригады за месяц, если оплата выполняется по простой бригадной системе. Бригада состоит из 4 человек, двое из них имеют 3 разряд, 1 человек - 4 разряд и 1 человек - 5 разряд. Рабочие 3 разряда отработали по 162 часа, рабочие 4 и 5 разрядов по 174 часа. Бригада выполнила месячное задание по сборке, расценка за которое составила 35678 руб.

Практическая работа № 5

Тема «Производственная программа предприятия и мощность»

1. Производственная программа: содержание, методы измерения и показатели

Задача 1.

Рассчитать объем валовой продукции, если произведено 1000 единиц изделий по цене 500 руб., затраты на незавершенное производство составили на начало года 5 тыс. руб., на конец отчетного периода 70 тыс. руб.

Решение

Валовая продукция за отчетный период составит:

$$1000 \times 500 + 5000 - 70000 = 435000 \text{ руб}$$

Задача 2.

Рассчитать объем реализованной продукции на основании данных, приведенных в таблице.

№	Наименование показателей	Сумма, млн. руб.	
		Текущий период	Плановый период
1	Остаток готовой продукции на складе на начало года	2000	2200
2	Выпуск товарной продукции	96000	100800
3	Остаток готовой продукции на складе на конец года	2200	3745
4	Отгружено продукции за год	95800	99255
5	Остаток товаров отгруженных покупателям:		
	На начало года	4450	5000
	На конец года	5000	7155
6	Реализовано продукции	95250	97100

Решение

1. Остаток готовой продукции на складе на конец текущего периода (начало планового периода):

$$2000 + 96000 - 95800 = 2200 \text{ млн. руб.}$$

2. Реализовано продукции:

- в текущем периоде

$$95800 + 4450 - 5000 = 95250 \text{ млн. руб.}$$

- плановом периоде

$$99255 + 5000 - 7155 = 97100 \text{ млн. руб.}$$

Задача 3.

Рассчитать объем валовой продукции на предприятии. Производство продукции «А» составляет 1670 единиц по цене 850 руб. и продукции «Б» 650 единиц по цене 1340 руб. Объем вспомогательного производства составляет 32 млн. руб. Услуги населению оказываются в размере 5 млн. Услуги своему капитальному строительству составили 700 тыс. руб.

Решение

1. Объем производства основной продукции:

$$1670 \times 850 + 650 \times 1340 = 2290,5 \text{ млн. руб.}$$

2. Объем валовой продукции:

$$2290,5 + 320 + 5 + 0,7 = 2616,2 \text{ млн. руб.}$$

Задача 4.

Предприятие выпустило основной продукции на сумму 3256 тыс. руб. Стоимость работ промышленного характера, выполненных для сторонних организаций, составила 411,5 тыс. руб. Полуфабрикатов собственного производства изготовлено на 237 тыс. руб., из них 20% реализовано сторонним покупателям. Размер незавершенного производства на конец года составил 50 тыс. руб. материальные затраты составляют 40% от стоимости товарной продукции. Определить размер реализованной, валовой и чистой продукции.

Решение

1. Величина товарной продукции, млн. руб.

$$3256 + 411,5 + 237 \times 0,2 = 3714,9$$

2. Величина валовой продукции, млн. руб.

$$3714,9 + 50 = 3764,9$$

3. Объем реализованной продукции, млн. руб.

$$3714,9 = 3714,9$$

4. Объем чистой продукции, млн. руб.

$$3714,9 \times 0,6 = 2229$$

Задача 5.

Имеются плановые и фактические данные по выпуску продукции предприятия за отчетный период.

Наименование изделия	Выпуск, тыс. руб.	
	План	Факт
А	814,5	802,3
Б	927,3	935,0
В	448	448
Г		203,2
Д	316,0	
Е	268,5	473,4

Определить процент выполнения плана по объему продукции и по ассортименту.

Решение

1. Фактическое выполнение в пределах плана (для расчета выполнения плана по ассортименту):

$$802,3 + 927,3 + 448 + 268,5 = 2446,1 \text{ тыс. руб.}$$

2. Выпуск продукции по плану:

$$814,5 + 927,3 + 448 + 316 + 268,5 = 2774,3 \text{ тыс. руб.}$$

3. Фактический выпуск продукции:

$$802,3 + 935 + 448 + 203,2 + 473,4 = 2861,9 \text{ тыс. руб.}$$

4. Процент выполнения плана по объему:

$$\frac{2861,9}{2774,3} \times 100 = 103,2\%$$

5. Процент выполнения плана по ассортименту:

$$\frac{2446,1}{2774,3} \times 100 = 8,2\%$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 6.

Определить процент выполнения плана по объему выпуска и по ассортименту на основании данных, приведенных в таблице

Наименование изделия	Выпуск, тыс. руб.	
	План	Факт
А	958	921

Б	843	868
В	457	457
Г		213

Задача 7.

Основная продукция предприятия запланирована в объеме 5200 тыс. руб., услуги промышленного характера – 480 тыс. руб. Стоимость полуфабрикатов составит в планируемом периоде 500 тыс. руб., из них 50% - для собственного производства. Размер незавершенного производства на конец периода составит 380 тыс. руб. остатки готовой продукции на складе на начало периода – 800 тыс. руб., на конец периода – 300 тыс. руб. Определить объем реализованной, валовой и чистой продукции предприятия, если известно, что стоимость материальных затрат составляет 55% товарной продукции.

Задача 8.

Определить объем товарной, валовой и реализованной продукции исходя из следующих данных.

Показатели	Количество, штук	Цена за единицу, руб.	Сумма, руб.
1. Готовая продукция:			
А	4500	1000	
Б	3200	800	
В	7300	550	
Г	2500	720	
2. Услуги другим организациям, находящим на балансе предприятия			258000
3. Остатки нереализованной готовой продукции:			
На начало года			382000
На конец года			456000
4. остатки незавершенного производства:			
На начало года			162500
На конец года			183700

Задача 9.

В отчетном периоде предприятие выпустило изделий «А» в количестве 200 единиц по цене 1800 руб., изделий Б – 300 единиц по цене 2580 руб. Стоимость услуг промышленного характера, оказанных сторонним организациям, - 37500 руб. остаток незавершенного производства на начало года – 75 тыс. руб., на конец года – 53 тыс. руб. Наряду с основной продукцией произведена тара на сумму 12 тыс. руб., в том числе для отпуска на сторону на сумму 8 тыс. руб. Определить размер валовой, товарной и реализованной продукции.

Задача 10.

Определить объем нормативной чистой продукции предприятия исходя из следующих данных.

Показатели	Изделия			
	А	Б	В	Г
1. Годовой выпуск продукции, штук	1000	1200	2500	700
2. Себестоимость продукции, руб.	2000	1300	1000	2500
3. Материальные затраты в себестоимости продукции, руб.	1000	600	400	1200
4. Заработная плата производственных рабочих, руб.	500	600	300	900
Норматив рентабельности к себестоимости продукции, %	15	40	15	20

3. Теория определения оптимального объема выпуска продукции в условиях рыночной экономики

Задача 1.

Рассчитать объем выпуска продукции (единиц) для получения целевой прибыли в размере 20 тыс. руб., если постоянные расходы составляют 80 тыс. руб., цена и себестоимость продукции в части переменных расходов составляют соответственно 80 и 65 руб.

Решение

$$\frac{80000 + 20000}{80 - 60} = 5000 \text{ единиц}$$

Задача 2.

Рассчитать объем продаж в точке безубыточности в стоимостном выражении, если постоянные расходы составляют 60 тыс. руб. в год, цена изделия составляет 250 руб., себестоимость в части переменных расходов – 120 руб.

Решение

1. Доля маржинальной прибыли в общем объеме продаж:

$$\frac{1300 \times (250 - 120)}{1300 \times 250} = 0,52$$

2. Объем продаж в точке безубыточности:

$$\frac{60000}{0,52} = 115,4 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 3.

Цена продукции составляет 1500 руб. за штуку. Удельные переменные затраты 700 руб. Постоянные затраты предприятия по изготовлению продукции за квартал составили 90 тыс. рублей. Найти критический объем выпуска продукции за квартал в натуральном выражении (порог рентабельности), а также такой объем выпуска, который обеспечит предприятию прибыль от этого вида деятельности, равную 120 тыс. руб. за квартал.

Решение

1. Критический объем продаж:

$$\frac{90000}{1500 - 700} = 112,5 \approx 121 \text{ изделие}$$

2. Объем выпуска, обеспечивающий получение прибыли в размере 120 тыс. руб.

$$\frac{90000 + 120000}{1500 - 700} \approx 263 \text{ изделия}$$

Задача 4.

Предприятие производит продукцию одного наименования по цене 230 руб. за единицу. Удельные переменные расходы составляют 180 руб. Общая величина постоянных расходов – 550 тыс. руб. В результате роста арендной платы общие постоянные расходы увеличились на 8%. Определить изменение критического объема продукции в натуральном измерении в результате увеличения постоянных расходов.

Решение

1. Критический объем продукции до увеличения постоянных расходов:

$$\frac{550000}{230 - 180} = 11000 \text{ штук}$$

2. Критический объем производства после увеличения постоянных расходов:

$$\frac{550000 \times 1,08}{230 - 180} = 11880 \text{ штук}$$

2. Изменение критического объема продукции:

$$11880 - 11000 = 880 \text{ штук}$$

Задача 5.

Цена на изделия, составляющая в 1 квартале 200 руб., во 2 квартале повысилась на 10%. Постоянные издержки составляют 200 тыс. руб. Удельные переменные издержки – 60 руб. Рассчитать изменение критического объема продукции в стоимостном и натуральном измерении в результате увеличения цены на изделия.

Решение

1. Критический объем продукции до увеличения цены изделия

$$\frac{200000}{200 - 60} \approx 1429 \text{ штук}$$

$$\frac{200000}{(200 - 60) : 200} = 285,7 \text{ тыс. руб.}$$

2. Критический объем производства после увеличения постоянных расходов

$$\frac{200000}{200 \times 1,1 - 60} = 1250 \text{ штук}$$

$$\frac{200000}{(200 \times 1,1 - 60) : 200 \times 1,1} = 275 \text{ тыс. руб.}$$

2. Изменение критического объема продукции

$$1250 - 1429 = -179 \text{ штук}$$

$$275 - 287,5 = 12,5 \text{ тыс. руб.}$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 6.

Руководство фирмы намерено увеличить выручку от реализации на 10 % – от 100 тыс. до 110 тыс. руб. Общие переменные издержки составляют для исходного варианта 80 тыс. руб. Постоянные издержки равны 30 тыс. руб. Рассчитать сумму прибыли, соответствующую новому уровню выручки от реализации, с помощью соответствующих методов анализа безубыточности.

Задача 7.

Объем реализации фирмы за месяц составил 20 тыс. изделий по цене 400 руб. за изделие. Затраты фирмы за этот месяц составили 2500 тыс. руб., в том числе постоянные – 800 тыс. руб. Определить, на сколько должен возрасти объем реализации фирмы в следующем месяце (при прочих неизменных условиях), чтобы ее прибыль увеличилась на 8 %.

Задача 8.

Имеются следующие данные о деятельности предприятия: условно-постоянные расходы – 50 тыс. руб.; цена единицы продукции – 100 руб.; переменные расходы на единицу продукции – 75 руб. Необходимо определить критический объем продаж и объем продаж, обеспечивающий валовой доход в размере 25 тыс. руб. в натуральном и стоимостном выражении

Задача 9.

Выручка от продаж предприятия в текущем периоде – 200 тыс. руб. Переменные затраты – 90 тыс. руб., постоянные затраты – 50 тыс. руб. В плановом периоде в связи с увеличением спроса на продукцию планируется увеличение объема продаж на 8 % и одновременно рост цен на 5 %. Рассчитать прибыль от продаж в плановом периоде.

Задача 10.

В 1 квартале удельные переменные расходы на изделие составили 950 руб. Цена единицы изделия – 1250 руб. Общие постоянные расходы – 1000 тыс. руб. Во 2 квартале цены на сырье выросли на 10%. На долю сырья в общей сумме переменных расходов приходится 40%. Определить, как изменение цен на сырье, повлияло на критический объем продаж

4. Производственная мощность предприятия

Задача 1.

Рассчитать производственную мощность предприятия, если на 01.01 в наличии имелось 20 станков, в апреле приобретено 5 станков, производительность которых на 5% выше, чем действующих. Производительность действующих станков составляет 300 штук изделий за смену. Режим работы предприятия – 1 смена. Число рабочих дней – 256.

Решение

1. Максимально-возможный объем выпуска продукции на действующих станках:

$$20 \times 300 \times 256 = 1536 \text{ тыс. изделий/год}$$

2. Максимально-возможный объем выпуска изделий на новых станках:

$$5 \times 300 \times 1,05 \times (9 \times 30) = 425,25 \text{ тыс. изделий/год}$$

3. Мощность предприятия:

$$1536 + 425,25 = 1961,25 \text{ тыс. изделий/год}$$

Задача 2.

В цехе предприятия имеется 3 группы станков: станки шлифовальные – 5 ед., строгальные – 1 ед., револьверные – 12 ед. Норма времени на обработку единицы изделия в каждой группе станков соответственно: 0,5 часа, 1,1 часа и 1,5 часа. Определить производственную мощность предприятия, если режим работы – 1 смена, продолжительность смены – 8 часов, регламентированные простои оборудования – 7% режимного фонда времени, число рабочих дней в году – 256.

Решение

1. Фонд времени работы оборудования:

$$256 \times 1 \times 8 \times \frac{100 - 7}{100} = 1904,64 \text{ час.}$$

2. Мощность предприятия:

- станки шлифовальные

$$\frac{1904,64 \times 5}{0,5} = 19046,4$$

- станки строгальные

$$\frac{1904,64 \times 11}{1,1} = 19046,4$$

- станки револьверные

$$\frac{1904,64 \times 12}{1,5} = 15237,12$$

Мощность предприятия равна 15237,12 изделий, то есть ограничивается количеством револьверных станков.

Задача 3.

Участок, оснащенный однотипным оборудованием, работает в 1 смену. На 01.01 количество станков – 20, с 1 мая выбыло 2 станка, с 1 июля установлено 3 станка. Число рабочих дней в году – 256. Продолжительность смены – 8 часов. Регламентированный процент простоев на ремонт оборудования – 5%. Подготовительно-заключительное время – 4% рабочего времени. Производительность 1 станка 6 деталей в час. Годовой план выпуска продукции 600 тыс. деталей. Определить пропускную способность участка и коэффициент ее использования

Решение

1. Среднегодовое количество станков:

$$20 + \frac{3 \times 6}{12} - \frac{2 \times 5}{12} = 20,7 \text{ станков}$$

2. Фонд рабочего времени:

$$256 \times 1 \times 8 \times (1 - 0,05) = 1863,68 \text{ час}$$

3. Пропускная способность участка:

$$20,7 \times 6 \times 1863,68 = 231,5 \text{ изделий}$$

3. Коэффициент использования пропускной способности:

$$\frac{200}{231,5} \times 100 = 86,4\%$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 6.

Рассчитать производственную мощность предприятия, если на 01.01 в наличии имелось 100 станков, в апреле приобретено 10 станков, производительность которых на 105 выше, чем действующих. Производительность действующих станков составляет 300 штук изделий за смену. Режим работы предприятия – 1 смена.

Задача 7.

Объем работ, выполненных предприятием в базисном году, составил 200 млн. руб. на планируемый год предусмотрено повышение производительности труда на предприятии на 4%. Определить прирост производственной мощности предприятия за счет повышения производительности труда. Коэффициент, учитывающий простои машин составил в базисном году 1,15.

Задача 8.

Определить производственную мощность предприятия на планируемый год. Исходные данные: объём выполненных работ в базисном году 30 млн. руб. Коэффициент простоя машин составил в базисном году 1,1. на планируемый год предусмотрен прирост производительности труда рабочих на 3,5%. Среднегодовая техническая мощность парка составит 108% мощности парка машин на конец базисного года, коэффициент общего уровня механизации работ 0,7.

Задача 9.

Определить производственную мощность и фактический выпуск продукции, если известно, что количество одноименных станков в цехе равно 30, норма времени на обработку единицы изделия 0,6 часа, режим работы 1 смена, регламентированные простои оборудования - №% режимного фонда времени, коэффициент использования производственной мощности – 0,82. Число рабочих дней в году – 256.

Задача 10.

Определить производственную мощность участка по сборке изделия-представителя на основе следующих данных. Общая площадь сборочного цеха составляет 260 м². На вспомогательные службы и общие проходы приходится 155 общей площади. Норма полезной площади для сборки одного изделия составляет 6 м²., дополнительная площадь для организации рабочего места сборщика – 18% от нормы площади для сборки изделия. Цикл сборки одного изделия – 16 часов. Число рабочих дней в году – 256. предприятие работает в 1 смену. Плановые перерывы работы оборудования составляют 5% от номинального (режимного)

Практическая работа № 6

Тема «Издержки производства и себестоимость продукции, ценообразование»

1. Издержки производства и себестоимость продукции

Задача 1.

В швейном цехе работает 25 швейных машин. Мощность каждой 3,2 кВт. Коэффициент использования мощности у 15 швейных машин 0,92, у 10 машин - 0,87. Цена 1 кВт- часа электроэнергии 2,4 руб. Простои оборудования в ремонте – 7%. Швейные машины работают в 1 смену продолжительностью 8 часов. Количество рабочих дней в году – 250. Определить сумму годовых затрат по статье «электроэнергия на технологические цели».

Решение

1. Суммарная мощность всех машин:

$$(15 \times 0,92 + 10 \times 0,87) \times 3,2 = 72 \text{ кВт}$$

2. Стоимость электроэнергии :

$$72 \text{ кВт} \times 2,4 \text{ руб./кВт} \times (1-0,07) = 160,7 \text{ руб.}$$

3. Сумма годовых затрат на электроэнергию составит:

$$160,7 \times 8 \times 1 \times 250 = 321400 \text{ руб.}$$

Задача 2

В отчетном году себестоимость товарной продукции составила 450,2 тыс. руб., затраты на рубль товарной продукции составили – 0,89 руб. В плановом году затраты на 1 рубль товарной продукции установлены 0,85 руб. Объем производства возрастет на 8%. Определить себестоимость товарной продукции в плановом периоде.

Решение

1. Объем товарной продукции в отчетном периоде:

$$\frac{450200}{0,89} = 505843 \text{ руб.}$$

2. Объем товарной продукции в плановом периоде:

$$505843 \times 1,08 = 546310 \text{ руб.}$$

3. Себестоимость товарной продукции в плановом периоде:

$$546310 \times 0,85 = 464363,5 \text{ руб.}$$

Задача 3.

Себестоимость товарной продукции предприятия в базисном периоде составила 380,5 тыс. руб. В отчетном периоде предполагается повысить производительность труда на 6% и среднюю заработную плату на 4%. Объем производства возрастет на 8%. В результате проведения мероприятий по сокращению расходов постоянные расходы в плановом периоде останутся без изменения. Удельный вес заработной платы в себестоимости продукции – 23%, постоянных расходов – 20%. Определить процент снижения себестоимости товарной продукции и экономию расходов на предприятии.

Решение

1. Снижение себестоимости в результате роста производительности труда и увеличении заработной платы в процентах:

$$\left(1 - \frac{1,04}{1,06}\right) \times 23\% = 0,46\%$$

2. Снижение себестоимости в результате увеличения объема производства при неизменной величине постоянных расходов:

$$\left(1 - \frac{1}{1,08}\right) \times 20\% = 1,4\%$$

3. Снижение себестоимости товарной продукции за счет обоих факторов:

$$0,46 + 1,4 = 1,86\%$$

4. экономия от снижения себестоимости продукции:

$$\frac{380,5 \times 1,86}{100} = 7077 \text{ руб.}$$

Задача 4

По отчетным данным установлена экономия расходов на материалы. Нормы расхода материалов в результате соблюдения режима экономии уменьшены на 8%. В результате инфляции цены выросли на 3%. Себестоимость товарной продукции по отчету составила 120,6 тыс. руб., затраты на сырье и материалы – 80,8 тыс. руб. Определить снижение себестоимости товарной продукции в результате влияния указанных факторов.

Решение

1. Доля материальных затрат в себестоимости продукции:

$$\frac{80,8}{120,6} \times 100 = 67\%$$

2. Изменение себестоимости товарной продукции:

$$(1 - 0,92 \times 1,03) \times 67\% = 3,5\%$$

Задача 5

Предприятие заключило долгосрочный договор на ежегодную поставку 1,5 млн. изделий. Договорные обязательства могут быть обеспечены одним из двух вариантов.

1. Приобретение оборудования производительностью 2 млн. изделий в год.

2. Приобретение двух единиц оборудования производительностью 0,8 млн. изделий в год.

Себестоимость производства одного изделия по каждому варианту при 100% загрузке оборудования приведена в таблице.

Статьи затрат	Оборудование производительностью	
	2 млн. изделий в год	1,6 млн. изделий в год
1. Сырье и материалы	950	950
2. Топливо, энергия	80	85
3. заработная плата с начислениями	65	75
4. Амортизация	130	140
5. прочие расходы	105	110
Себестоимость	1330	1360

Определить лучший из вариантов по критерию себестоимость производства.

Решение

Показатели	Варианты	
	1	2
1.Использование производственной мощности	$\frac{1,5}{2} \times 100 = 75\%$	$\frac{1,5}{1,6} \times 100 = 94\%$

2. Условно-переменные расходы, руб./т.	$950 + 80 + 65 = 1095$	$950 + 85 + 75 = 1110$
3. Условно-постоянные расходы, руб./т.	$\frac{130 + 105}{1,5} \times 2 = 313$	$\frac{140 + 110}{1,5} \times 2 = 267$
4. Итого себестоимость	$1095 + 313 = 1408$	$1110 + 267 = 1377$

Лучшим по себестоимости является второй вариант.

Задачи для самостоятельного решения.

Задача 6.

Определить плановый и фактический уровень затрат на рубль товарной продукции, а также изменение его в процентах к отчетному периоду, если на предприятии производится 17 тыс. изделий в год по себестоимости 540 руб./ед. планом на предстоящий период предусмотрено увеличить выпуск продукции на 10% и снизить себестоимость производства в результате внедрения ресурсосберегающих технологий на 5%. Цена изделия – 600 руб./ед.

Задача 7.

Предприятие выпускает изделия «А» - 7000 ед., «Б» - 4500 ед., «С» - 2500 ед. Сумма общепроизводственных расходов по смете составляет 90960 млн. руб. Общехозяйственные расходы по нормативу составляют 140% заработной платы производственных рабочих. Заработная плата на одно изделие составит соответственно по видам продукции: - 4300 руб., 4000 руб., 3500 руб. Определить общепроизводственные и общехозяйственные расходы на одно изделие и общую сумму общехозяйственных расходов.

Задача 8.

Себестоимость товарной продукции предприятия в базисном периоде составила 496 тыс. руб. В отчетном периоде предполагается повысить производительность труда на 8% и среднюю заработную плату на 3%. Объем производства в результате увеличения спроса возрастет на 15%. В результате проведения мероприятий по сокращению расходов постоянные расходы в плановом периоде останутся без изменения. Удельный вес заработной платы в себестоимости продукции – 28%, постоянных расходов – 45%. Определить процент снижения себестоимости товарной продукции и экономию расходов на предприятии.

Задача 9.

В отчетном году себестоимость товарной продукции составила 4978 тыс. руб., затраты на рубль товарной продукции составили – 0,85 руб. В плановом году затраты на 1 рубль товарной продукции установлены 0,92 руб. Объем производства возрастет на 12%. Определить себестоимость товарной продукции в плановом периоде.

Задача 10.

Планируется в результате внедрения ресурсосберегающей технологии снизить норму расхода материалов на 5% при одновременном росте цен на материалы в результате инфляции на 3%. Себестоимость товарной продукции составляет 300 тыс. руб., в том числе затраты на сырье и материалы в себестоимости составляют 58%.

2. «Ценообразование в современных условиях»

Задача 1.

Определить оптовую (отпускную) цену на товар, если себестоимость его выпуска – 600 руб. за единицу, приемлемая для производителя рентабельность – 20% к затратам, ставка акциза – 15%, ставка НДС – 18%.

Решение

1. Прибыль = Затраты \times Рентабельность:

$$600 \times 0,2 = 120 \text{ руб.}$$

2. Цена изготовителя = Себестоимость + Прибыль:

$$600 + 120 = 720 \text{ руб.}$$

3. Цена оптовая без НДС (115%) = Цена изготовителя (100%) + Акциз (15%)

$$720 \times 1,15 = 828 \text{ руб.}$$

4. Цена оптовая с НДС (120%) = Цена оптовая без НДС (100%) + НДС (20%)

$$828 \times 1,2 = 993,6 \text{ руб.}$$

Задача 2.

Определить возможную рентабельность производства товара, если по условиям реализации он может успешно продаваться по розничной цене не выше 100 руб. за единицу. Обычная торговая скидка для аналогичной продукции – 15%, посредническая скидка – 10%, ставка НДС – 20% (16,67%). Себестоимость изготовления товара – 50 руб.

Решение

1. Розничная цена: 100 руб.
2. Торговая скидка: $100 \times 0,15 = 15$ руб.
3. Цена закупки = Розничная цена – Торговая скидка:

$$100 - 15 = 85 \text{ руб.}$$

4. Скидка: $0,85 \times 0,1 = 8,5$ руб.
5. Цена оптовая с НДС = Цена закупки – Посредническая скидка:

$$85 - 8,5 = 76,5 \text{ руб.}$$

6. Сумма НДС = Цена оптовая с НДС $\times 15,25$

$$76,5 \times 0,1525 = 11,67 \text{ руб.}$$

7. Цена оптовая без НДС = Цена оптовая с НДС - Сумма НДС

$$76,5 - 11,67 = 64,83 \text{ руб.}$$

8. Цена изготовителя – 64,83 руб.

9. Прибыль: $64,83 - 50 = 14,83$ руб.

$$\frac{14,83}{50} \times 100 = 29,7\%$$

10. Рентабельность:

Задача 3.

Определить эффективность производства пива, если розничная цена составляет 8 руб. за 0,5л. Производитель поставяет товар в организацию розничной торговли, которая применяет торговую скидку в размере 25%. Товар облагается акцизом по твёрдой ставке 72 коп. за 1л. Издержки производства составляют 4,1 руб. на 0,5л.

Решение

1. Отпускная цена с НДС = Розничная цена – Торговая скидка:

$$8 - 8 \times 0,25 = 6 \text{ руб.}$$

2. Отпускная цена без НДС = Отпускная цена с НДС – сумма НДС

$$6 - 6 \times 0,1667 = 6 - 1 = 5 \text{ руб.}$$

3. Цена изготовителя = Отпускная цена без НДС – Акциз

$$5 - 0,72/2 = 4,64 \text{ руб.}$$

4. Прибыль изготовителя = Цена изготовителя – Издержки производства

$$4,64 - 4,1 = 0,54 \text{ руб.}$$

$$\frac{0,54}{4,1} \times 100 = 13,17\%$$

5. Рентабельность :

Задача 4

Менеджеры предприятия предполагают инвестировать в производство 1750 тыс. руб. и получить доход на инвестиции – 20%. Рассчитать цену, используя метод целевого дохода на капиталовложения, если себестоимость производства единицы изделия – 28 руб., постоянные расходы – 400 тыс. руб., ожидаемый объем продаж – 50 тыс. штук.

Решение

$$28 + \frac{0,2 \times 1750000}{50000} = 35 \text{ руб}$$

При применении данного метода необходимо рассчитать, обеспечит ли ожидаемый объем сбыта безубыточную работу предприятия. Для этого определяется точка безубыточности.

$$\frac{400000}{35 - 28} = 26667 \text{ шт.}$$

Задача 5.

Рассчитать оптовую цену изделия, если отчисления на заработную плату на изделие по нарядам составляют 1620 руб.; за непрерывный стаж работы - 20%, отчисления на социальное страхование – 26%, районный коэффициент 40%. Накладные расходы 90%. Рентабельность изделия 20%. Цена материала для изготовления изделия 2380 руб., вес изделия - 0,54 кг.

Решение

1. Затраты на материалы: $0,54 \times 2380 = 1285,2 \text{руб.}$
2. Затраты на заработную плату:

$$1620 + 1620 \times (0,2 + 0,4) = 2592 \text{руб.}$$

3. Единый социальный налог:

$$2592 \times 0,26 = 672,92 \text{руб}$$

4. Полная себестоимость изделия:

$$1285,2 + 2592 + 2592 \times 0,9 + 672,92 = 6882,92 \text{руб.}$$

5. Оптовая цена изделия:

$$6882,92 \times 1,2 = 8259,5 \text{руб.}$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 6.

Рассчитать показатели (заполнить таблицу) на основании данных, приведенных в таблице.

№	Себестоимость единицы продукции, руб.	Рентабельность, %	Удельная прибыль, руб.	Оптовая цена предприятия, руб.
1			50	250
2	400		80	
3		40	100	
4	400			520

Задача 7.

Определить оптовую (отпускную) цену с учетом НДС, если издержки производства составляют (руб./т.): сырье и материалы – 850, топливо и энергия – 120, заработная плата производственных рабочих с начислениями – 140, цеховые расходы – 160, общехозяйственные расходы – 200, внепроизводственные расходы – 60, расчетная рентабельность продукции – 16%, налог на добавленную стоимость – 18%.

Задача 8.

Рассчитать розничную цену. Свободная отпускная (оптовая) цена на товар составляет 120 руб., в том числе НДС – 18,3 руб.

1. Товар поступает от производителя непосредственно в торговую организацию. Торговая надбавка 30%.
2. Товар поступает в торговую сеть через одного посредника. Торговая надбавка – 30%, оптовая надбавка – 10%.

Задача 9.

Определить размер посреднической надбавки в процентах к оптовой цене, если известно, что продукция реализуется в розничный магазин через оптового посредника по цене 187 руб. за единицу в количестве 1200 штук. Издержки обращения оптового посредника – 3288 руб. рентабельность у посредника 30% к издержкам обращения. Ставка НДС- 18%.

Задача 10.

Предприятие производит два вида продукции. Затраты на их изготовление (руб./ед. продукции) приведены в таблице

Виды затрат	Продукт А	Продукт Б
1. Сырье и основные материалы	300	500

2. покупные комплектующие изделия	700	250
3.Топливо и энергия на технологические цели	90	100
4.Основная заработная плата производственных рабочих	850	600

Дополнительная заработная плата производственных рабочих – 355 к основной заработной плате, отчисления на социальные нужды – 265. коммерческие расходы – 1% от производственной себестоимости. Общий фонд заработной платы рабочих – 1200 тыс. руб. Общепроизводственные расходы - 2900 тыс. руб., общехозяйственные расходы – 700 тыс. руб. в год. Объем производства продукции «А» 8000 изделий в год, продукции «Б» - 4800 изделий в год. Определить оптовую цену выпускаемой продукции, если рентабельность продукции «А» – 35%, продукции «Б» «19%. Косвенные расходы распределить по видам продукции пропорционально заработной плате производственных рабочих.