

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АБУ РАЙХАНА БЕРУНИ

С.Р. АЛИМХОДЖАЕВ,
С.Н. ХОШИМОВА
Д.М. ЯКУБОВА
М.Д. ТАШХОДЖАЕВА

Сборник задач по предмету:
«ЭКОНОМИКА И СОЦИОЛОГИЯ ТРУДА»

Учебное пособие

Ташкент - 2007

«Экономика и социология труда» Учебное пособие/
С.Р. Алимходжаев, С.Н.Хошимова **Д.М. Якубова М.Д.**
Ташходжаева. Учебное пособие Таш. гос. тех. уни-т.
Ташкент, 2007, с

Проблемы экономики труда рассматриваются применительно к условиям рыночной экономики.

В учебное пособие дана задачи по вопросам организации труда, производительности труда и резервам и его роста, регулированию заработной платы, нормированию труда.

Учебное пособие предназначено для бакалавров по направлению «Менеджмент»-5340200,(по отраслям), «Маркетинг» 5340300(по отраслям), «Экономика» - 5340100(промышленности).

Подготовлено к изданию в соответствии с решением научно-методического совета Ташкентского государственного технического университета им. Абу Райхана Беруни

Рецензенты:

д.э.н., проф. ТГЭУ М.Г. Умарова

к.э.н., доц. Саидкаримова М. кафедры «Экономическая теория» ТашГТУ

© Ташкентский государственный технический университет, 2007

ВВЕДЕНИЕ

Социально-трудовые отношения в социальной рыночной экономике резко повышают степень сложностью теоретических и практических знаний в сфере экономики. Это новое знание касается представлений о социальной справедливости в области труда, о процессах глобализации экономики, технологическом процессе и изменениях в труде и трудовых отношениях: знаний о механизмах действия и институциональных основах рынка труда, о новых концепции занятости и трудовом поведении человека, о социальном партнерстве и дискриминации на рынке труда, безработице, новых формах эксплуатации, социальной помощи и социальной защите и т.д. Это, безусловно, относится к современной концепции внутрифирменной кадровой политики, методам оценки и анализа программ по производительности труда, профессиональной адаптации и трудовой мотивации.

«Экономика и социология труда» исследует факторы, определяющие спрос и предложения рабочей силы, цену рабочей силы, инвестиции, капитал, соотношение безработицы и инфляции, влияние профсоюзов на рынок труда и т.д. Этим определяется и содержание экономики и социологии труда как учебной дисциплины.

Сборник задач составлен с учетом требований учебной программы по курсу «Экономика и социология труда» для студентов вузов, обучающихся для бакалавров по направлению «Менеджмент»-5340200,(по отраслям), «Маркетинг» 5340300 (по отраслям), «Экономика» - 5340100(промышленности).

К каждой главе задачника прилагаются методические указания, которые содержат основные расчетные формулы, необходимые для решения задач, а также типовые задачи с решениями. При разработке задачника учитывались основные методические положения и указания, содержащиеся в учебнике по «Экономика и социология труда».

ГЛАВА 1

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА.

1.1. Организация труда на предприятиях.

Задачи организации труда решаются на всех ступенях общественного производства, хотя масштабы и их конкретное содержание на разных ступенях неодинаковы. Так, на уровне народного хозяйства в целом решаются глобальные вопросы общественной организации труда: создание необходимого количества рабочих мест исходя из принципа всеобщей занятости трудоспособного населения и с учетом наличия трудовых ресурсов; распределение их по отраслям в соответствии с пропорциями развития общественного производства; межотраслевое разделение труда и его кооперация; организация системы подготовки и повышения квалификации кадров с учетом потребностей.

На уровне отраслей эти задачи конкретизируются исходя из специфики. При этом разрабатываются типовые проекты организации труда для рабочих массовых профессий и служащих, определяются отраслевые нормы труда и стандарты, обеспечивающие оптимальные условия для наиболее производительного труда, первичное звено внутриотраслевой организации труда, его организация на отдельном предприятии.

На уровне предприятий задачи организации труда решаются в еще более конкретной форме и направлены непосредственно в трудовые процессы исходя из их специфики и с учетом применяемой техники и технологии. Организация труда на предприятии - неотъемлемая составная часть организации производственного процесса, предусматривающая оптимальное сочетание вещественных элементов производства во времени и пространстве с учетом их соединения с людьми.

Под организацией труда следует понимать систему мер, направленных на рациональное использование профессионально-квалификационного потенциала работников с целью повышения производительности труда при наиболее эффективном использовании средств производства и благоприятных условиях труда.

В рыночных условиях сложившаяся система организации труда перестает отвечать современным требованиям научно-технического и социального прогресса, а организационные резервы предприятий используются далеко не в полной мере.

На многих предприятиях высоки потери рабочего времени, интенсивность труда не достигает оптимального уровня, недостаточна квалификация, а следовательно, и качество труда работников. Значительная их часть трудится во вредных условиях, велика еще доля ручного труда на основных и особенно на вспомогательных процессах.

Условные обозначения, принятые в формулах и расчетах

**Условное
обозначение**

Значение буквенного символа

T_H	Нормативная трудоемкость
$Ч_Я$	Явочная численность
$Ч_С$	Списочная численность
Φ_H	Номинальный фонд рабочего времени
Φ_P	Реальный фонд рабочего времени
O	Объем выполненных работ

M	Число обслуживаемых машин при многостаночном обслуживании
T_M	Машинно-автоматическое время
T_3	Время занятости рабочего на одной машине
$T_{Ц}$	Продолжительность цикла многостаночного обслуживания
$t_{П.Р}$	Время на выполнение одной операции у передового рабочего
t_C	Среднее время на операцию по группе рабочих
\mathcal{E}_t	Экономия времени
K_D	Коэффициент, отражающий среднее отклонение от ритма при многостаночном обслуживании
B_H	Выполнение норм
$P_{П.Т}$	Повышение производительности труда
\mathcal{E}_C	Экономия от снижения себестоимости
$З$	Затраты на осуществление мероприятий
\mathcal{E}	Экономическая эффективность

1.1.ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА

Для решения задач по организации трудового процесса необходимо изучить теоретические вопросы разделения и кооперации труда, организации и обслуживания рабочих мест, рациональной расстановки работающих (в том-числе вопросы многостаночного обслуживания), а также вопросы улучшения условий труда и социальные аспекты организации труда

(повышение квалификации, внедрение передовых приемов и методов труда, укрепление дисциплины труда).

Задачи

Задача - 1. Нормативная технологическая трудоемкость работ

(T_n) на первом участке — 16 600 нормо-час., на втором — 12500, на третьем — 24 000 нормо-час., реальный фонд рабочего времени на одного рабочего (Φ_p) — 1850 час.

в год. Рассчитать численность рабочих на участках.

Решение

$$Ч_c = \frac{\sum T_n}{\Phi_p}$$

на первом участке

$$Ч_c = \frac{18000}{1850} = 9 \text{ человек;}$$

на втором участке

$$Ч_c = \frac{12500}{1850} = 7 \text{ человек;}$$

на третьем участке

$$Ч_c = \frac{24000}{1850} = 13 \text{ человек.}$$

Если планируется перевыполнение норм выработки, то в знаменатель вводится B_n :

$$Ч_c = \frac{\sum T_n}{\Phi_p \cdot \frac{B_n}{100}}$$

Задача 2. Трудоемкость операций на участке — 0,5; 1,5 и 2 мин. Определить минимальную численность рабочих на участке, обеспечивающих ритмичную работу производственной цепочки.

Решение

$$Ч_я = \frac{t_{\max}}{t_{\min}};$$

На первой операции

$$Ч_я = \frac{0,5}{0,5} = 1 \text{ человек;}$$

на второй операции

$$C_{я} = \frac{1,5}{0,5} = 3 \text{ человека};$$

на третьей операции

$$C_{я} = \frac{2}{0,5} = 4 \text{ человека.}$$

Всего — 8 человек.

Задача 3. Определить экономию времени и повышения производительности труда при внедрении передовых методов труда, если среднее время на одно изделие по участку — 22 мин., затраты времени на такое же изделия у передовых рабочих — 15 мин., объем работы на год — 200 тыс. изделий, срок внедрения передовых методов — 1 октября.

Решение

$$\mathcal{E}_T = (t_c - t_{np})O \cdot \frac{3}{12} = (22 - 15) \cdot 200000 \cdot \frac{3}{12} = 350000$$

мин., или 5833 час. (I),

где $\frac{3}{12}$ — часть года, отработанная после внедрения

передовых методов труда.

Трудоемкость без учета мероприятий:

$$\sum t_c = t_c \cdot O = 22 \cdot 200000 = 4400000 \text{ мин.},$$

Или 73333 час.

$$П_{п.т} = \frac{\mathcal{E}_T}{\sum t_c - \mathcal{E}_T} \cdot 100;$$

$$П_{п.т} = \frac{5833}{73333 - 5833} \cdot 100 = 8,7 \%. \text{ (II)}$$

Аналогично рассчитывается экономия времени и повышение производительности труда в результате других мероприятий по НОТ. Основой расчета является сравнение выработки в единицу времени после и до осуществления данного мероприятия или сравнение времени, затрачиваемого на единицу продукции, до и после осуществления мероприятий.

Задача 4. При внутрисменных перерывах, на отдых через каждые 2 час. по 10 мин. выработка за второй час снижается на 15%, а при перерывах через каждый час работы по 7 мин. — не снижается. Рассчитать, как повысится производительность труда при втором варианте внутрисменного режима труда и отдыха по сравнению с первым (смена –восьмичасовая).

Решение

1. Коэффициент использования рабочего времени в первом варианте (без перерывов в конце каждой полу-смены) равен $\frac{460}{480} = 0,958$; средний индекс часовой

производительности $\frac{4 \cdot 1 + 4 \cdot 0,85}{8} = 0,920$; их
произведение $0,958 \cdot 0,925 = 0,886$.

2. Коэффициент использования рабочего времени во втором варианте (без перерывов в конце каждой полу-смены $\frac{480 - 6 \cdot 7}{480} = 0,9125$; индекс часовой производительности будет равен единице.

3. Повышение сменной производительности во втором варианте: $\frac{0,9125}{0,886} \cdot 100 - 100 = 3\%$.

Задача 5. Рассчитать количество станков, которое может обслуживать один рабочий, и продолжительность цикла многостаночного обслуживания, если машинно-автоматическое время работы одного станка — 20 мин., время занятости рабочего на одном станке — 5 мин.

Решение

$$H_o = \frac{T_m}{T_z} + 1 = \frac{20}{5} + 1 = 5 \text{ станков};$$

$$T_u = 5 \cdot 5 = 25 \text{ мин.}$$

Примечание. Количество станков, которое может обслужить один рабочий при различном машинно-автоматическом времени этих станков, рассчитывается по формуле

$$H_o = \frac{\sum M_i \cdot K_{д.}}{\sum T_{zi}}$$

Задача 6. Сборка прибора из пяти узлов па одном универсальном рабочем месте требует 6,7 человеко-час. При разделении сборки на 5 специализированных операций затраты по операциям составят: 0,5; 1,6, 0,75;| 1,25 и 0,9 человеко-час. Определить, как повысится производительность труда вследствие его разделения.

Задача 7. Обработка изделия на универсальном токарном станке состоит из восьми операций и требует 12 человеко-час. При обработке этого же изделия на специализированных станках (токарном, фрезерном, сверлильном, шлифовальном, резьбонарезном) затраты труда составят по операциям: 1,23; 1,5; 0,85; 2,15; 0,3; 0,27; 0,9 и 0,7 человеко-час, дополнительные затраты труда на межоперационный, транспорт и обслуживание станков — 1,1 человеко-час. на все операции. Определить как повысится производительность труда вследствие его разделения.

Задача 8. При различной степени разделения труда совокупные затраты времени на изготовление детали составляют (в человеко-час., табл. 32).

Таблица 1

Виды затрат труда	Варианты		
	1-й	2-й	3-й
Обработка.....	10	6	5
Транспорт.....	0,5	1,2	2,4
Отдых.....	0,3	0,5	0,6
Простои.....	-	0,3	1,0

Определить наиболее рациональный вариант разделения труда (экономическую границу разделения труда).

Задача 9. При различной степени разделения труда затраты на сборку узла составляют (в человеко-час., табл. 2).

Таблица 2

Затраты времени	Варианты				
	1-й предметное	2-й На двух исполнителей	3-й подетально	4-й По трудовым приемам	5-й По трудовым действиям
Оперативного.....	2,5	2,4	2,35	2,3	2,25
На отдых.....	0,02	0,05	0,08	0,20	0,30

Определить наиболее рациональный вариант разделения труда (физиологическую границу разделения труда).

Задача 10. Изготовление изделия состоит из следующих операций по обработке заготовок и материалов: строжка плоскостей отливки (6 шт.); фрезерование паза (1 шт.); сверление отверстий (4 шт.); нарезание внутренней резьбы (4 шт.); точение заготовок для шпилек из прутка (4 шт.); нарезание резьбы на шпильках (8 шт.); ввертывание шпилек (4 шт.). Определить верхнюю и нижнюю границы технического разделения труда.

Задача 11. Нормативная трудоемкость производственной программы на месяц — 25890 нормо-час., в том числе по участкам: № 1 — 6300, № 2 — 8240, № 3-4650, № 4 — 6700 нормо-час. Определить явочную численность рабочих в цехе и их расстановку по участкам

(число рабочих часов в месяце — 176 на одного рабочего).

Задача 12. Нормативная трудоемкость производственной программы на год — 2860 тыс. нормо-час., в том числе по цеху № 1 — 900 тыс., по цеху № 2 — 1460 тыс., по цеху № 3—500 тыс. нормо-час. Нормы выполняются на 116%. Рассчитать необходимую численность рабочих по цехам с учетом планируемого выполнения норм ($\Phi_p = 234$ дня, $T_{см} = 8$ час).

Задача 13. По нормам для выполнения дневного производственного задания требуется 450 нормо-час., в том числе на токарные операции — 160, на фрезерные — 120, на сверлильные — 100, на шлифовальные — 70 нормо-час. Рассчитать необходимое для выполнения задания количество рабочих по специальностям, если токари выполняют нормы на 125%, фрезеровщики — на 117, сверловщики — на 122, шлифовщики — на 112%. $T_{см} = 8$ час.

Задача 14. Нормативная трудоемкость на сборку изделия по операциям составляет: № 1—2 мин., № 2—1, № 3—4, № 4—0,5, № 5—6 мин. Определить минимально необходимое количество исполнителей на каждой операции, обеспечивающих равномерную работу всей цепочки, и общее число исполнителей при непрерывной трехсменной работе.

Задача 15. Нормативная трудоемкость на обработку изделия по операциям составляет: токарная — 0,5 человеко-час, слесарная— 1,25, фрезерная — 0,25, сверлильная — 0,75 человеко-час. Определить минимальное количество токарей, слесарей, фрезеровщиков и сверловщиков и численность всех рабочих в бригаде.

Задача 16. За смену поточная линия выпускает 200 ручных часов. Общая трудоемкость сборки одних часов составляет 80 мин. Определить необходимую численность рабочих в смену и их расстановку по рабочим местам если трудоемкость операций соотносится, как 1 : 1 : 3 : 2:0,5: :0,25:0,5.

Задача 17. Нормы времени на проходку подземной горной выработки (штольни) установлены следующие: бурение шпуров — 0,67 человеко-час., уборка породы - 0,4, крепление — 0,2, прочие операции — 0,13 человеко-час. на 1 м^3 породы. Определить оптимальное число рабочих в комплексной бригаде, которые обеспечили бы проходку штольни сечением 12 м^2 по три цикла за шестичасовую смену. Проходка за один цикл — 1г пог. м, время на взрывание и проветривание — 20 мин. на цикл.

Задача 18. Определить норму обслуживания при работе на станках-дублерах, если машинно-автоматическое время на одном станке — 20 мин., время занятости станочника на одном станке.—4 мин. Какая явочная численность станочников должна быть в цехе, если в одну смену работает 60 станков?

Задача 19. Машинно-автоматическое время на каждом станке — 16 мин., время занятости станочника на одном станке — 3 мин. Определить норму обслуживания, продолжительность цикла и простои станков (или свободное время рабочего) за каждый цикл многостаночного обслуживания.

Задача 20. Определить норму обслуживания нескольких станков с различной длительностью

оперативного времени, если сумма машинно-автоматического времени всех станков — 200 мин., сумма занятости рабочего на всех станках—40 мин., коэффициент отклонения от ритма (Кд) —0,8. Сколько рабочих требуется для обслуживания 26 станков, работающих в две смены?

Задача 21 Рассчитать норму обслуживания и необходимую явочную численность аппаратчиков для бесперебойной работы (периодические процессы), если аппаратчик на одном аппарате в течение смены занят 24 мин.,

активное наблюдение — 10 мин., $T_{обс}$ — 20 мин., Тотл — 15 мин. за восьмичасовую смену, количество аппаратов — 52, работа организована в три смены без выходных и праздничных дней.

Задача 22. Определить необходимую численность транспортных рабочих, грузчиков, рабочих по заточке инструмента и уборщиков, если в цехе за восьмичасовую смену

обрабатывается 100 т заготовок (трудоемкость транспортировки 1т — 0,72 человеко-час), погружается 80т готовой продукции (трудоемкость 1 т— 1,1 человеко-час), затачивается 480 шт. режущего инструмента (трудоемкость одной заточки в среднем - 0,05 человеко-час.) и убирается площадь 3850 м² (норма уборки — 275 м² на одного рабочего в смену). Продолжительность смены - 8 час.

Задача 23. В результате улучшения освещения, вентиляции и планировки рабочих мест затраты времени на единицу продукции снизились с 2,4 до 2,1 человеко-час, при этом потери рабочих дней по общей заболеваемости уменьшились с 3,6 до 3% годового фонда рабочего вре-

мени. Как повысилась производительность труда в цехе за счет осуществления мероприятий по НОТ и какому сокращению численности рабочих соответствует такое повышение, если до внедрения НОТ в цехе работало 320 человек?

Задача 24. По плану НОТ на 40 рабочих местах с 1 апреля внедрены передовые методы труда, в результате чего выработка повысилась с 50 до 55 единиц за смену; на 60 рабочих местах с 1 октября механизированы трудоемкие операции, что уменьшило затраты времени на единицу продукции с 0,18 до 0,12 человеко-час. Как повысится производительность труда 100 рабочих в расчете на год и сколько рабочих можно высвободить в результате осуществления этих организационных мероприятий?

Задача 25. Построить кривую работоспособности при следующих затратах времени (в мин.) на единицу продукции по получасам работы: до внедрения регламентированного отдыха — 7, 6, 5, 5, 6, 7, 8, 7, 6, 6, 7, 7, 8, 9, 9; после введения регламентированного отдыха — 6, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 8. Указать, в какой период нужно давать перерывы для отдыха и как возросла выработка за смену после введения регламентированного отдыха.

Задача 26. При установленных по графику перерывах на отдых через 2 часа по 15 мин. выработка за второй час снижается на 15%. По новому режиму труда и отдыха перерывы предоставляются через каждый час работы по 10 мин., при этом выработка за второй получас каждого часа снижается на 2%. Рассчитать повышение сменной выработки при новом режиме труда и отдыха (см. типовую задачу 4).

Задача 27. В связи с повышением квалификации 40 рабочих производительность их труда увеличилась на 3%, 30 рабочих освоили передовые методы труда, повысив производительность на 7%, за счет укрепления трудовой дисциплины простои и прогулы уменьшены у всех рабочих с 1,5 до 0,5% рабочего времени. Как повысилась производительность труда 120 рабочих цеха в связи с осуществлением мероприятий по НОТ?

1.2.ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА

Условные обозначения, принятые в формулах при расчете коэффициента уровня НОТ (по методике НИИ труда)

**Условное
обозначение**

Значение буквенного символа

$K_{P.T}$	Коэффициент разделения труда
$T_{H.P}$	Суммарное время выполнения рабочими непредусмотренной заданием работы в течение смены
$K_{П.Т}$	Коэффициент рациональности приемов труда
T_C	Средние затраты времени на выполнение операции по группе изучаемых рабочих
$T_{П.Р}$	Средние затраты времени на выполнение операции передовыми рабочими
M	Количество повторений операции или объем выполненной работы в натуральном измерении
$K_{P.M}$	Коэффициент организации рабочих мест

H_T	Количество рабочих мест, соответствующих типовым проектам
H_O	Общее количество рабочих мест
$K_{T.Д}$	Коэффициент трудовой дисциплины
$T_{ВН}$	Внутрисменные потери рабочего времени, вызванные нарушениями трудовой дисциплины по группе изучаемых работников
$T_{ЦД}$	Целодневные потери рабочего времени, вызванные нарушением трудовой дисциплины
$T_{ПЛ}$	Плановый фонд рабочего времени одного работающего за рассматриваемый период
N	Число работающих
K_H	Коэффициент нормирования труда
$Ч_H$	Численность рабочих, труд которых нормируется
$Ч_{ОБ}$	Общая численность рабочих в производственном подразделении
$K_{Н.Н}$	Коэффициент напряженности норм
$K_{У.Т}$	Коэффициент условий труда
a	Индекс отклонений фактических условий труда от нормативных
$У_H, У_\phi$	Нормативное и фактическое значение показателей условий труда
$K_{З.Р}$	Коэффициент занятости рабочих
T_3	Суммарное время занятости рабочих
$K_{И.К}$	Коэффициент использования квалификации

P_{ϕ}	рабочих Средний квалификационный разряд рабочих (фактический)
P_p	Средний разряд выполняемых работ

Б. Условные обозначения, принятые в формулах для определения уровня организации труда (по использованию потенциального совокупного фонда рабочего времени)

Условное обозначение	Значение буквенного символа
-----------------------------	------------------------------------

Φ_K	Календарный фонд рабочего времени
Ч	Списочная численность промышленно-производственного персонала
Д	Количество календарных дней в плановом периоде
П	Продолжительность рабочего дня
Φ_{Π}	Потенциальный совокупный фонд рабочего времени
$\Phi_{И}$	Использованное рабочее время за сопоставимый период
$У_О$	Коэффициент уровня организации труда в производственном коллективе
НП	Нерезервообразующие целосменные неявки и потери
РП	Резервообразующие целосменные неявки и потери
НПС	Нерезервообразующие внутрисменные неявки и потери
РПС	Резервообразующие внутрисменные неявки и потери

НП

РП

<i>НП₁</i>	Праздничные дни	<i>РП₁</i>	Дополнительные отпуска в связи с неблагоприятными условиями труда
<i>НП₂</i>	Выходные дни	<i>РП₂</i>	Дополнительные отпуска в связи с выполнением определенных обязанностей во внерабочее время
<i>НП₃</i>	Очередные отпуска	<i>РП₃</i>	Неявки по болезни
<i>НП₄</i>	Учебные отпуска	<i>РП₄</i>	Неявки с разрешения администрации
<i>НП₅</i>	Отпуска в связи с беременностью и родами	<i>РП₅</i>	Прогулы
<i>НП₆</i>	Дополнительные отпуска подросткам	<i>РП₆</i>	Отвлечения на сельскохозяйственные работы
<i>НП₇</i>	Свободные дни у студентов последнего курса	<i>РП₇</i>	Неявки в связи с нарушением общественного порядка
<i>НП₈</i>	Дополнительные неоплачиваемые отпуска у кормящих матерей	<i>РП₈</i>	Выполнение государственных и общественных обязанностей (не предусмотренное законами)
<i>НП₉</i>	Выполнение государственных и общественных обязанностей		

НПС**РПС**

<i>НПС₁</i>	Сокращенный рабочий день	<i>РПС₁</i>	Простои
<i>НПС₂</i>	Перерывы для кормления грудных детей	<i>РПС₂</i>	Потери в связи с нарушениями трудовой дисциплины
<i>НПС₃</i>	Неполный рабочий день у домохозяйек и пенсионеров	<i>РПС₃</i>	Микротравмы
		<i>РПС₄</i>	Преждевременное окончание работы с разрешения администрации
		<i>РПС₅</i>	Сокращение рабочего дня на работах с неблагоприятными условиями труда

Примечания.

1. Совокупный потенциальный фонд рабочего времени определяется по формуле

$$\Phi_{\Pi} = \Phi_{\kappa} - (\sum НП \cdot П + \sum НПС)$$

2. Общий коэффициент уровня организации труда рассчитывается по формуле

$$У_{О} = \Phi_{И} : \Phi_{\Pi}$$

ЗАДАЧИ

Задача 28. Определить восемь частных коэффициентов и общий (интегральный) коэффициент организации труда, если известны следующие данные:

- 1) $T_{H.P} = 1500$ мин., $T_{CM} = 480$ мин., $n = 150$ человек;
- 2) $T_C = 25$ мин., $T_{П.Р} = 20$ мин., $M = 100$ шт., $T_{CM} = 480$ мин., $n = 30$ человек;
- 3) $H_T = 45$, $H_O = 52$;
- 4) $n = 30$ человек, $T_{ВН} = 300$ мин., $T_{CM} = 480$ мин., $n = 100$ человек, $T_{Ц.Д} = 4$ человеко-дня, $T_{ПЛ} = 22$ дня;
- 5) $Ч_{OH} = 85$ человек, $Ч_{OB} = 100$ человек, $K_{HH} = 0,8$;
- 6) индексы: освещенности $a_1 = 0,74$, температуры $a_2 = 0,9$, загазованности $a_3 = 1$, шума $a_4 = 0,9$;
- 7) $T_3 = 5400$ мин., $T_{CM} = 480$ мин., $n = 12$ человек;
- 8) $P_\phi = 3,5$, $P_p = 3,7$.

Решение

$$1) K_{P.T} = 1 - \frac{\sum T_{H.P}}{T_{CM} \cdot n} = 1 - \frac{1500}{480 \cdot 150} = 0,98;$$

$$2) K_{П.Т} = 1 - \frac{(T_C - T_{П.Р})M}{T_{CM} \cdot n} = 1 - \frac{(25 - 20) \cdot 100}{480 \cdot 30} = 0,97;$$

$$3) K_{P.M} = \frac{H_T}{H_O} = \frac{45}{52} = 0,87;$$

4)

$$K_{T.Д} = \left(1 - \frac{\sum T_{ВН}}{T_{CM} \cdot n}\right) \cdot \left(1 - \frac{\sum T_{Ц.Д}}{T_{ПЛ} \cdot П_p}\right) = \left(1 - \frac{300}{480 \cdot 30}\right) \cdot \left(1 - \frac{4}{22 \cdot 100}\right) = 0,97;$$

$$5) K_{H.T} = \frac{Ч_{OH}}{Ч_{OB}} \cdot K_{H.H} = \frac{85}{100} \cdot 0,8 = 0,68;$$

$$6) K_{V.T} = \sqrt[n]{a_1 \cdot a_2 \cdot \dots \cdot a_n} = \sqrt[4]{0,74 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 0,9} = 0,88;$$

$$7) K_{3.P} = \frac{\sum T_3}{T_{CM} \cdot n} = \frac{5400}{480 \cdot 12} = 0,94;$$

$$8) K_{И.К} = \frac{P_\Phi}{P_P} = \frac{3,5}{3,7} = 0,95.$$

Общий (интегральный) коэффициент организации труда

$$Y_0 = \sqrt[n]{K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot \dots \cdot K_n} = \sqrt[8]{0,98 \cdot 0,97 \cdot 0,87 \cdot 0,97 \cdot 0,68 \cdot 0,88 \cdot 0,94 \cdot 0,95} =$$

Примечание. Уровень организации труда в цехах и в целом на предприятии определяется как средневзвешенная величина (на численность рабочих) из коэффициентов, полученных по отдельным производственным подразделениям.

Задача 29. Определить коэффициент уровня организации труда (Y_0) по показателю использования потенциального совокупного фонда рабочего времени, если известны следующие показатели:

- 1) Ч — 1000 человек, Д — 366 дней, П — 8 час., $\Phi_{и}$ — 1 726 100 человеко-час;
- 2) НП₁ — 8000, НП₂ — 104 000, НП₃ — 16 000, НП₄ — 1500, НП₅ — 500, НП₆ — 350, НП₇ — 830, НП₈ — 400, НП₉ — 1000 дней;
- 3) НПС₁ — 6610, НПС₂ — 7200, НПС₃ — 9200 час.

Решение

$$1) \Phi_K = Ч \cdot Д \cdot П = 1000 \cdot 365 \cdot 8 = 2920000 \text{ человек-час};$$

2)

$$\sum НП = НП_1 + НП_2 + НП_3 + НП_4 + НП_5 + НП_6 + НП_7 + НП_8 + НП_9 =$$

$$= 8 + 104 + 16 + 1.5 + 0.5 + 0.35 + 0.83 + 0.4 + 1 = 132.58 \quad \text{тыс.}$$

Человеко-дней;

3)

$$\sum НПС = НПС_1 + НПС_2 + НПС_3 = 6610 + 7200 + 9200 = 23010$$

человеко-час.;

$$4) \quad \Phi_{II} = \Phi_K - (\sum НП \cdot n + \sum НПС_3) = 1836260 \quad \text{человеко-час.};$$

5) коэффициент уровня организации труда

$$V_O = \Phi_{II} : \Phi_K = 1726100 : 1836260 = 0,94.$$

Задача 30 Рассчитать по методике НИИ труда коэффициенты разделения труда ($K_{р.т}$) и рациональности приемов труда ($K_{п.т}$) на основании следующих данных:

$$1) T_{н.р} = 200 \text{ мин.}, T_{см} = 420 \text{ мин.}, n = 20 \text{ человек};$$

2)

$$T_C = 60 \text{ мин.}, T_{п.р} = 56 \text{ мин.}, M = 50 \text{ шт.}, n = 15 \text{ человек}, T_{см} = 420 \text{ мин.}$$

Задача 31. Рассчитать по методике НИИ труда коэффициенты организации рабочих мест ($K_{р.м}$) и трудовой дисциплины ($K_{т.д}$), если известны следующие данные:

$$1) H_T = 34, H_O = 40;$$

2)

$$T_{в.н} = 650 \text{ мин.}, T_{ц.д} = 7 \text{ человеко-дней}, T_{см} = 480 \text{ мин.}, H_p = 200 \text{ человек}$$

$$n = 60 \text{ человек}, T_{пл} = 21 \text{ день.}$$

Задача 32. Рассчитать по методике НИИ труда коэффициенты нормирования труда ($K_{Н.Т.}$) и условий труда ($K_{У.Т.}$) на основании следующих данных:

1) $Ч_{ОН} = 195$ человек, $Ч_{ОБ} = 230$ человек, $K_{Н.Н.} = 0,78$;

2) индексы отклонений:

a_1 (освещенности) – 0,85, a_2 (температуры) – 0,90, a_3 (запыленности) – 0

Задача 33. Рассчитать по методике НИИ труда коэффициенты занятости рабочих ($K_{З.Р.}$) и использования квалификации ($K_{И.К.}$) на основании следующих данных:

1) $T_3 = 4600$ мин., $T_{СМ} = 480$ мин., $n = 11$ человек;

2) $P_{\phi} = 3,4$, $P_p = 3,6$.

Задача 34. На основании четырех частных коэффициентов, характеризующих уровень организации труда на рабочих местах, рассчитать по методу средней геометрической величину интегрального коэффициента ($У_0$), если известно: $K_{Р.Т.} = 0,92$, $K_{П.Т.} = 0,87$, $K_{У.Т.} = 0,77$, $K_{Т.Д.} = 0,96$.

Задача 35. По данным, приведенным в табл. 34, рассчитать величину интегрального коэффициента организации труда ($У_0$) по методу средней геометрической в двух цехах предприятия и определить, в каком из цехов общий уровень НОТ выше.

Цехи	Частные коэффициенты							
	$K_{Р.Т.}$	$K_{П.Т.}$	$K_{Р.М.}$	$K_{Т.Д.}$	$K_{Н.Т.}$	$K_{У.Т.}$	$K_{З.Р.}$	$K_{И.К.}$
Цех №1.....	0,92	0,77	0,90	0,89	0,63	0,72	0,93	0,98
Цех №2.....	0,87	0,81	0,96	0,93	0,70	0,80	0,89	0,91

Задача 36. Рассчитать средний коэффициент условий труда в цехе, если по участкам с различным количеством рабочих эти коэффициенты составили 0,67 (20 человек), 0,83 (34 человека), 0,78 (36 человек) и 0,90 (10 человек) и определить уровень организации труда в цехе, если произведение прочих учтенных пяти коэффициентов - 0,64 (расчет сделать по методу средней геометрической из шести элементов).

Задача 37. Рассчитать величину совокупного потенциального фонда рабочего времени (Φ_{Π}) по следующим данным:

$$\Phi_K = 1865500 \text{человеко} - \text{час.}, \sum НП = 77500 \text{человеко} - \text{дней};$$

$$\sum НПС = 1000 \text{человеко} - \text{час.}, \Pi = 8 \text{час.}$$

Задача 38. Рассчитать уровень организации труда на предприятии (U_o) по использованию потенциального фонда рабочего времени (Φ_{Π}), если имеются следующие данные: Ч=500 человек, Д=365 дней, П= час., $\Phi_{\Pi} = 750360$ час., $\sum НП = 61200$ человеко-дней, $\sum НПС = 6000$ человеко-час.

Задача 39. Распределить приведенные ниже затраты времени на резервообразующие и нерезервообразующие, рассчитать величину совокупного потенциального фонда рабочего времени (Φ_{Π}) и определить уровень организации труда на предприятии по использованию этого фонда ($\Pi = 8$ час).

Рабочие дни — 177 800 человеко-дней, $НП_1$ — 5600 человеко-дней, $НП_2$ — 72 800 человеко-дней, $НП_3$ - 12 600 человеко-дней, $НП_4$ - 1050 человеко-дней, $НП_5$ - 350 человеко-дней, $НП_6$ — 490 человеко-дней, $РП_1$ — 700 человеко-дней, $РП_2$ — 175 человеко-дней, $РП_3$ — 4900 человеко-дней, $РП_4$ — 1000 человеко-дней, $НП_7$ - 100 человеко-дней, $НП_8$ — 250 человек-дней, $НП_9$ = 400 человеко-дней, $РП_5$ — 180 человеко-дней, $РП_6$ — 1100 человеко-дней, $РП_7$ — 80 человеко-дней, $РП_8$ — 120 человеко-дней, $НПС_1$ — 400 человеко-час, $РПС_1$ — 14000 человеко-час, $РПС_2$ — 3800 человеко-час, $НПС_2$ — 4500 человеко-час, $НПС_3$ — 900 человеко-час, $РПС_4$ — 1200 человеко-час., $РПС_5$ — 10000 человеко-час, $РПС_6$ — 17 450 человеко-час.

Задача 40. Рассчитать уровень организации труда (V_o) по использованию совокупного потенциального фонда рабочего времени по трем цехам и средний уровень организации труда по предприятию с учетом различной численности рабочих в цехах по данным, приведенным в табл.

Таблица

Показатели		Цех №1	Цех №2	Цех №3
Списочная	численность	300	200	100
промышленно- производственного персонала.....				
Количество календарных дней		365	365	365
Продолжительность	рабочего	8	8	8
дня,				

На участке 40 рабочих, выработка на одного рабочего по плану — 5000 тыс. сум в год, удельный вес условно-постоянных расходов в стоимости продукции — 30 % . После осуществления мероприятий по НОТ трудоемкость! продукции снижена на 8%, а затраты на осуществление мероприятий составили 4000 тыс. сум.

Определить экономическую эффективность мероприятий.

Решение

Рост производительности труда и увеличение объема; выпуска продукции (при неизменной численности) составит $8,7\% \left(\frac{8 \cdot 100}{100 - 8} \right)$. Увеличение выпуска в сумме составит 17,4 млн. сум ($40 \cdot 5000 \cdot 0,087$). Снижение себестоимости за счет сокращения доли условно-постоянных расходов — 5,22 млн. сум ($17400 \cdot 0,30$). Экономический эффект от внедрения данных мероприятий составит 1,22 млн. сум ($5220 - 4000$).

Задача 42. На участке 33 рабочих средняя заработная плата одного рабочего — 1400 тыс. сум год, отчисления на социальное страхование — 6,7%. После осуществления Мероприятий по НОТ, на которые израсходовано 10000 тыс. сум (капитальные затраты), производительность труда возросла на 12%, за счет этого сокращена численность рабочих, а объем выпускаемой продукции остался неизменным. Определить срок окупаемости затрат и годовую экономическую эффективность мероприятий, если нормативный срок окупаемости капитальных затрат — 6,7 года.

Решение

Численность рабочих уменьшится, на $10,7\% \left(\frac{12 \cdot 100}{100 + 12} \right)$, или примерно на 4 человека ($33 \cdot 0,107$).

- Экономия за счет уменьшения расходов на заработную плату и отчисления на социальное страхование составит 5975 тыс. сум ($4 \cdot 1400 \cdot 1,067$). Срок окупаемости затрат – 1,7 года ($\frac{10000}{5975}$), Условно-годовая экономическая эффективность мероприятий 4475 тыс. сум или ($5975 — 10\ 000 \cdot 0,15$).

Задача 43. В результате осуществления организационно-технических мероприятий производительность труда повышена на 12%, средняя заработная плата одного рабочего в год планировалась равной 1500 тыс. сум и возросла на 5%. Численность рабочих — 100 человек, плановая выработка на каждого рабочего — 6000 тыс. сум год. За счет роста производительности труда численность рабочих сокращена на пять человек и, кроме того, возрос «выпуск продукции. Удельный вес заработной платы в себестоимости - 20%, удельный вес условно-постоянных расходов — 35, прибыль — 8, размер отчислений на асоциальное страхование — 7,7%. Рассчитать экономическую эффективность мероприятий; если текущие затраты увеличились на 10 мил. сум в год, капитальные затраты составили 50 мил. сум, а нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности — 0,2.

Решение

1. Снижение себестоимости за счет сокращения численности составит 8,1 мил. сум $\left[5 \cdot 1500 \cdot \left(1 + \frac{7,7}{100} \right) \right]$

2. Рост производительности труда за счет снижения трудоемкости при сокращении численности составит

$5,3\% \left(\frac{100 \cdot 5}{100 - 5} \right)$. За счет остального роста производительности

труда увеличивается объем производства на 6,7% (12-5,3). Прирост объема производства на 95 рабочих (100—5) составляет 38,2 млн. сум ($95 \cdot 6000 \cdot 0,067$). Себестоимость дополнительного выпуска будет равна 35,1 млн. сум ($38200 \cdot 0,92$, где 0,92 — расходы на 1 тыс. сум товарной продукции, равные 1-0,08). Снижение себестоимости за счет уменьшения доли условно-постоянных расходов составит 12,3 млн. сум ($35100 \cdot 0,35$).

3. Снижение себестоимости за счет опережающих темпов роста производительности труда по сравнению с темпами роста средней заработной платы составит $1,25\% \left(\frac{5-12}{100+12} \cdot 20 \right)$.

Вся же себестоимость продукции, вырабатываемой 95 рабочими по плану, составляет 524,4 млн. сум ($95 \cdot 6000 \cdot 0,92$). Тогда сумма снижения себестоимости за счет этого фактора составит 6,5 тыс. сум ($524 - 0,0125$).

Вся сумма снижения себестоимости по трем факторам составит 26,9 млн. сум ($8100 + 12300 + 6500$). Экономическая эффективность мероприятий будет равна 6,9 млн. сум ($26900 - 50000 \cdot 0,2 - 10000$).

Задача 44. Рассчитать экономическую эффективность мероприятий по НОТ, если в результате их осуществления себестоимость продукции А снизилась с 26 до 24 тыс. сум объем продукции — 1600 шт.; себестоимость продукции; Б снизилась с 5,8 до 5,5 сум, объем продукции — 12 860 т. Затраты на осуществление мероприятий в расчете на год составили 2586 тыс. сум.

Задача 45. Рассчитать экономическую эффективность мероприятий по улучшению использования рабочего времени, если в результате повышения производительности труда выпуск продукции увеличился на 56 млн. сум при плановых затратах на 1 тыс. сум товарной продукции — 86 сум) удельный вес условно-постоянных расходов в себестоимости планировался равным 38%, а затраты на, осуществление мероприятий составили 10 млн. сум.

Задача 46. Объем продукции планировался равным 40 тыс. единиц при оптовой цене за единицу – 21 тыс. сум расходы на 1 тыс. сум товарной продукции – 940 сум, удельный вес условно-постоянных расходов в себестоимости За счет ликвидации потерь рабочего времени производительность труда при прочих равных условиях повысилась на 8%. Рассчитать экономическую эффективность мероприятий по улучшению использования рабочего времени, если на их осуществление затрачивается ежегодно по 6 млн. сум.

Задача 47. В результате проведения мероприятий по НОТ в цехе трудоемкость продукции снижена на 12%, при этом плановая заработная плата 80

рабочих, которая составляла 1380 тыс. сум год на одного рабочего, возросла на 4%. Условно-постоянные расходы в себестоимости продукции — 40%, удельный вес" заработной платы в себестоимости — 16%, численность работников осталась прежней. Рассчитать экономическую эффективность мероприятий по НОТ и срок окупаемости этих мероприятий, если единовременные капитальные затраты составили 100 млн. сум (нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности — 0,2)..

Определить снижение себестоимости за счет опережения темпа роста производительности труда над темпом роста средней заработной платы.

Задача 48. На участке улучшены условия труда, за счет этого производительность труда повысилась на 11,7%. На мероприятия по улучшению, условий труда ежегодно затрачивается по 4800 тыс. сум за год планируется выпуск продукции на 175 млн. сум, прибыль — 10%, удельный вес условно-постоянных расходов в себестоимости— 39%. Рассчитать годовой экономический эффект от внедрения мероприятий.

Задача 49. Общие потери рабочего времени по временной нетрудоспособности составили за год 5400 дней. Средне-дневное пособие по временной нетрудоспособности — 5 тыс. сум. Намечены мероприятия по снижению заболеваемости, внедрение которых потребует 11 200 тыс. сум. После их осуществления потери рабочего времени сократятся на 20%. За какой срок окупятся затраты, если средне-дневная выработка планируется равной 25 тыс. сум при

удельном весе условно-постоянных расходов в стоимости продукции — 15%?

Задача 50. На проведение мероприятий по улучшению условий труда было затрачено 18500 тыс. сум. Это позволило сократить дополнительные отпуска в связи с неблагоприятными условиями труда на 1150 дней. За какой срок окупятся эти затраты при среднедневной оплате отпуска, равной 530 сум. Выработка — 2740 сум в день, удельный вес условно-постоянных расходов в стоимости продукции — 14%.

Задача 51. С 1 апреля на предприятии, где работают 580 рабочих, осуществлены мероприятия, повысившие производительность труда на 14%, за счет этого сокращена численность рабочих при неизменном уровне объема производства и прочих равных условиях. Рассчитать экономическую эффективность мероприятий, если среднегодовая заработная плата одного рабочего — 1420 тыс. сум, I отчисления на социальное страхование — 7,7%, сумма единовременных затрат — 250 млн. сум текущие эксплуатационные затраты увеличены на 12,5 млн. сум в год ($E = 0,15$).

Задача 52. В связи с совершенствованием организации и улучшением условий труда нормативная трудоемкость продукции снижена с 4,2 до 3,8 часа на единицу. За счет этого сокращена численность рабочих. Рассчитать годовую экономическую эффективность мероприятий по НОТ, если объем продукции по плану был равным 100 000 единиц, план выполнен на 100%. Фонд рабочего времени на 1 одного рабочего — 1820 час, среднее

выполнение норм I выработки — 115%. Плановая средняя зарплата одного рабочего — 1420 тыс. сум в год, а отчисления на социальное страхование — 6,8%, сумма единовременных затрат—100 млн. сум, нормативный срок окупаемости затрат — 5 лет.

Задача 53. По данным фотографий рабочего дня затраты времени на заточку режущего инструмента у станочников составляли 25 мин. в смену на каждого, оперативное время — 390 мин. за смену. На участке работают 30 станочников, месячная выработка каждого их них — 415 тыс. сум., удельный вес условно-постоянных расходов — 22 % стоимости продукции. Рассчитать, будет ли экономически целесообразным введение в штат участка двух вспомогательных рабочих по заточке инструмента с часовой ставкой 474 сум если дополнительная зарплата этих рабочих — 29% основной, а отчисления на социальное страхование — 7,7%. В месяце—174,6 рабочих часа.

Задача 54. За счет оздоровления условий труда и укрепления трудовой дисциплины число часов работы на одного рабочего в год повысилось с 1750 до 1855. Численность рабочих сократилась на 9 человек. Плановая численность — 850 человек- Среднегодовая зарплата одного рабочего — 1500 тыс. сум., отчисления на социальное страхование - 6,8%. Рассчитать выполнение плана и экономическую эффективность мероприятий по улучшению условий, если плановый объем продукции — 2550 млн. сум прибыль — 6%, удельный вес пропорциональных расходов в себестоимости — 65%, сумма текущих затрат на мероприятия составляет 25 млн. сум в год.

Задача 55. До проведения мероприятий по НОТ потери рабочего времени у основных рабочих составляли 16% фонда рабочего времени, после осуществления мероприятий они составляют 5%. Рассчитать экономический эффект от внедрения мероприятий по улучшению использования рабочего времени, если объем продукции остался, неизменным, но за счет роста производительности труда сокращена численность рабочих по сравнению с плановой (250 человек), а у оставшихся рабочих возросла средняя заработная плата на 6%. Плановая себестоимость всей товарной -продукции — 2110 млн. сум., удельный вес заработной платы в плановой себестоимости — 17%, отчисления на социальное страхование — 7,4% фонда заработной платы, _ единовременные затраты — 100 млн. сум. ($E = 0,167$).

Задача 56. За счет повышения квалификации и распространения передовых методов труда из 1200 рабочих (план) 435 повысили выполнение норм выработки со 114 до 122%, плановая средняя заработная плата одного рабочего — 1480 тыс. сум год, отчисления на социальное страхование — 6,9%. Какой будет срок окупаемости расходов если на мероприятия израсходовано 35,6 млн. сум.

Задача 57. На мероприятия по переоборудованию освещения затрачено 80 млн. сум, ликвидационная цена старого осветительного оборудования — 6 млн. сум., текущие расходы на электроэнергию увеличены на 4,4 млн. сум в год. Рассчитать годовую экономическую эффективность мероприятий, если они внедрены с 1 марта, после их внедрения брак на сборке сократился с 6 до 2%, оперативное время увеличилось на 16,7%. В

цехе работают 136 рабочих, выработка каждого — 8600 тыс. сум в год, прибыль — 12%, удельный вес условно-постоянных расходов в себестоимости продукции — 28%, численность рабочих не сокращена, нормативный срок окупаемости капитальных затрат — 5 лет.

Задача 58. На предприятии израсходовано на охрану труда и мероприятия по технике безопасности 500-р^{^*}» в связи с этим сокращены потери по временной нетрудоспособности на 76 дней. Рассчитать экономическую эффективность мероприятий, если фонд рабочего Бремена на одного рабочего в базисном году был 275 дней, годовая выработка — 3000 тыс. сум, средний размер выплат по регрессным искам и доплатам до среднего заработка? составлял 270 сум на один день потери трудоспособности, удельный вес условно-постоянных расходов в стоимости продукции — 40%.

Задача 59. В базисном году потери по временной нетрудоспособности составили: в связи с профессиональной заболеваемостью — 1360 человеко-дней; в связи с травматизмом — 450 человеко-дней. В отчетном году потери в связи с профессиональной заболеваемостью абсолютно снизились на 30%, в связи с травматизмом — увеличились на 2%. Рассчитать экономию от снижения потерь рабочего времени, если затраты на оплату регрессных исков и пособий по временной нетрудоспособности составляют 4 тыс. сум на человеко-день, выпуск продукции в базисном году из-за потерь рабочего времени был снижен на 20 млн. сум (при удельном весе условно-постоянных расходов в стоимости продукции — 30%).

Задача 60. По плану предусмотрено на 40 рабочих местах с 1 апреля заменить оборудование (трудоемкость снизится на 12%), на 110 рабочих местах с 1 августа механизировать вспомогательные операции (трудоемкость снизится на 18%). Потери рабочего времени по болезни на этих 150 рабочих местах намечено снизить с 15 до 7%. Рассчитать рост производительности труда, рост средней заработной платы и экономический эффект от внедрения мероприятий, если численность всех рабочих (200 человек) остается неизменной, плановая выработка каждого рабочего — 3600 тыс. сум в год, прибыль.— 10%, удельный вес условно-постоянных расходов в себестоимости продукции— 32%, удельный вес заработной платы в себестоимости— 14%. Единовременные расходы на осуществление мероприятий составили 65 млн. сум., увеличение текущих эксплуатационных затрат составляет 1% себестоимости. ($E = 0,15$)

Задача 61. В отчетном году при среднесписочной численности рабочих 1400 человек с предприятия было уволено 520 человек, в том числе за прогулы — 20 человек, по личному желанию — 280 человек. Рассчитать экономический ущерб предприятия от текучести рабочей силы, если производительность труда вновь принятого рабочего в среднем на 7,5% ниже, чем рабочего, проработавшего свыше года. Плановая выработка на одного рабочего — 4500 тыс. сум в год, удельный вес условно-постоянных накладных расходов в стоимости продукции—38%. Дополнительные расходы связанные с приемом рабочих и их обучением, — 60 тыс. сум на человека.

Задача 62. Текучесть рабочих кадров на предприятии с численностью рабочих 2500 человек составляет 20%. Основной причиной текучести является неудовлетворенность жилищно-бытовыми условиями (60% уволенных) и условиями труда (40% уволенных). Рассчитать, в каких пределах экономически целесообразно увеличить расходы: а) на улучшение жилищно-бытовых условий; б) на улучшение условий труда, если вследствие проведения мероприятий ожидается сокращение текучести кадров на 50%. Плановая выработка на одного рабочего — 4800 тыс. сум в год, выработка вновь принятого рабочего на 8% ниже выработки рабочего, работающего больше года, удельный вес условно-постоянных расходов в стоимости продукции — 32% расходы, связанные с приемом одного рабочего, — 223 тыс. сум., расходы, связанные с его обучением, — 25 тыс. сум.

Задача 63. Планом предусматривалась численность рабочих — 880 человек, за счет осуществления мероприятий по НОТ трудоемкость производственной программы снижена на 5% и высвобождено соответствующее количество рабочих. Кроме того, на одном участке снижен расход материалов с 4,6 до 4,2 кг на изделие при плановом количестве изделий 10 000 шт. и цене за 1 кг материала 120 сум на другом участке снижен расход электроэнергии на операцию с 10 до 70 квт · ч при количестве операций 50 тыс. в год и цене за 1 квт · ч энергии 70 сум. Определить экономическую эффективность и срок окупаемости единовременных затрат на мероприятия по НОТ, если они составили 225 млн. сум, годовая заработная плата одного рабочего — 1440 тыс. сум в год, отчисления на социальное страхование — 7,8%, а нормативный коэф-

коэффициент сравнительной экономической эффективности капитальных затрат принят равным 0,2.

ГЛАВА 2 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА

2.1 Производительность труда и ее измерение

Производительность труда – плодотворность, продуктивность производственной деятельности людей. Производительность труда измеряется количеством продукции, произведенной работником в сфере материального производства за единицу рабочего времени (час, смену, месяц, год), или количеством времени, которое затрачено на производство единицы продукции.

Повышение производительности труда в новых условиях хозяйствования становится основным источником экономического роста. Также служит главным средством повышения уровня жизни народа, с ростом производительности труда происходит увеличение заработной платы работников, повышение их жизненного уровня.

Повышение производительности труда также способствует снижению себестоимости продукции и, следовательно, росту прибыли. Снижение производительности общественного труда всегда отрицательное явление; оно не может быть компенсировано даже значительным улучшением других показателей. Экономия овеществленного труда определяется другими показателями: приведенными затратами, фондоотдачей, себестоимостью и рентабельностью.

Правильное измерение уровня и динамики производительности труда в различных отраслях материального производства является важным условием успешного решения задачи максимального повышения производительности труда.

Показатели, которыми характеризуются производительность труда, могут точно отражать эффективность труда.

Измерение производительности труда касается трех взаимосвязанных вопросов:

-экономического содержания производительности труда;

-определения показателей, которые могли бы служить количественной мерой измерения уровня производительности труда;

-принципов сопоставления показателей производительности труда во времени и пространстве

Производительность труда определяется количеством продукции или объемом работы, произведенной работником в единицу отработанного времени или обратным показателем - трудоемкостью, т.е. затратами рабочего времени на производство единицы продукции

$$П=V_{п} : T, \quad M=T : V_{п},$$

где П – производительность труда;

М – трудоемкость единицы продукции;

$V_{п}$ – выпуск продукции за период;

T – рабочее время, затраченное на изготовление выпущенной продукции.

Под трудоемкостью продукции понимается сумма всех затрат живого труда на производство единицы продукции на данном предприятии. Поскольку изготовление единицы продукции является показателем, которым отражается вся совокупность факторов,

определяющих уровень производительности труда, постольку в этом показателе должны наиболее полно учитываться затраты живого труда.

Условное обозначение	Значение буквенного символа
Т	Трудоемкость ($T_б$ - базисная, $T_п$ – плановая, $T_о$ – отчетная, $T_н$ – нормативная)
P_T	Производительность труда
ЧП, УЧП	Чистая, условно чистая продукция
ВП	Чистая, условно чистая продукция
МЗ	продукция
ЗП	Валовая продукция
P_p	Материальные затраты на производство
A_M	производство
$B_ч, B_д, B_г$	Заработная плата
T_{CM}	Прибыль
$\Phi_я$	Амортизация
B_H	Соответственно: часовая, дневная, годовая выработка
d	дневная, годовая выработка
ППП	Продолжительность смены
Ч	Явочный фонд рабочего времени
C_c	времени
КП	Выполнение норм
	Удельный вес
	Промышленно-производственный персонал
	Численность
	Снижение себестоимости
	Кооперированные поставки

Задачи

Задача 64. На обработку детали затрачивали 18 мин., после пересмотра норму времени установили равной 15 мин. Как снизилась трудоемкость и повысилась производительность труда?

Решение

Расчет можно сделать несколькими способами:

$$1) \quad P_T = \frac{T_{\bar{o}}}{T_n} = \frac{18}{15} = 1,2$$

— производительность труда увеличилась на 20%;

$$T = \frac{T_n}{T_{\bar{o}}} = \frac{15}{18} = 0,833 \quad \text{— трудоемкость}$$

снизилась на 16,7%; %

$$2) \quad \text{трудоемкость}$$

$$\text{снизилась на } \frac{T_{\bar{o}} - T_n}{T_{\bar{o}}} \cdot 100 = \frac{18 - 15}{18} \cdot 100 = 16,7\%,$$

производительность труда выросла на

$$\frac{C_T \cdot 100}{100 - C_T} = \frac{16,7 \cdot 100}{100 - 16,7} = 20\%$$

$$3) \quad \text{выработка за смену была } 480 : 18 = 26,7 \text{ шт., стала } 480 : 15 = 32 \text{ шт., рост}$$

$$\text{выработки } \frac{32}{26,7} \cdot 100 - 100 = 20\%;$$

трудоемкость снизилась на

$$\frac{\text{Прирост } P_T \cdot 100}{\text{Прирост } P_T + 100} = \frac{20 \cdot 100}{20 + 100} = 16,7\%$$

Задача 65. В связи с повышением качества продукции трудоемкость

увеличилась на 8%, средний тарифный коэффициент рабочих (сложность работ) повысился с 3,6 до 3,68, удельный вес зарплаты в себестоимости продукции 20%. Как надо повысить отпускную цену, чтобы сохранить прежний уровень рентабельности?

Решение

Затраты труда повышаются на 8%, средний уровень заработной платы — на 2,02% ($3,68 : 3,6 \cdot 100 - 100$); себестоимость продукции, в связи с этим увеличивается на 10% ($1,08 \cdot 1,022 = 1,1$). Так же надо повысить и отпускную цену изделия.

Задача 66. Определить рост производительности труда в условно-натуральных измерителях по данным, приведенным в табл. 1.

Таблица 1

	Количество изделий		Затраты труда на одно изделие, нормо-час.
	План	фактически	
Изделие №1	100	120	20
Изделие №2	250	225	15
Изделие №3	760	820	5

Численность работников не меняется.

Решение

За единицу измерения следует принять изделие с минимальной трудоемкостью. Тогда в условно-натуральном измерении показатели выработки будут следующие:

$$\begin{array}{l} \text{выработка} \qquad \qquad \qquad \text{по} \qquad \qquad \qquad \text{плану} \qquad \qquad \qquad - \\ 100 \cdot \frac{20}{5} + 250 \cdot \frac{15}{5} + 760 \cdot \frac{5}{5} = 400 + 750 + 760 = 1810 \text{ единиц} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{выработка фактически} - \\ 120 \cdot \frac{20}{5} + 225 \cdot \frac{15}{5} + 820 \cdot \frac{5}{5} = 480 + 625 + 820 = 1975 \text{ единиц} \end{array}$$

Увеличение выпуска продукции и рост производительности труда — $1975:1810 \cdot 100 - 100 = 9,1\%$.

Задача 67. Для устранения влияния изменений ассортимента продукции или структуры производства определяют индексы постоянного и переменного состава и структурный индекс.

Изменение выпуска продукции по цехам показано в табл. 2

Определить рост производительности труда на предприятии.

Решение

Для определения роста производительности труда надо сделать расчеты, приведенные в табл. 3

Таблица 2

	Объем продукции, тыс. Сум		Число рабочих	
	план	Отчет	план	отчет
I цех.....	350	320	80	75

II цех.....	870	900	120	122
III цех...	280	310	60	60
Итого.....	1500	1530	260	257

Таблица 3

	Выработка на одного рабочего, сум		Отношение отчетной выработки к плановой, %
	План	отчет	
I цех.....	4375	4267	97,5
II цех.....	7250	7377	101,8
III цех.....	4667	5167	110,7
Итого.....	5769	5953	103,2

В целом по предприятию производительность труда рабочих выросла против плана на 3,2%; индекс переменного состава (1,032) отражает как фактический рост выработки, так и изменения в распределении продукции. по цехам. Индекс постоянного состава, исключаяющий влияние изменений в структуре производства, определяется как средневзвешенный по фактической численности рабочих, он равен

$$\frac{0,975 \cdot 75 + 1,018 \cdot 122 + 1,107 \cdot 60}{257} = \frac{73,125 + 124,196 + 66,42}{257}$$

Структурный индекс равен $1,032 : 1,026 = 1,006$. Это означает, что только за счет увеличения против плана выпуска продукции во II и III цехах с более высокой выработкой производительность труда в целом на предприятии повысилась на 0,6%.

2.1. РЕЗЕРВЫ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

Задача 68. Выработка рабочего до пересмотра норм составляла 10500 изделий в месяц (175 рабочих часов). Определили, что после внедрения некоторых мероприятий по НОТ часовую норму рабочий сможет выполнить на 110%. Как в связи с этим снизится нормативная трудоемкость изделий, повысится производительность труда рабочего и каково будет его месячная выработка?

Задача 69. Трудоемкость изготовления одной машины – 800 норма-час. По плану должно быть изготовлено 3 тыс. машин. Планировалось осуществление следующих мероприятий:

а) работа с 1 апреля на новых станках, в результате чего трудоемкость обработки деталей снижалась бы для каждой машины на 100 норма-час.;

б) проведение с 1 июля модернизации кузнечно-штамповочного производства, которая должна была обеспечить снижение затрат труда по 40 человека-час. На одну машину;

в) внедренное с 1 октября мероприятий по НОТ на сборке машин, что снизило бы трудоемкость одной машины на 60 час.

Но первое мероприятие не было осуществлено, второе было осуществляться 1 сентября, третье- 1 июля.

Определить, какой рост производительности труда был возможен в результате осуществления всех мероприятий по плану и какой оказался фактически, на сколько дополнительно могла быть снижена трудоемкость производственной программы?

Задача 70. На заводе 2860 рабочих, годовой фонд рабочего времени на одного рабочего равен 1860 час. В результате совершенствования техники и технологии намечено сэкономить в течение года 204 тыс. человека-час. Определить возможный рост производительности труда на заводе, выраженной в экономии рабочей силы и непосредственно в процентах.

Задача 71. На заводе 1200 рабочих, полезный фонд рабочего времени в среднем на одного рабочего равен в базисном периоде 1700 час. В год. На основе анализа фотографий рабочего дня намечено снизить потери рабочего времени в среднем на 50 час. Определить рост производительности труда рабочих, выраженной в экономии рабочей силы и непосредственно в процентах.

Задача 72. Определить рост производительности труда на предприятии, выраженной в экономии рабочей силы, если общая численность работающих - 2500 человек, а в одном из цехом с 1 июля 40 станков из 60 заменяются новыми станками с повышенной на 75% производительностью.

Удельный вес рабочих, занятых на всех станках,- 5 %общей численности работающих.

Задача 73. Определить экономию численности рабочих, если внутрисменные потери рабочего времени сократятся с 12 до 6%, брак с 6 до 3 %, число явочных дней в году увеличится с 228 до 232, базисная численность рабочих - 2000 человек.

Задача 74. В отчетном периоде на исправление брака была затрачено 12000 нормо-час., дополнительные

работы, связанные с отклонением от нормальных условий - 15000 норма час. времени среднем выполнении норм выработки - 120%. Как повысится производительность труда рабочих, если указанные потери рабочего времени сократятся вдвое? Годовой фонд рабочего времени одного рабочего – 1800 час., число рабочих - 800 человек.

Задача 75. Определить экономию рабочей силы, если в результате осуществления мероприятий по НОТ среднее число отработанных дней в году на одного рабочего увеличится с 230 до 234, потери времени внутри смены сократятся с 12 до 5%, удельный вес рабочих повысится с 78 до 80%. Расчетная численность промышленно-производственного персонала - 2000 человек.

Задача 76. В базисном периоде предприятие имело собственную электростанцию с численностью работающих 70 человек. В отчетном периоде электростанция была передана в энерго управление, продолжая вырабатывать электроэнергию для этого же предприятия. Определить, как повлияло это организационное изменение на показатель производительности труда, если до передача электростанции объем валовой продукции на предприятии составлял 2136 тыс.сум., а выработка на одного работающего - 3560 сум? (Прочие условия принять равными.)

Задача 77. * Установлено, что производственные мощности на предприятии позволяют увеличить объем производства на 15%. При этом численность основных рабочих растет пропорционально росту объема производства, численность вспомогательных рабочих - на 10%, численность прочего персонала остается неизменной. Определить рост производительности труда

на предприятии за счет расширения производства, если отношение численности основных рабочих к численности вспомогательных рабочих и прочего персонала – 2,5: 2,1.

Задача 78. Как надо увеличить выпуск продукции, чтобы повысить производительность труда на предприятии на 3% при условии, что численность основных рабочих увеличивается при этом на 8%, а численность вспомогательных рабочих и прочего персонала остается неизменной? Удельный вес основных рабочих в общей численности персонала равен 40%.

Задача 79. Выпуск продукции в цехе по декадам месяца распределяется следующим образом: I декада - 857 машин, II декада - 1262, III декада - 1636 машин. Как повысились бы выпуск продукции и производительность труда, если бы выпуск машин по декадам был равномерным - на среднем уровне II и III декад?

Задача 80. Производительность труда вновь принятого рабочего в начале его работы на 40% ниже средней выработки и только к концу года становится равной средней норме. Определить, на сколько сум будет недоделано продукции, если на предприятии за год сменилось 300 рабочих, а годовая выработка одного рабочего равна 7500 сум.

Задача 81. Как повысится часовая выработка рабочих и производительность труда на участке, если нормативная трудоемкость снизится на 12%, среднее выполнение норм выработки повысится со 120 до 128%, использование рабочего времени улучшится на 2%?

Задача 82. Определить рост производительности труда на предприятии, если в отчетном периоде по сравнению с базисным произошли следующие изменения: число рабочих дней в году на одного рабочего уменьшилось с 230 до 227,5 за счет проведения

ряда мероприятий по НОТ средний процент бракованной продукции сократился с 2 до 0,5%, внутрисменные простои – с 3 до 1,5%; объем деталей, поставляемых по кооперации, увеличился с 11 до 14%; за счет сокращения численности административно-управленческого и обслуживающего персонала удельный вес основных рабочих в общей численности работающих повысился с 52 до 54%.

ГЛАВА 3. ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА

3.1 ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Заработная плата работников промышленности представляет собой часть национального дохода, направляемую в денежной форме на удовлетворение индивидуальных материальных и культурных потребностей рабочих и служащих в соответствии с количеством и качеством затраченного ими труда.

С 1 ноября 2006 года на территории Республики Узбекистан минимальная заработная плата составляет 12420 сумов в месяц и начального (нулевого разряда по единой тарифной сетки 12420 сум в месяц)

Размер оплаты труда устанавливается по соглашению между работодателем и работником. Оплата труда не может быть ниже установленного законодательством минимального размера и не ограничивается каким –либо максимумом.

В минимальный размер оплаты труда не включаются доплаты, надбавки, поощрительные выплаты, повышенная оплата при отклонении от

нормального рабочего времени(статьи 157,158),а также районные коэффициенты (часть четвертая статьи 153).

. Регулирование заработной платы определяет условия оплаты труда различных категорий трудящихся в отдельных отраслях промышленности и по всему народному хозяйству в соответствии с принципом недопущения уравнительности в оплате квалифицированного и неквалифицированного труда, сложных и простых работ, тяжелых, горячих и вредных работ и работ в нормальных условиях.

Основными рычагами организации заработной платы на предприятиях являются тарифная система, система оплаты труда и нормирование труда. Организация заработной платы и материального стимулирования на предприятиях должна содействовать росту производительности труда, ускорению научно-технического прогресса, росту квалификации работников, повышению качества продукции, снижению ее себестоимости, снижению текучести работников, укреплению трудовой дисциплины

Организация заработной платы рабочих в промышленности основывается на тарифных ставках и сетках и тарифно-квалификационных справочниках.

Тарифная система обеспечивает единство в оплате одинакового количества труда равной квалификации при одинаковых условиях. Она включает следующие элементы:

- тарифно-квалификационный справочник;
- тарифные ставки;
- тарифные сетки;
- схемы должностных окладов руководящих инженерно-технических работников и служащих;
- районные коэффициенты.

Тарифно-квалификационный справочник (ТКС) представляет собой сборник квалификационных характеристик работ и требований, определяющих объем профессиональных знаний и трудовых навыков, которыми должен обладать рабочий соответствующей тарифной группы. Справочники используются для тарификации работ и рабочих.

Тарифная ставка - это установленный в денежном выражении размер оплаты труда рабочего соответствующего разряда. Дневная тарифная ставка рабочих сдельщиков представляет собой размер оплаты за выполнение установленной сменной нормы выработки на 100 %. Дневная тарифная ставка рабочих повременщиков – это размер оплаты труда за установленную законом продолжительность рабочего дня. Тарифные ставки дифференцируются в зависимости от квалификации рабочих, условий труда и его интенсивности (установлены различные ставки для сдельщиков и повременщиков).

Тарифная сетка – эта шкала, которая служит для определения соотношения между тарифными ставками рабочих или работ различных разрядов. Она состоит из определенного числа тарифных разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов, по которым устанавливается различный уровень оплаты труда в зависимости от его квалификации.

Для всех производственных отраслей введен единый *тарифно-квалификационный справочник*, в котором приведены характеристики работ и требования к рабочим, сгруппированные по производствам. Внутри производств дается группировка по видам работ независимо от отрасли промышленности.

Технический прогресс и рост культурно-технического уровня рабочих требуют периодического

пересмотра действующих тарифно-квалификационных справочников в связи с тем, что ликвидируются некоторые старые профессии, появляются новые и изменяются требования, предъявляемые к рабочим. Присвоение рабочему квалификационного разряда и его изменение производится специальными квалификационными комиссиями, в состав которых входят начальник цеха, мастера, представители профсоюзной организации.

Разрывы в оплате труда различной квалификации определяются тарифными сетками. Каждому разряду работ (и соответственно рабочих) присвоен определенный тарифный коэффициент, который показывает отношение тарифной ставки заработной платы за единицу рабочего времени рабочего каждого разряда к ставке заработной платы рабочего 1 разряда. В дальнейшем будет происходить сокращение различий в оплате труда различной квалификации, так как механизация и автоматизация производства систематически уменьшают разницу в квалификации кадров.

Труд инженерно-технических работников и служащих оплачивается по тарифным условиям, приведенным в квалификационном справочнике, определяющем должностные обязанности и квалификационные требования к руководителям, специалистам и техническим исполнителям, единую номенклатуру должностей, подлежащих замещению специалистами с высшим и средним специальным образованием.

В действующих схемах должностных окладов указываются минимальные и максимальные размеры их с учетом сложности и ответственности работ,

выполняемых отдельными руководителями, специалистами и техническими исполнителями.

Должностный оклад – ежемесячный размер заработной платы при повременной оплате труда.

Оклады работников, занятых непосредственно на участках с вредными условиями труда, повышаются на **10%**, а на подземных работах – на **15%**.

Важным дополнением к тарифным ставкам и должностным окладам являются районные коэффициенты. Они устанавливаются для работников в тяжелых промышленности. Тарифная система в целом обеспечивает учет качества труда при его оплате, а количественный учет осуществляется с помощью различных систем заработной платы. На предприятиях применяются две основные формы оплаты труда рабочих: повременная и сдельная. Каждая из форм, в свою очередь, делится на системы оплаты труда.

При повременной форме оплаты труда заработок рабочего определяется его квалификацией и количеством отработанного временем, независимо от выполненного объема работы. Повременная оплата труда применяется на процессах, где труд рабочего трудно поддается нормированию (дежурные слесари, электрослесари, машинисты), либо когда экономически нецелесообразно или опасно переводить рабочих на сдельную форму оплаты труда.

Различают две системы повременной оплаты: простую повременную или повременно-премиальную. При обеих системах повременная оплата труда может быть почасовой, поденной или помесечной

Простая повременная система оплаты. При почасовой и поденной простой повременной оплате заработок рабочего прямо пропорционален отработанному времени и определяется умножением его

часовой или дневной тарифной ставки на количество отработанных за месяц часов или смен.

Заработная плата при помесечной простой повременной оплате рассчитывается по формуле

$$N_{\text{мес.}} = C_{\text{м}} T_{\text{ф}} / T_{\text{пл}},$$

где $N_{\text{мес}}$ – месячный заработок рабочего, сум;

$C_{\text{м}}$ - месячная тарифная ставка рабочего, сум;

$T_{\text{ф}}$ - фактически отработанное количество дней (часов) за месяц;

$T_{\text{пл}}$ - число рабочих дней (часов) в месяце.

Задачи

Задача 84

На участке работают рабочие разряда - I разряда - 10 человек, II -разряда - 5, III разряда - 20 человек. Рассчитать средний разряд рабочих.

Расценка за единицу рассчитывается по разряду выполняемой работы, а не рабочего. минуты пересчитываются в часы.

Решение

$$TK_{\text{ср}} = \frac{10 \times 1 + 5 \times 1,088 + 20 \times 1,20}{35} = 1,13;$$

$$P_{\text{ср}} = 2 + \frac{1,13 - 1,088}{1,20 - 1,088} = 2 + \frac{0,04}{0,11} = 2,31;$$

Примечание. Расчет по номерам разрядов не точен, так как относительное возрастание тарифных коэффициентов между разрядами различное.

Решение

Расценка за единицу рассчитывается по разряду выполняемой работы, а не рабочего. Минуты пересчитываются в часы.

$$P = \underline{24} \times 59,6 = 23,84 \sim 23,8 \text{ коп.}$$

60

2. Прямой сдельный заработок будет равен $Z_{зд} = 575 \times 0,238 = 136 \text{ с. } 85\text{к.}$

3. Выполнение норм выработки будет равно

$$P_{вн} = \frac{525 \times 0,40}{22 \times 8} \times 10 = \frac{210}{176} \times 100 = 119,3\%$$

4. Размер премии (в процентах к сдельному заработку) будет равен

$$P_{р} = 10 + 19,3 \times 1,5 = 38,9\%$$

5. Сумма премии - $S_{пр} = 136 \text{ с. } 85 \text{ к.} \times 0,389 = 53 \text{ с. } 23\text{к.}$

6. Общая сумма заработка - $3 = 136,85 + 53,23 = 190 \text{ с. } 08 \text{ к.}$

7. Коэффициент приработка-

$$K_{пр} = \frac{190,08}{22 \times 8 \times 0,67} = \frac{190,08}{117,92} = 1,62$$

Примечание. Удельный вес тарифа в заработной плате - величина, обратная $K_{пр}$

$$d_{тар} = \frac{1}{1,62} = 0,617 \text{ или } 61,7\%$$

Задача 85. Рассчитать заработную плату рабочего по сдельно-прогрессивной системе оплаты труда, если за 23 рабочих дня 7 час. выполнено работы объемом 185 нормо-час., исходная база для начисления прогрессивных доплат - 105%, а выработка сверх исходной базы оплачивается по двойным расценкам. Часовая тарифная ставка - 67 коп.

Решение

1. Прямой сдельный заработок будет равен $Z_{зд} = 185 \times 0,67 = 123 \text{ с. } 95\text{к.}$

2. Заработок по тарифу в пределах исходной базы - $Z_{т} = 23 \times 7 \times 1,05 \times 0,67 = 113 \text{ с. } 26\text{к.}$

3. Сумма приработка сверх исходной базы - $S_{п} = 123,95 - 113,26 = 10 \text{ с. } 69\text{к.}$

4. Сумма прогрессивной доплаты-10,69х1-10с.69г., а общий заработок З=123,95+10,69=134с.64к.

Примечание.

Такой же результат получится и при расчете по формуле

Пвн-Пи

115-105

$$K_{с} = 123,95 + 123,95 \times \frac{Z_{общ} - Z_{сд}}{P_{вн}} \times 1 =$$

115

$$= 123,95 + 10,69 = 134с.64к$$

Решение

1. При перевыполнении плана на 1% будет выпущено дополнительно продукции на 8400 сум. (120 х 7000 х 0,01).

2. Экономия от снижения себестоимости продукции за счет условно-постоянных расходов составит: Сс = 8400 х 0,28 = 2352 сум

3. Придельный размер премий за каждый процент перевыполнения плана

$$P_p = \frac{2352}{110000} \times 100 = 2,1\%$$

3.2. ТАРИФНАЯ СИСТЕМА

Задача 86. В легкой и пищевой промышленности действуют следующие тарифные коэффициенты шестиразрядной сетки:

1; 1,088; 1,18; 1,31; 1,47; 1,71. Рассчитать относительное и абсолютное возрастание тарифных коэффициентов.

Задача 87. На работах с особо вредными и особо тяжелыми условиями труда действуют следующие часовые тарифные ставки: 557; 606; 670; 742; 835; 955 сум. Определить тарифные коэффициенты и их относительное и абсолютное возрастание.

Задача 88. Определить средний тарифный коэффициент и среднюю часовую тарифную ставку рабочих-повременщиков в металлообрабатывающем цехе с нормальными условиями труда, если по II разряду работают 18 человек, по III разряду - 25 человек, по V разряду - 17 человек.

Задача 89. Рассчитать среднюю тарифную ставку бригады, в которой рабочих I разряда - 10 человек, II разряда - 15, III разряда - 18 человек, IV разряда - 12, человек VI разряда 5 – человек, если утверждены следующие тарифные ставки шестиразрядной сетки: 447; 482; 539; 596; 670; 767 сум. По средней тарифной ставке определить средний расчетный коэффициент этой группы рабочих.

Задача 90. На участке работают 13 рабочих-сдельщиков с нормальными условиями труда: по II разряду - 3 человека, по III разряду - 4 человек, V разряду - 6 человек. По плану за месяц им предстоит выполнить работы следующих объемов: по II разряду - 200, III разряду - 220 человек, IV разряда - 550, человек V разряду 620 – человек, VI разряду - 410 норма час. Рассчитать средние разряды рабочих и работ по тарифным коэффициентам, сопоставить их и сделать

вывод, обеспечен ли участок квалифицированными кадрами.

Задача 91. В цехе планируется следующая численность рабочих по разрядам:

I разряда -10 человек, II-разряда-63, III разряда -96 человек, IV разряд 120, V разряда 60, VI разряда 48 человек.. Рассчитать тарифный фонд заработной платы рабочих на год (282 рабочих дня), если дневная тарифная ставка рабочего I разряда составляет 350сум, а расчетные коэффициенты шестиразрядной тарифной сетки следующие: 1,00; 1,11; 1,22; 1,38; 1,58; 1,87;

Задача 92. До пере тарификации фонд заработной платы группы рабочих медеплавильного завода составлял 15000тыс. сум. На основании данных об изменении поразрядного распределения рабочих(Табл) определить фонд заработной платы после перетарификации.

Таблица 57

Разряды	I	II	III
Расчетные коэффициенты	1,0	1,09	1,20
Поразрядно распределение рабочих,%:			
а)доперетарификации	5	10	16
б)после перетарификации	9	12	20
.....			
.....			

Задача 93. Структура фонда заработной платы на предприятии следующая:

Основная заработная плата по сдельным расценкам,			
тарифным ставкам и должностным окладам.....	1240	тыс.сум	
Премии из фонда заработной платы за перевыполнение плана.....	100	тыс. сум	
Премии за экономию материальных ресурсов.....	30	тыс.сум	
Плата за обучение учеников.....	6	тыс. сум	
Плата за отпуск.....	80		тыс.сум
Единовременное вознаграждение за выслугу лет из фонда заработной платы.....	10	тыс.сум	

Определить увеличение фонда заработной платы если для данного предприятия вновь установлен районный коэффициент, равный 1,2.

Задача 94. Дана следующая структура фонда заработной платы работников предприятия, за месяц (в тыс. руб.): основная заработная плата по тарифным ставкам и должностным окладам - 120; премии за выполнение и перевыполнение плана из фонда зарплаты - 18; премии за экономию сырья и материалов - 6; плата за очередные и дополнительные отпуска - 10; вознаграждение за выслугу лет- 11; прочие выплаты, не связанные с тарифной заработной платой,- 2,0. Итого - 167 тыс. руб. Определить увеличение фонда заработной платы в расчете на год, если для данного предприятия районный коэффициент Повышен с 1,2 до 1,3.

Задача 95. По плану на предприятии надо выполнить боты следующих объемов: по II разряду — 20 тыс. нормо-час, по III разряду — 185 тыс сум., по IV разряду — 350 тыс., по V разряду — 545 тыс сум., по VI разряду — 50 тыс.сум нормо-час. 545 рабочим-сдельщикам присвоены разряды: II разряд — 60 рабочим, III разряд — 230, IV разряд — 160, V разряд — 85, VI разряд — 10 рабочим.

Определить, какому числу рабочих необходимо повысить квалификацию на один разряд для того, чтобы обеспечить соответствие разрядов работ и рабочих (расчет вести по тарифным коэффициентам машиностроительной промышленности).

Задача 96. По оплате труда руководящих и инженерно-технических работников предприятия горной промышленности относятся к различным группам

Группа	1	2
Объем подземных горных работ, тыс.м ³	Свыше 250	101-250

(табл.)

На данном предприятии объем подземных горных работ составляет 70 тыс. м³, объем открытых работ (карьеры)— 100 тыс., вскрышных работ —200 тыс. м³. Определить группу по оплате труда для этого предприятия, если 1 м³ горной массы, добытой из карьера, засчитывается за 0,1 м³ горной массы, добытой из подземных выработок, а 1 м³ горной массы, добытой

при вскрышных работах, рассчитывается за $0,04 \text{ м}^3$ из подземных выработок.

Задача 97. До повышения минимальной заработной платы низкооплачиваемым работникам в машиностроении применялись часовые тарифные ставки шестиразрядной сетки: 358; 378; 413; 474; 550 и 640 сум. После повышения заработной платы рабочим тарифные ставки установлены: 447; 487; 539; 596; 670 и 767 сум. Определить, как изменился фонд тарифной заработной платы, если до увеличения ставок он составлял 26300 тыс. сум., в том числе фонд рабочих I разряда — 500 тыс. сум., II разряда — 2400 тыс., III разряда — 3700 тыс., IV разряда — 1620 тыс., V разряда — 2200 тыс., VI разряда — 1300 тыс. сум

3.3. СДЕЛНАЯ ФОРМА ОПЛАТЫ ТРУДА И ЕЕ СИСТЕМЫ

Индивидуальная прямая сделная-оплата труда

Задача 98. Рассчитать расценки, на одно изделие по следующим данным:

а) разряд рабочего-IV, разряд работы - V, $Y_{вр}$ -48 мин. на 1 шт.;

б) разряд рабочего - III, разряд работы -II, $Y_{вр}$ - 1,35 человеко-час, на 1 шт.;

в) разряд рабочего - IV, разряд работы - VI, $Y_{вр}$ -12 мин. 36 сек. на 1 шт.

Ставки сельщиков с нормальными условиями труда.

Задача 99. Рассчитать индивидуальные расценки для каждого члена бригады, обслуживающей агрегат непрерывного действия с суточной нормативной производительностью 120 т. Состав сменной бригады при восьмичасовом рабочем дне: старший машинист VI разряда - 1 человек, часовая ставка 867 сум.;

машинист V разряда -1 человек, часовая ставка 754 сум.; оператор IV разряда-1 человек, часовая ставка 670 сум.; подсобные рабочие I разряда - 2 человека, часовая ставка 503 сум.

Задача 100. Определить сдельный заработок, выполнение норм и коэффициент приработка у рабочего V разряда (дневная тарифная ставка при семичасовом рабочем дне - 550 сум.), если известно, что он выполнил работы IV разряда (дневная тарифная ставка при семичасовом рабочем дне - 480 сум), с общим объемом работ-192 нормо-час и отработал за месяц 22 смены по 8 час.

Задача 101. Токарь-сдельщик III разряда (часовая тарифная ставка —539 сум.) отработал 176 час. и выполнил работы следующих объемов: болты М-18— 1560 шт., $Y_{вр} = 0,12$ человеко-час, $P = 540$ сум.; болты М-24 — 200 шт., $Y_{вр} = 0,16$ человеко-час, $P = 780$ сум.; валики ступенчатые В-70 — 6 шт., $Y_{вр} = 0,5$ человеко-час, $P = 269$ сум.; втулки конические — 3 шт., $Y_{вр} = 0,2$ человеко-час, $P = 970$ сум. Определить сдельный заработок, коэффициент приработка и выполнение норм выработки.

Задача 102. Рабочий-сдельщик изготовил за месяц 78 единиц продукции ($Y_{вр} = 2,6$ человеко-час, $P = 1$ с. 25 к.) и отработал 184 человеко-час. Определить сдельный заработок и среднюю часовую ставку по разряду выполняемой работы.

Задача 103. Определить изменение расценки, если норма времени снижена на 30%, тарифный коэффициент повышен с 1,48 до 1,71, а тарифная ставка I разряда осталась неизменной.

Задача 104. Определить, как надо изменить норму времени, чтобы расценка за единицу продукции осталась неизменной, если тарифная ставка I разряда

возрастает с 358 до 400 сум, а расчетный коэффициент, соответствующий разряду работ, снижается с 1,54 до 1,32 (сдельщика на холодных работах).

3.4. Индивидуальная косвенно-сдельная оплата труда

Задача 105. Рассчитать расценку по косвенно-сдельной системе оплаты труда для рабочего по заточке пильных цепей на лесопилке, если он обслуживает пять малых комплексных бригад по десять человек каждая. Нормы времени следующие: 1,4; 1,46; 1,35; 1,6 и 1,5 человеко-час, на 1 ж³ заготовленной древесины. Часовая ставка рабочего на заточке цепей - 596 коп., смена семичасовая.

Задача 106. Рассчитать заработок доставщика бурового инструмента на подземных горных работах по косвенно-сдельной системе, если он обслуживает пять бурильщиков, выполнивших месячные нормы выработки на 122, 108, 114, 136 и 116%. Доставщик отработал 26 смен по 6 час, дневная тарифная ставка - 500 сум.

Коллективная прямая сдельная оплата труда

Задача 107. Рассчитать бригадную расценку за 1 т продукции, если производительность аппарата за смену — 6 т пищевого продукта, аппарат обслуживается бригадой из пяти человек (смена — 8 час): один старший аппаратчик VI разряда — часовая ставка 754 сум., аппаратчики IV разряда — два человека, часовая ставка — 576 сум, рабочие II разряда — два человека, часовая ставка — 479 сум.

Задача 108. Бригада рабочих в составе слесаря V разряда (часовая ставка — 670 сум.), слесаря III разряда (часовая ставка — 539 сум) и электросварщика IV разряда (часовая ставка — 670 сум.) изготавливает

металлическую конструкцию. Рассчитать комплексную расценку за 1 шт., если трудовые затраты по нормам определены: слесарные работы IV разряда — 6 человеко-час, (часовая ставка — 596 ксум.), слесарные работы III разряда — 3 человеко-час, (часовая ставка — 539 сум.), электросварочные работы IV разряда — 2 человеко-час (часовая ставка — 670 сум).

Задача 109. Рассчитать комплексную расценку на проходку 1 *пог. м* подземной горной выработки (штрека) сечением 2 x 2 *м* при следующем составе операций: бурение шпуров, $Y_{вр}$ — 0,6 человеко-час, на 1 $ле^3$, расценка — 710 сум.; -оборка боков и кровли после взрыва, $Y_{вр}$ — 0,05 человеко-час, на 1 $м^3$, расценка — 460 сум.; погрузка горной массы в вагонетки, $Y_{вр}$ — 0,4 человеко-час, на 1 $м^3$, расценка — 366 сум.; крепление штрека, $Y_{вр}$ — 3 человеко-час, на 1 *пог. м*, расценка — 310 сум

Задача 110. Рассчитать заработок бригады, выполнившей за месяц работы, объем которых приведен в табл.

Таблица

Наименование работ	Количество, шт.	Норма времени на единицу работы, человеко-час.

Сборка узлов из деталей.....	160	3,12	
Изготовление металлических станин из швеллера	10	3,7	
Монтаж агрегатов из узлов и крепление их на станине ..	10	41,2	

Тарифные ставки сдельщиков при нормальных условиях труда.

Задача 111. Определить сдельный заработок бригады и распределить его между её членами, если известно, что бригада выполнила работы следующих объемов: работы по наряду — один комплекс, расценка — 378 сум.; разгрузка материалов — 120 т, расценка — 280 сум за 1 т, очистка рабочего места и уборка отходов— 48 человеко-час, часовая тарифная ставка — 418 сум. Состав бригады и количество отработанных человеко-час: слесарь-монтажник V разряда (часовая тарифная ставка— 670 сум.) — 176 человеко-час; слесарь-монтажник IV разряда (часовая тарифная ставка — 596 сум.) — 168 человеко-час; электросварщик III разряда (часовая тарифная ставка — 606 сум.) — 144 человеко-час; подсобный рабочий I разряда (часовая тарифная ставка — 447 сум) — 176 человеко-час

3.5.Сдельно-премиальная система оплаты труда

Задача 112. Рассчитать месячный заработок рабочего по дельно-премиальной системе оплаты труда, если план участком выполнен на 105%, а рабочий по индивидуальному' наряду изготовил 570 деталей при расценке 150 сум. за одну деталь (премии выплачиваются: за 100% выполнения плана—10%, за каждый процент перевыполнения — 1,5% сдельного заработка).

Задача 113. Рассчитать месячный заработок бригады, если за месяц выполнены работы в объеме 967 нормо-час, средний разряд выполненных работ — 3,5, план по участку выполнен на 103%. За выполнение плана выплачиваются премии в размере 20% сдельного заработка, а за каждый процент перевыполнения — 2% заработка. Какой в бригаде будет удельный вес тарифа в заработной плате, если отработано 880 час, а средний разряд рабочих — 3,2 (ставки сдельщиков с нормальными условиями труда).

Задача 114. Рассчитать сдельный и общий заработок слесаря-сборщика, оплачиваемого по сдельно-премиальной системе оплаты труда, если он отработал за месяц 176 человеко-час и выполнил работы следующих объемов: сборка узла А - 50 шт., $N_{вр}$ -0,5 человеко-час, расценка – 23 7 сум.; сборка узла Б - 50 шт., $N_{вр}$ 1,2 человеко-час, расценка - 569 сум.; комплектование машины узлами А и Б, сборка, регулировка и сдача ОТК - 30 шт., $N_{вр}$ - 4 человеко-час, расценка -2 20 сум Премия выплачивается в размере 10% за выполнение норм выработки и 1% за каждый процент перевыполнения норм.

Задача 115. Рассчитать месячный заработок рабочего-флотатора на обогатительной фабрике по сдельно-премиальной системе оплаты труда, если он отработал сдельно 176 час. (дневная ставка 430сум) и

выполнил норму на 105%; за выполнение плана по обработке руды выплачивается премия в размере 15%, за каждый процент перевыполнения -1,5% сдельного заработка. Кроме того, за каждую 0,1 % сверхпланового извлечения металла выплачивается премия - 1,5% сдельного заработка. План по обработке руды выполнен на 102%, извлечение металла -101,7%. Максимальный размер премий по всем показателям не может превышать 40% сдельного заработка.

Задача 116. Определить общую сумму заработной платы шофера II класса за месяц, если его основной оклад — 100000с., выполнение норм выработки - 112%, за месяц им перевезено 860 *t* груза при плане — 800 *t*, сэкономлено 130 л бензина. За выполнение плана грузоперевозок выплачивается 10% сдельного заработка, за каждый процент перевыполнения - 1 % сдельного заработка, за экономию бензина — 30% стоимости сэкономленного топлива, а надбавка за классность шоферу II класса - 10% оклада. Стоимость бензина – 600сум. за литр.

Задача 117. При плане - 1200 изделий рабочий сдал за 23 смены 1260 шт., $Y_{вр}$ - 0,46 человеко-час, расценка — 8,69 коп. За выполнение плана выплачивается премия 10%, а за каждый процент перевыполнения - 0,75% сдельного заработка. Кроме того, выплачивается премия за экономию основных материалов в размере 30% от суммы экономии. Удельный расход материалов по плановым нормам — 5 кг > фактически расход составил 4,9 кг, цена за 1 кг 600 сум. Определить общий заработок рабочего по сдельно-премиальной системе оплаты труда.

Задача 118. Бригада рабочих (шесть человек) выполнила аккордное задание за 21 день вместо 24

дней по плану и заработала 63500 сум. При этом было сэкономлено материалов на сумму 12000 сум. Рассчитать общий заработок бригады, если за выполнение задания на 100% предусматривается премия в размере 10%, а за каждый процент перевыполнения – 0,5% сдельного заработка. Сверх этого предусмотрена выплата премии за экономию материалов в размере 30% фактической экономии.

Задача 119. Определить сумму месячной заработной платы рабочего, если его часовая тарифная ставка – 596 сум., отработано за месяц 22 смены по 8 час. выполнены сдельные работы объемом 211 нормо-час. по условиям премирования за сдачу 100% продукции с первого предъявления выплачивается 40% сдельного заработка, а за каждый процент снижения этого показателя размер премии снижается на 2,5%. Фактически сдано с первого предъявления 90% продукции. Премия выплачивается при условии выполнения норм.

3.6.Сдельно-прогрессивная система оплаты труда

Задача 120. Труд рабочего V разряда (дневная тарифная ставка — 7 50 сум) оплачивается по сдельно-прогрессивной системе. При выработке сверх 100% выполнения нормы труд рабочего оплачивается по расценкам, увеличенным на 50%. Рассчитать общую сумму заработка, если нормы выполнены 118%, отработано за месяц на основной работе 23 смены.

Задача 121. Норма времени — 0,7 человеко-час, на деталь, расценка — 38 коп. Труд рабочего оплачивается по сдельно-прогрессивной системе, исходная база для начисления прогрессивных доплат— 110% выполнения норм. При выработке сверх исходной базы труд рабочего оплачивается' по расценкам,

увеличенным в 1,5 раза. Рассчитать" общую сумму заработка рабочего* если он отработал 23 смены по 8 час, в течение одной смены был занят на планово-предупредительном ремонте станка, 12 час. работал сверхурочно (по 2 час. в течение шести смен) и сдал годной продукции — 322 шт. (за время работы по ремонту станка оплата произведена повременно по ставке рабочего — 474 сум. в час).

3.7.ПОВРЕМЕННАЯ ФОРМА И ПОВРЕМЕННО-ПРЕМИАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА

Задача 122. Рассчитать сумму заработной платы рабочих-повременщиков в машиностроении II, IV и V разрядов (ставки рабочих на холодных работах), если ими отработано соответственно 17, 22 и 23 рабочих дня по 8 час.

Задача 123. Рассчитать сумму заработной платы рабочего, если его месячный оклад -90с, в месяце по графику следовало отработать 22 смены по 8 час, отработано 19 смен по 8 час, три дня рабочий болел. За часовая ставка V разряда -835 сум.), в вечернюю смену с 18 до 24 час, выполнил норму выработки на 115%. Рассчитать заработную плату за смену с учетом доплат за работу в ночное время.

Задача 124. Рассчитать сумму заработной платы рабочего V разряда, если часовая ставка сдельщика 670сум., повременщика - 627 сум. За месяц рабочий выполнил работы по V разряду объемом 220 нормо-час, два дня работал сверхурочно по 2 часа и три дня по 3 часа.

Задача 125. 307. Рабочий-сдельщик V разряда (условия труда нормальные) выработал за месяц годной продукции по IV разряду объемом 210 нормо-час, бракованной продукции объемом 40 нормо-час. (брак по вине литейного цеха, обнаруженный после приемки) и объемом 20 нормо-час. продукции с 75% годности (брак по вине; рабочего). Рассчитать сумму заработной платы рабочего.

Задача 126. Рабочий-сдельщик выполнил за месяц работы объемом 120 единиц, расценка – 890 сум. за единицу работы. Две смены по 8 час. рабочий простаивал не по своей вине/Рассчитать общую сумму заработной платы рабочего за" месяц, если его сдельная тарифная ставка - 487 сум., а повременная - 455 сум. в час.

Задача 127. Рассчитать доплаты за очередные и дополнительные отпуска в цехе (двумя способами - в процентах к дневному фонду и по среднедневному заработку), если фонд дневной заработной платы составляет 286 700 00 сум, средняя продолжительность отпусков -18,5 рабочих дней в год, реальный фонд рабочего времени на одного работника в год - 275 дней, численность рабочих в цехе - 200 человек.

3.8.ОПЛАТА ТРУДА ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ И СЛУЖАЩИХ

Задача 128. Должностной оклад инженера - 110000 сум в месяц. Рассчитать его месячную заработную плату, если отработано 20 дней из 23 по графику (три дня болел).

№ Рассчитать заработную плату начальника планового отдела за месяц, если его должностной оклад - 170000 сум. По действующему положению о премировании, из фонда материального поощрения предусмотрено, что за выполнение плана по реализации продукции и по прибыли дается премия - 35% оклада, а за каждый процент роста по сравнению с планом объема реализации продукции начисляется премия в размере 0,5% оклада. План по прибыли выполнен на 100%, по реализации - на 108%, начальник отдела отработал 22 дня из 24 дней по графику, а два дня болел.

Задача 129. Рассчитать заработную плату мастера за месяц, если его должностной оклад - 120000 сум., рабочих дней в месяце по графику - 23; продолжительность смены - 8 час., отработано 22 дня, а один день мастер имел дополнительный выходной день (отгул) за неиспользованный день отдыха в прошлом месяце. За выполнение плана по себестоимости выплачивается премия, в размере 25% оклада, за каждый процент снижения себестоимости - 1,5% оклада. За расчетный месяц плановая себестоимость составляла 63 5000с., фактическая - 65 4000с., план выполнен на 106%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Генкель М.Р. Экономика и социология труда. . – М.:МГУ,1996.
2. Эренберг И.М.. “Современная экономика труда”. . – М.:МГУ,1996.
3. Меликъян Г.Г, Колосова Р.П. Экономика труда и социально-трудовые отношения.-М.: Изд-во ЧЕРО, 1998
4. Экономика труда. Учебное пособие/ С.Р. Алимходжаев, С.Н. Хошимова. Таш. гос. тех. уни-т. Ташкент, 2005,