

Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

Ивановский государственный химико-технологический университет

ПРАКТИКУМ

по дисциплине

«ОРГАНИЗАЦИЯ, НОРМИРОВАНИЕ И ОПЛАТА ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ»

Составитель С.Ю. Абалдова

Иваново 2008

УДК 658

ББК 65.24

Практикум по дисциплине «Организация, нормирование и оплата труда на предприятии» / Сост. С.Ю. Абалдова; ГОУ ВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново, 2008. 68 с.

Практикум предназначен для изучения вопросов организации, нормирования и оплаты труда в рамках курса «Организация, нормирование и оплата труда на предприятии» и рассматривает общие теоретические и практические моменты этих разделов. Отдельные разделы посвящены определению основных показателей производительности труда, методам установления норм труда, методам изучения затрат рабочего времени. Рассмотрены различные системы оплаты и стимулирования труда. Представлен большой материал в виде практических примеров с методическими указаниями и пояснениями. Все задачи составлены с учетом работы предприятий в условиях рыночной экономики, ориентированы на выявление и использование внутренних резервов предприятий.

Практикум подготовлен на основе опубликованных учебников, учебных пособий, методической и нормативной литературы по труду и предназначен для студентов всех форм обучения, изучающих эту дисциплину.

Рецензент:

доктор экономических наук А.Б. Петрухин (ГОУ ВПО Ивановский государственный архитектурно-строительный университет)

Оглавление

Введение	4
Глава 1. Производительность труда	5
1.1. Методы измерения производительности труда	5
1.2. Методы измерения трудоемкости продукции	15
Глава 2. Нормирование труда	19
2.1. Методы изучения затрат рабочего времени	19
2.2. Методы установления норм затрат труда	33
Глава 3. Организация заработной платы	47
Формы и системы оплаты труда	47
Ответы к решению задач	63
Список литературы	66

ВВЕДЕНИЕ

Современные социально-экономические процессы характеризуются принципиальным изменением роли организации, нормирования и оплаты труда в общественном производстве. Переход к рыночной экономике потребовал изменения содержания курса организации труда. Социальная направленность экономики обусловлена необходимостью исследования взаимосвязи организации, нормирования и оплаты труда с рынком и государственным регулированием трудовых отношений.

В новых условиях особую значимость получает комплексное изучение организации, нормирования и оплаты труда. По мере развития рыночной экономики все большее значение приобретают проблемы и взаимосвязи организации рынка труда. Не менее важны вопросы увеличения спроса товаров, повышения производительности труда. Без возрождения интереса и уважения к производительному и качественному труду нельзя достигнуть социального прогресса.

Таким образом, в новых условиях хозяйствования вопросы планирования и анализа трудовых показателей, оплаты, организации и нормирования труда приобретают большую теоретическую и особенно практическую значимость.

Перестройка высшей школы требует сочетания глубоких фундаментальных знаний с конкретной практической подготовкой студентов, где большая роль отводится самостоятельной работе. Настоящий практикум поможет студентам экономических специальностей овладеть практическими методами планирования и анализа трудовых показателей, организации оплаты труда.

Практикум включает в себя три основных раздела: «Производительность труда», «Нормирование труда», «Организация заработной платы».

Цель данной работы – вооружить будущего экономиста практическими навыками проектирования и организации трудовых процессов; методами исследования трудовых процессов и затрат рабочего времени; методами установления норм труда; знаниями по организации оплаты труда.

ГЛАВА 1. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА

1.1. Методы измерения производительности труда

Производительность труда – это способность работника создавать в процессе труда определенное количество продукции в единицу времени (час, смену, месяц, год) или количество труда, необходимое для производства единицы продукции. Это показатель результативности (продуктивности) затрат труда, характеризующий эффективность трудовых затрат в материальном производстве.

Различают производительность живого и общественного труда.

Живой труд – труд, затрачиваемый рабочими в самом процессе производства продукта. Показателем производительности индивидуального (живого) труда является **выработка**. Выработка – количество продукции, произведенной в единицу рабочего времени (час, смену, и т.д.) или приходящееся на одного среднесписочного работника в год (квартал, месяц). Выработка (В) определяется по формуле:

$$B = \frac{Q}{Z_m} = \frac{Q}{Ч}, \quad (1.1)$$

где Q - объем произведенной продукции;

Z_m - затраты живого труда на производство продукции (чел.- ч.);

Ч – среднесписочная численность ППП.

Методы ее определения зависят от способов измерения вырабатываемой продукции. Показатель выработки в натуральном выражении характерен для предприятий, выпускающих однородную продукцию. Показатель выработки в денежном выражении применяется для определения производительности труда на предприятиях, выпускающих разнородную продукцию. Также различаются показатели выработки в зависимости от единицы измерения рабочего времени. Выработка может быть определена на один отработанный человеко-час (часовая выработка), на один отработанный человеко-день (дневная выработка),

на одного среднесписочного рабочего в год, квартал или месяц (годовая, квартальная или месячная выработка).

Производительность *общественного труда* измеряется только в стоимостном выражении на основе национального дохода.

Натуральный метод измерения заключается в том, что произведенная продукция учитывается в *натуральных (условно-натуральных) единицах* и соотносится с отработанным временем в человеко-часах, человеко-днях или со среднесписочной численностью работников.

Натуральный метод отличается простотой и наглядностью расчетов. Однако его использование ограничено: его нельзя применять при расчетах производительности труда на тех участках производства, где выпускается разнородная продукция. Расширяют возможности использования натурального метода введение *условно-натуральных* измерителей продукции (условная пара обуви, условный кирпич и т.д.). Для этого устанавливаются коэффициенты перевода объема выпускаемой продукции к принятой условной единице.

Стоимостной метод измерения является наиболее распространенным на практике и предполагает расчет производительности труда путем деления объема произведенной продукции, выраженного в рублях, на среднесписочную численность работников.

$$B = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{ni} Z_{oi}}{Ч}, \quad (1.2)$$

где Q_{ni} - объем i -го вида продукции в натуральном выражении;

Z_{oi} - оптовая цена i -го вида продукции;

n – количество видов выпускаемой продукции;

$Ч$ – среднесписочная численность работников предприятия.

Трудовой метод измерения производительности труда основан на использовании данных по трудоемкости выпускаемой продукции. При этом объем продукции оценивается в единицах рабочего времени – нормо-часах и соотносится с фактически отработанным временем. Тем самым устанавливается

непосредственная связь между количеством продукции и затратами труда на ее производство.

Индексный метод оценки производительности труда.

Статистические индексы – относительные показатели. Они дают представление об отношении данной величины к принятой за базу.

Например, для оценки динамики производительности труда индексным методом выработку в отчетном периоде (B_1) сопоставляют с аналогичным показателем в предшествующем периоде, принимаемом за базу (B_0). В результате сравнения получают индекс выработки (Y_B) в виде коэффициента или в процентах ($П_B$):

$$Y_B = \frac{B_1}{B_0}; \quad П_B = \frac{B_1}{B_0} 100. \quad (1.3)$$

Задача 1

Бригада из 12 человек выполнила норму по производству кальцинированной соды, выработав за месяц 1,5 тыс. т. **Определить** выработку одного работающего.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Выработка в натуральном выражении (B_n) определяется делением объема продукции (Q) на число работников (Ч) или на количество затраченного рабочего времени (Т) по формуле:

$$B_n = \frac{Q}{Ч} \text{ или } B_n = \frac{Q}{T}. \quad (1.4)$$

Задача 2

В цехе по производству хозяйственного мыла выпускаются три вида сравнительно однородной продукции: мыло первого сорта, второго сорта, третьего сорта. **Определить** изменение производительности труда, измеренной условно-натуральным методом. Коэффициент перевода рассчитать по соотношению процента жирности. За эталон принять мыло второго сорта.

Численность работников цеха по производству мыла в базовом периоде 150 человек, численность в отчетном периоде – 162 человека.

Таблица 1.1

Наименование продукции	Процент жирнос- ти	Коэф- фициент перевода	Объем производства			
			базисный период		отчетный период	
			тыс. т	условных тыс. т	тыс. т	условных тыс. т
Мыло третьего сорта	45		1000		850	
Мыло второго сорта	60	1	2000		2200	
Мыло первого сорта	72		800		1200	

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

В данном случае физические объемы сравнительно однородной продукции приравниваются к сопоставимым величинам. Выбирается условная единица какого-то вида продукции, затем к ней с помощью переводных коэффициентов приравниваются прочие виды сравнительно однородной продукции. Пересчет изготовленной продукции в условные единицы происходит путем умножения физического объема на соответствующий коэффициент.

Задача 3

Данные годового выпуска эмалей в цехе по производству лакокрасочных материалов в натуральном выражении, а также оптовые цены на эту продукцию, приведены в таблице 1.2.

Среднесписочная численность работающих – 1200 человек при плане 1250 человек.

Определить плановый и фактический уровни производительности труда, сравнить их.

Таблица 1.2

Вид продукции	Оптовая цена, руб.	Выпуск продукции	
		план	факт
Полиуретановые эмали, кг	80	20000	21000
Пентафталевые эмали, кг	76	10600	11200
Алкидные эмали, кг	72	68100	66800
Грунтовки, кг	65	15000	14680

Задача 4

Определить рост часовой и дневной выработки рабочих, а также годовой выработки рабочих и работающих по данным таблицы 1.3.

Таблица 1.3

№ п/п	Показатели	Базисный период	Отчетный период
1	Объем выпуска продукции, тыс. руб.	38700	42900
2	Численность работающих, человек	5150	5300
3	Численность рабочих, человек	4845	4880
4	Отработано всеми рабочими, тыс. чел-дней	890	885
5	Отработано всеми рабочими, тыс. чел.- ч	6940	6890

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Определить:

- среднегодовую выработку одного работающего (стр.1:стр.2); среднегодовую выработку одного рабочего (стр.1: стр.3);
- среднедневную выработку одного рабочего (стр.1: стр.4)
- среднечасовую выработку одного рабочего (стр.1: стр.5) в базисном и отчетном периодах.

Рост производительности труда определяется отношением отчетных данных к базисным.

Задача 5

В лакокрасочном производстве годовой выпуск продукции по отдельным видам характеризуется данными, приведенными в таблице 1.4.

Определить выработку на одного рабочего и на одного работающего (по трудовому методу), если в лакокрасочном производстве занято 3000 рабочих и 560 человек прочих категорий.

Таблица 1.4

Виды продукции	Объем изготовленной продукции, тыс. т	Средние затраты труда на 1 т продукции, чел.- ч
Пентафталева эмаль	1500	4,8
Полиуретановая эмаль	950	4,0
Алкидная эмаль	580	6,0
Водоземulsionная краска	180	3,8
Нитроцеллюлозная эмаль	450	2,8
Глифталевая грунтовка	1950	3,5
Шпатлевка	60	2,2
Растворитель 646	40	6,8

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Выработка по трудовому методу (B_m) определяется делением суммы произведений объемов отдельных видов продукции в натуральном выражении (Q_i) и соответствующих величин затрат труда на единицу продукции (T_i) на число рабочих (работающих) по формуле:

$$B_m = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i T_i}{C} . \quad (1.5)$$

Задача 6

В цехе пластмасс количество изготовленных изделий и трудовые затраты на одно изделие характеризуется данными, приведенными в таблице 1.5.

Таблица 1.5

Номер изделия	Количество изготовленных изделий, шт., в		Трудовые затраты на одно изделие, нормо-ч
	базисном периоде	отчетном периоде	
1	2600	2800	10
2	950	1050	18
3	1350	1100	11
4	400	560	9
5	1200	1400	17

Численность работающих в отчетном периоде составляет 450 человек, в базисном – 440 человек.

Определить рост: 1) объема производства; 2) производительности труда.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Для решения задачи необходимо определить объем производства (в нормо-часах) в базисном и отчетном периодах по формуле:

$$Q = \sum_{i=1}^n g_i T_{ei} , \quad (1.6)$$

где g_i - количество изготовленных изделий i -го наименования;

T_{ei} - трудоемкость единицы i -го изделия.

Далее рассчитывается рост объема производства, выработка на одного работающего в базисном и отчетном периодах и рост производительности труда.

Задача 7

Годовой выпуск моющих средств по отдельным видам отражен в таблице 1.6. В химическом производстве занято 650 человек рабочих и 230 человек прочих категорий работников.

Определить выработку на одного:

- 1) рабочего;
- 2) работающего.

Таблица 1.6

Виды растворителей для эмалей	Объем продукции, тыс. т.	Средние затраты труда на 1 тонну растворителей, чел. ч
Средство «Эффект»	680	30
Средство «Чистота»	970	35
Средство «Белизна»	102	24
Средство «Сияние»	148	39

Задача 8

Данные по цеху литья пластмасс приведены в таблице 1.7.

Таблица 1.7

Изделие	Объем продукции Q, шт.		Трудовые затраты на одно изделие, в нормо-часах
	Предыдущий год	Отчетный год	
I	250	200	482
II	50	60	390
III	725	800	300
IV	50	20	420
V	380	(не выпускалось)	130
Численность рабочих, чел.	90	96	

Определить выработку на одного рабочего в отчетном периоде и за предыдущий год.

Задача 9

За год объем производства стирального порошка увеличился на 12,5%, а численность занятых в цехе работников – на 1%.

Определить рост производительности труда за этот период.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Рост производительности труда в зависимости от изменения объема производства и численности работников может быть выражен в индексной форме:

$$I_{nt} = \frac{I_Q}{I_q}, \quad (1.7)$$

где I_{nt} - индекс изменения производительности труда;

I_Q - индекс изменения объема производства;

I_q - индекс изменения численности работников.

Задача 10

Определить изменение производительности труда при следующих условиях:

1. увеличении объема производства на 15% и росте численности на 12%;
2. снижении численности на 8% и при неизменном объеме производства;
3. снижении объема производства на 20% и уменьшении численности на 25%.

Задача 11

На предприятии прирост часовой выработки составил 12%.

Определить изменение дневной и годовой выработки при следующих условиях:

- а) средняя продолжительность рабочего дня изменилась с 7,8 до 7,9 часа, а число отработанных дней в году – с 232 до 240;
- б) средняя продолжительность рабочего дня изменилась с 7,9 до 7,8 часа, а число отработанных дней в году – с 240 до 235;

в) средняя продолжительность рабочего дня изменилась с 7,8 до 7,9 часа, а число отработанных дней в году – с 238 до 231;

Проанализировать полученные результаты.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Изменение индекса роста производительности труда для дневной выработки определяется произведением индекса часовой выработки на индекс продолжительности рабочего дня, а для годовой выработки – произведением индекса дневной выработки на индекс продолжительности рабочего года.

Задача 12

Определить изменение часовой выработки, если в текущем периоде по сравнению с базовым произошло увеличение дневной выработки на 10%, количество отработанных дней в году изменилось с 297 до 300 дней, количество часов, отработанных одним рабочим, увеличилось с 2320 до 2400.

Задача 13

В таблице 1.8. приведены данные о работе двух цехов предприятия по производству кальцинированной соды.

Таблица 1.8

Номер цеха	Базисный период		Отчетный период	
	Объем продукции, тыс. т	Численность работающих, чел.	Объем продукции, тыс. т	Численность работающих, чел.
1	60000	600	55000	500
2	126000	900	154000	1000

Определить индексы роста производительности труда отдельно по цехам и в целом по предприятию. Проанализировать полученные результаты.

Задача 14

Валовой общественный продукт в сфере материального производства составил 917 млрд руб.; материальные затраты – 642 млрд руб., а численность работников – 81,5 млн человек.

Определить уровень производительности общественного труда.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Для определения уровня производительности общественного труда ($\Pi_{от}$) разность между валовым общественным продуктом ($B_{он}$) и материальными затратами (M_z) делится на численность работников по формуле:

$$\Pi_{от} = \frac{B_{он} - M_z}{Ч_p}. \quad (1.8)$$

Задача 15

Определить рост производительности общественного труда, если за базисный и отчетный периоды валовой общественный продукт составил соответственно 986 и 1239 млрд руб.; материальные затраты – 617 и 764 млрд руб.; среднегодовая численность работников, занятых в сфере материального производства, - 83,9 и 106,4 млн человек.

Использовать методические указания, приведенные в задаче 14.

Задача 16

В цехе минеральных удобрений химического завода выпуск суперфосфата за год составил 3476 тыс. тонн при плане 3120 тыс. тонн, а среднесписочная численность промышленно-производственного персонала – 97 человек при плане 89 человек.

Определить уровень выполнения плана по производительности труда в процентах.

Задача 17

Производство минеральных удобрений на химическом комбинате составило 1970 тыс. т, а среднесписочная численность работающих – 2500 человек. За анализируемый период производство возросло на 9,8%, численность работающих уменьшилась на 180 человек (за счет замены старого оборудования).

Определить, как изменилась производительность труда на комбинате.

1.2. Методы измерения трудоемкости продукции

Трудоемкость изготовления продукции. Трудоемкость – сумма затрат живого труда на производство единицы продукции. Трудоемкость характеризует эффективность использования рабочего времени и определяется на единицу продукции чаще всего в натуральном выражении.

Трудоемкость (Т) вычисляется по формуле:

$$T = \frac{Z_m}{Q}. \quad (1.9)$$

В зависимости от состава трудовых затрат, их роли в процессе производства различают следующие виды трудоемкости: технологическая, обслуживания производства, производственная, управления производством и полная.

Технологическая трудоемкость (T_T) определяется затратами труда основных рабочих – сдельщиков и повременщиков. Она рассчитывается по производственным операциям, деталям и готовым изделиям.

Трудоемкость обслуживания (T_O) представляет собой затраты труда вспомогательных рабочих основных цехов и всех рабочих вспомогательных цехов и подразделений, занятых обслуживанием производства.

Ее расчет производится по каждой операции, изделию либо пропорционально технологической трудоемкости изделий.

Производственная трудоемкость (T_{PP}) Слагается из трудоемкости технологической и обслуживания, то есть это затраты труда основных и вспомогательных рабочих на выполнение единицы работ.

Трудоемкость управления (T_U) складывается из затрат труда руководителей, специалистов, служащих.

Полная трудоемкость продукции (T_{II}) отражает все затраты труда на изготовление каждого изделия и всей их суммы. Она определяется по формуле:

$$T_{II} = T_T + T_O + T_U = T_{PP} + T_U. \quad (1.10)$$

Различают трудоемкость нормативную, плановую и фактическую.

Нормативная трудоемкость рассчитывается на основе действующих норм труда – норм времени, выработки, времени обслуживания и норм численности.

Она используется для определения общей величины трудовых затрат, необходимых как для изготовления отдельных изделий, так и на выполнение всей производственной программы.

Плановая трудоемкость отличается от нормативной на величину снижения трудовых затрат, планируемых в текущем периоде за счет реализации организационно - технических мероприятий.

Фактическая трудоемкость – это сумма совершенных трудозатрат на выпущенный объем продукции или выполнение объемов работ.

Задача 18

Технологическим процессом участка литья пластмасс предусмотрено изготовить на литьевой машине №1 - 800 шт. деталей, а на литьевой машине №2 - 1500 шт. тех же изделий. Трудоемкость изготовления изделий на первом станке – 0,3 чел.-ч, на втором – 0,15 чел.-ч на одно изделие.

Определить среднюю трудоемкость изготовления изделия на участке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

При работе на оборудовании различной производительности средняя трудоемкость изделия может быть определена как средневзвешенная по производительности оборудования величина.

Задача 19

В цехе изготовлено 480 тыс. т кальцинированной соды и 3,2 тыс. т стирального порошка. Оба продукта учитываются в отчете по валовой продукции предприятия. Общая численность основных рабочих 150 человек, из них производством кальцинированной соды занято 92 человека, стирального порошка - 58 человек. Фонд отработанного времени основными рабочими составил 205,5 тыс.ч.

Определить трудоемкость производства кальцинированной соды и стирального порошка.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Определяется количество часов, отработанных одним рабочим, а затем время, затраченное на производство суперфосфата и кремнефтористого натрия. Разделив это время на выпуск продукции, получают трудоемкость производства суперфосфата и кремнефтористого натрия.

Задача 20

На гальваническом участке 20 рабочих в течение месяца обработали следующее количество комплектов деталей. Среднемесячный фонд времени одного рабочего составляет 180 часов.

Таблица 1.9

Наименование изделия	Количество комплектов	Вес одного комплекта, кг
I	2000	3,2
II	10000	2,5
III	6000	6,1
IV	12000	4,0

Определить:

- 1) трудоемкость обработки 1 кг изделий;
- 2) трудоемкость обработки 1 комплекта деталей по каждому изделию.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Предполагается, что трудоемкость гальванической обработки 1 кг изделий не зависит от вида изделий. Тогда трудоемкость гальванической обработки комплекта по каждому виду изделий определяется как произведение трудоемкости обработки 1 кг изделий на вес каждого комплекта.

Задача 21

По данным табл. 1.10 **определить** трудоемкость обслуживания при получении серной кислоты в пересчете на 1 т моногидрата для различных видов применяемого оборудования.

Таблица 1.10

Произ- водство	Применяемое оборудование	Затраты труда рабочих на 1 т серной кислоты, чел.- ч/т моногидрата				
		Ремонтно- механичес- кого цеха	цеха КИП	Электро- цеха	Энерго- цеха	Железно- дорожно- го цеха
1	Печь КС-200 для сжигания серы	0,053	0,043	0,005	0,002	0,044
2	Форсуночная печь	0,100	0,008	0,004	0,002	0,045
3	Печь ЖКС-200	0,047	0,031	0,003	0,001	0,046
4	Циклонная печь	0,039	0,019	0,004	0,001	0,045
5	Печь КС-450 для обжига колчедана	0,267	0,026	0,007	0,003	0,152

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Трудоемкость обслуживания определяется как сумма затрат труда на 1 т серной кислоты в перерасчете на 1 т моногидрата со стороны ремонтно-механического и железнодорожного цехов, цеха КИП, электро- и энергоцеха.

Задача 22

К началу планируемого периода технологическая трудоемкость изделия составляла 2,5 нормо-ч, плановый выпуск его - 950 шт.

В соответствии с планом организационно-технических мероприятий (с учетом срока внедрения) предусмотрено снижение трудоемкости продукции на 650 нормо-ч. **Определить** плановую технологическую трудоемкость изделия.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Плановая технологическая трудоемкость ($TE_{пл}$) определяется по формуле:

$$TE_{пл} = \frac{Qt - T_c}{Q}, \quad (1.11)$$

где Q – планируемый выпуск изделия,

t – технологическая трудоемкость изделия на начало планового периода;

T_c – планируемое снижение трудоемкости программы выпуска этого изделия.

ГЛАВА 2. НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА

2.1. Методы изучения затрат рабочего времени

Методы изучения затрат рабочего времени – это способы получения информации об использовании фонда рабочего времени, рациональности выполнения производственной операции с целью повышения производительности труда. Данные способы позволяют получить информацию, необходимую для решения задач по проектированию организации труда и его нормированию.

Целями изучения затрат рабочего времени является определение их фактического уровня и установление оптимальной структуры на протяжении рабочей смены или ее части.

В соответствии с целью изучения затрат рабочего времени применяются следующие методы: хронометраж, фотография рабочего времени, фотохронометраж. Различают два метода проведения фотографии рабочего времени – непосредственных замеров и моментных наблюдений.

1. Хронометраж — это метод изучения затрат рабочего времени путем наблюдения и измерения продолжительности отдельных, циклически повторяющихся элементов операции (как правило, элементов оперативного времени).

Задача 23

Аппаратчик выполняет операцию «взвешивание гранул для загрузки в аппарат». Данные хронометражных наблюдений одного из рабочих приемов аппаратчика (с) следующие: 8 , 9 , 10 , 12 , 11 , 9 , 9 , 8 , 8 , 8 , 7 , 9 , 9 , 10 , 8 ,

7 , 10 , 8 , 9 , 12 , 11 , 11 , 11 , 9 , 8 , 8 , 10 , 11 , 12 , 8 , 9 .

1. Составить хронометражный ряд. Оценить его. Рассчитать коэффициент устойчивости хронометражного ряда. Определить среднюю продолжительность выполнения рабочего приема.

2. Охарактеризовать уровень квалификации аппаратчика, если отраслевой норматив на выполнение этого рабочего приема – 8с, а нормативный коэффициент устойчивости хроноряда – 2.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

При составлении хронометражного ряда данные наблюдения располагают в порядке возрастания с указанием частоты повторения каждого варианта.

1. Коэффициент устойчивости хроноряда определяется по формуле:

$$K_{уст} = \frac{T_{max}}{T_{min}}, \quad (2.1)$$

где T_{max} – максимальная длительность выполнения рабочего приема;

T_{min} - минимальная длительность выполнения рабочего приема.

2. Среднее время выполнения рабочего приема определяется как средняя арифметическая данного ряда:

$$t = \frac{\sum tn}{n}. \quad (2.2)$$

Задача 24

Наблюдательный лист хронометражного наблюдения (хронометражная карта) по текущему времени за работой станочника представлен в таблице 2.4. Операции 1, 2, 4, 5 – ручные, $K_y''=2,5$. Операция 3 – машинная, $K_y''=1,8$. Производство серийное, характер работы - машинно-ручная. Число деталей в партии $n = 30$. Число замеров определено по табл. 2.1.

Таблица 2.1

Элементы операций	Номер наблюдения				
	1	2	3	4	5
	Время, мин.				
1	0,3	21,4	43,0	63,9	89,7
2	0,9	22,2	44,0	64,8	90,4
3	18,7	40,3	61,5	86,5	107,0
4	19,5	41,0	62,3	87,3	107,8
5	21,0	42,6	63,5	89,4	110,0

На основе приведенной хронокарты **требуется:**

1) Изучить составные элементы операции и определить продолжительность каждого элемента операции по наблюдению.

2)Провести анализ каждого хроноряда, исключив ошибочные замеры и проверив устойчивость хронорядов; определить суммарную продолжительность по устойчивому хроноряду и среднюю продолжительность каждого элемента операции.

3)Установить норму штучного ($T_{ш}$) и штучно-калькуляционного ($T_{ш.к}$) времени на выполнение хронометрируемой операции и сменную норму выработки ($H_{выр}$) при следующих условиях: время на обслуживание рабочего места $T_{обс} = 7 \%$, время на отдых и личные надобности $T_{отд} = 4 \%$ оперативного; подготовительно-заключительное время на смену $T_{пз} = 20$ мин.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. Продолжительность элементов операции определяется как разность между значениями текущего времени последующего и предыдущего элементов. Результаты образуют хроноряды по каждому элементу операции.

Таблица 2.2

Число замеров при одном хронометражном наблюдении¹

Характер работы (степень участия в ней рабочего)	Длительность элементов, с		
	до 15,0	от 15,0 до 60,0	свыше 60
Машинная	8 – 10	8 – 10	5 – 9
Машинно-ручная	22 – 26	18 – 21	14 – 18
Ручная	37 – 42	26 – 30	21 – 29

2. Исключаются случайные, ошибочные и дефектные замеры.

3. Определяются фактические коэффициенты устойчивости хронорядов как отношение максимального значения данного хроноряда T_{max} к минимальному T_{min} по формуле:

$$K_{уст} = \frac{T_{max}}{T_{min}}. \quad (2.3)$$

Полученный коэффициент сравнивается с нормативным (табл. 2.3), и устанавливается устойчивость хроноряда.

¹ Рекомендовано НИИ труда.

Нормативные коэффициенты устойчивости хроноряда

Серийность производства на данном рабочем месте и продолжительность изучаемого элемента	Нормативный коэффициент устойчивости хроноряда (Кн) при			
	машинной работе	машинно-ручной работе	наблюдении за работой оборудования	ручной работе
1	2	3	4	5
<i>Массовое производство</i>				
Длительность элемента:				
до 10с	1,2	1,5	1,5	2,0
свыше 10 с	1,1	1,2	1,3	1,5
<i>Крупносерийное производство</i>				
Длительность элемента:				
до 10с	1,2	1,6	1,8	2,3
свыше 10 с	1,1	1,3	1,5	1,7
<i>Серийное производство</i>				
Длительность элемента:				
до 10с	1,2	2,0	2,0	2,5
свыше 10 с	1,1	1,6	1,8	2,3
Мелкосерийное производство	1,2	2,0	2,5	3,0

Суммированием продолжительностей элементов по устойчивому хроноряду рассчитывается суммарная продолжительность, а делением ее на количество замеров (без учета исключенных) – средняя продолжительность каждого элемента операции.

4. Определяется общая продолжительность выполнения всей операции (оперативное время T_{on}) путем сложения средней продолжительности всех элементов операции.

5. Определяется норма штучного времени ($T_{ш}$):

$$T_{ш} = T_{on} \left(1 + \frac{K}{100} \right), \quad (2.4)$$

где K – норматив времени на обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности.

6. Определяется норма штучно-калькуляционного времени ($T_{шк}$):

$$T_{шк} = T_{ш} + \frac{T_{пз}}{n}. \quad (2.5)$$

7. Определяется сменная норма выработки ($H_{выр}$) по формулам:

$$H_{выр} = \frac{T_{см} - T_{пз}}{T_{шк}} \quad (2.6)$$

или

$$H_{выр} = \frac{T_{см}}{T_{штк}}. \quad (2.7)$$

Задача 25

Наблюдательный лист хронометражного наблюдения (хронометражная карта) по времени продолжительности выполнения каждого элемента операции станочника представлен в таблице (2.4). Производство серийное. Характер работы операций 1,2,4,5 машинно-ручные; $K_{уст}=2$; операция 3 машинная; $K_{уст}=1,2$. Производство серийное.

Рассчитать среднюю продолжительность каждого элемента операции и всей операции в целом.

Таблица 2.4

Элементы операции	Номера наблюдений									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Время, мин									
1	10	11	6	12	24	9	13	12	14	9
2	4	3	4	5	3	6	10	5	3	6
3	117	124	118	120	122	266	137	140	116	132
4	3	4	4	6	5	3	5	4	4	7
5	6	5	6	7	6	9	5	8	15	6

2. Метод моментных наблюдений – это статистический способ получения средних данных о фактической загрузке рабочих и оборудования. Этот метод используется для изучения затрат рабочего времени и степени использования оборудования по времени его работы. Метод основан на применении теории вероятностей и математической статистики к изучению затрат рабочего времени. При помощи моментных наблюдений изучаются также потери рабочего времени служащими, руководителями и специалистами.

Задача 26

Моментные наблюдения проводились в цехе на 20 рабочих местах маляров. Коэффициент их нагрузки был принят равным 0,8. Возможная ошибка в результатах наблюдения – 4%.

Определить необходимый объем наблюдения, количество обходов для проведения фотографии методом моментных наблюдений в условиях массового производства.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Объем наблюдений определяется по формуле:

$$M = \frac{a(1-K)100^2}{KP^2}, \quad (2.8)$$

где $a=2$ для стабильного производства;

$a=3$ для нестабильного производства;

K – коэффициент загрузки рабочих;

P – допустимая величина ошибки результатов наблюдения (в пределах от 3 до 10%).

Задача 27

Определить количество моментов (замеров) и обходов для проведения фотографии методом моментных наблюдений в условиях массового производства, если коэффициент загрузки аппаратчиков ($Kз$) на участке в среднем составляет 0,7; численность рабочих $Чр = 30$ человек; допустимая величина относительной ошибки результатов наблюдений $P = 8 \%$.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Количество моментов (замеров) в зависимости от коэффициента средней загрузки рабочих (оборудования) определяется по формулам:

1) для массового производства

$$M = \frac{2(1-K)100^2}{KP^2}, \quad (2.9)$$

2) для серийного и мелкосерийного производства

$$M = \frac{3(1-K)100^2}{KP^2}. \quad (2.10)$$

3. Анализ использования рабочего времени с помощью фотографии рабочего дня

Задача 28

В окрасочном цехе предприятия были проведены фотографии рабочего времени рабочих-маляров. Цель проведения фотографий – выявление непроизводительных потерь рабочего времени и разработка мероприятий, способствующих устранению этих потерь. Сведения по фотографии рабочего дня маляра приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5

Данные фотографии рабочего дня маляра

Наименование затрат времени	Текущее время	Продолжительность, мин	Индекс
1	2	3	4
Начало наблюдения	7ч 00мин.		
Приход на рабочее место	7ч 05мин.		
Раскладка приспособлений для окраски	7ч 08мин.		
Разговор с соседом	7ч 10мин.		
Смазка окрасочного оборудования	7ч 12мин.		
Получение задания от мастера	7ч 20мин.		
Получение задания и деталей	7ч 34мин.		
Наладка окрасочного оборудования	7ч 48мин.		
Оперативная работа	9ч 00мин.		
Уход за эмалью	9ч 05мин.		
Смена эмали	9ч 09мин.		
Отсутствие электроэнергии	9ч 30мин.		
Оперативная работа	10ч 10мин.		
Подсчет окрашенных деталей	10ч 15мин.		
Удаление краски с оборудования	10ч 20мин.		
Уход по личным надобностям	10ч 30мин.		
Перерыв с 10ч30 мин. до 11ч 30 мин.			
Приход с обеда	11ч 30мин.		
Оперативная работа	12ч 42мин.		

1	2	3	4
Уход за электромонтером	12ч 50мин.		
Ремонт электропроводки	13ч 00мин.		
Оперативная работа	13ч 42мин.		
Уход по личным надобностям	14ч 00мин.		
Оперативная работа	14ч 35мин		
Разговор с мастером	14ч 50мин		
Оперативная работа	15ч 30мин		
Уборка рабочего места	15ч 40мин		
Сдача деталей мастеру	15ч 46мин		
Передача смены и уход	15ч 52мин		
Окончание смены	16ч 00мин		

Определить:

- 1) продолжительность каждого элемента затрат рабочего времени и проставить индексы затрат рабочего времени;
- 2) составить сводку одноименных затрат рабочего времени;
- 3) составить фактический баланс рабочего дня;
- 4) определить коэффициенты использования рабочего дня и потерь;
- 5) составить проектируемый баланс рабочего дня (принять: $T_{пз}$ 40 мин., $T_{обс}$ = 25 мин, $T_{отд}$ = 20 мин);
- 6) определить возможное увеличение сменной выработки рабочего за счет устранения непроизводительной работы и ликвидации потерь рабочего времени;
- 7) наметить организационно-технические мероприятия по улучшению использования рабочего времени и ликвидации потерь.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Продолжительность каждого элемента затрат времени определяется путем вычитания из текущего времени каждого последующего замера текущего времени предыдущего замера. После этого по всем замерам в графе «Индекс» (табл. 2.6) согласно принятой индексации проставляется краткое обозначение данного вида категории затрат рабочего времени.

На основе индексации затрат рабочего времени составляется сводка одноименных затрат по категориям рабочего времени.

При анализе результатов наблюдений устанавливают, все ли затраты рабочего времени необходимы и рациональны. В процессе анализа фактические затраты подготовительно-заключительного времени, времени организационного и технического обслуживания оборудования сравнивают с их нормативными величинами. Если наблюдаются расхождения, то выявляют нерациональные затраты времени.

Время на отдых и личные надобности также устанавливается путем сравнения фактических затрат с нормативными.

Исходя из данных анализа, составляют фактический и проектируемый (нормативный) балансы рабочего времени. При этом исключаются все нерациональные затраты и прямые потери рабочего времени, а подготовительно-заключительное время, время обслуживания рабочего места, время на отдых и личные надобности записываются по результатам анализа.

Анализ данных фактического баланса показывает, как используется рабочий день, какие имеются перерывы и потери рабочего времени. Рассчитывается показатель использования рабочего дня ($K_{исп}$) по формуле:

$$K_{исп} = \frac{T_{пз} + T_{оп} + T_{обс} + T_{отл} + T_{нт}}{T_{см}}, \quad (2.11)$$

$T_{пз}$ - подготовительно-заключительное время;

$T_{оп}$ - оперативное время;

$T_{обс}$ - время обслуживания рабочего места;

$T_{отд}$ - время на отдых и личные надобности;

$T_{нт}$ - перерывы, обусловленные технологией и организацией производства;

$T_{см}$ - продолжительность сменного времени.

Затем определяют показатель перерывов, вызванных нарушениями производственного процесса, по формуле:

$$K_{нтд} = \frac{T_{нтд}}{T_{см}}. \quad (2.12)$$

При анализе затраты времени на работу, не обусловленную выполнением производственного задания, рассматривают как резерв увеличения оперативного времени. При составлении нормативного баланса эти затраты времени не предусматриваются.

При анализе результатов наблюдения по каждой категории затрат времени устанавливают их проектируемую величину и исключают потери и нерациональные затраты рабочего времени. Проектируемые затраты берут из нормативов времени или из фактических затрат вычитаются устранимые потери и нерациональные затраты рабочего времени.

Используя данные анализа фактического баланса, составляют нормативный баланс, в котором намечаются реальные возможности сокращения потерь рабочего времени.

Возможное повышение производительности труда в результате устранения потерь рабочего времени рассчитывается по следующим формулам, за счет:

1) устранения потерь по организационно-техническим причинам:

$$K_1 = \frac{T_{ннт}}{T_{опф}} \cdot 100, \quad (2.13)$$

где $T_{опф}$ - оперативное фактическое время;

2) устранения потерь, зависящих от рабочего:

$$K_2 = \frac{T_{пнд}}{T_{опф}} \cdot 100, \quad (2.14)$$

где $T_{пнд}$ - перерывы из-за нарушений трудовой дисциплины;

3) устранения всех непроизводительных затрат и потерь рабочего времени:

$$K_3 = \frac{T_{опн} - T_{опф}}{T_{опф}} \cdot 100, \quad (2.15)$$

где $T_{опн}$ - оперативное нормативное время

Задача 29

По балансу рабочего времени **определить** возможность повышения производительности труда при условии сокращения потерь времени по

техническим причинам на 50% и полной ликвидации потерь времени по организационным причинам и причинам, зависящим от рабочего.

Таблица 2.6

Затраты рабочего времени	Обозначения	Продолжительность,	
		мин	%
Подготовительно-заключительное время	$T_{пз}$	12	
Оперативная работа, в том числе:	$T_{оп}$	350	
основная	T_o	290	
вспомогательная	T_v	60	
Обслуживание рабочего места	$T_{обс}$	18	
Отдых и личные надобности	$T_{отд}$	20	
Простои по организационным причинам	$T_{пнт}$	55	
Потери рабочего времени в связи с нарушением трудовой дисциплины	$T_{пнд}$	25	
Итого по балансу	$T_{см.}$	480	

Задача 30

По данным фотографии рабочего дня сделана следующая группировка одноименных затрат рабочего времени.

Таблица 2.7

Наименование затрат рабочего времени	Обозначения	Затраты времени, мин
1	2	3
Опоздал к началу рабочей смены	$T_{пнд}$	7
Получает задание	$T_{пз}$	5
Получает инструмент и заготовки	$T_{пз}$	5
Производит сборку узлов	$T_{оп}$	380
Убирает рабочее место	$T_{обс}$	14
Отлучается по личным надобностям	$T_{отд}$	7
Отдыхает	$T_{отд}$	17
Ожидает доставки заготовок	$T_{пнт}$	27
Сдает готовые узлы мастеру	$T_{пз}$	10
Преждевременное окончание работы	$T_{пнд}$	8
Итого по балансу	$T_{см.}$	480

Составить фактический баланс рабочего дня. **Рассчитать** возможность повышения производительности труда, если нормативами предусмотрено $T_{нз}=10$ мин на смену, $T_{обс}=2,5\%$, а $T_{отд}=5\%$ оперативного времени.

Задача 31

Сводка одноименных затрат рабочего времени многостаночника и работы оборудования представлена в табл. 2.8.

Определить загруженность рабочего и размер возможного увеличения времени рационального использования оборудования, если время активного наблюдения ($T_{ан}$) составляет 70 мин; фактические затраты $T_{нз}$, $T_{обс}$ и $T_{отд}$ соответствуют нормативам, норматив остановок станков равен 20 мин.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. Коэффициент загруженности рабочего ($Kз$) определяется по формуле:

$$Kз = \frac{T_{ан} + T_o + T_{нз} + T_{обс} + T_{отд}}{T_{наб}}. \quad (2.16)$$

2. Определяется размер возможного увеличения времени рационального использования оборудования за счет:

а) сокращения остановки станков вследствие совпадения времени их обслуживания:

$$K1 = \frac{T_{сов(ф)} - T_{сов(н)}}{T_{наб}}, \quad (2.17)$$

где $T_{сов(ф)}$, $T_{сов(н)}$ – время остановки станков вследствие совпадения времени их обслуживания соответственно фактическое и нормативное;

б) устранения простоев станков, вызванных нарушениями нормального течения производственного процесса:

$$K2 = \frac{T_{пнт}}{T_{наб}}, \quad (2.18)$$

- с) устранения простоев, вызванных нарушением трудовой дисциплины:

$$K3 = \frac{T_{пнд}}{T_{наб}}. \quad (2.19)$$

Таблица 2.8

Одноименные затраты рабочего времени многостаночника и работы оборудования

Рабочий		Суммарная величина затрат рабочего времени, мин		
Индекс категории затрат рабочего времени	Суммарная величина затрат рабочего времени, мин	1 станок	2 станок	3 станок
О	180	408	404	396
В	220	30	30	30
ПЗ	24	6	10	8
Обс	18	6	6	6
Отл	15	--	--	--
ПНТ	10	15	16	34
ПНД	13	15	14	16
	480	480	480	480

Задача 32

По результатам самофотографий 20 рабочих производственного участка выявлены потери рабочего времени (мин) по причинам, представленным в таблице 2.9

Таблица 2.9

Потери рабочего времени	Продолжительность, мин
Отсутствие заготовок	250
Неисправность оборудования	180
Отсутствие инструментов и оснастки	140
Отсутствие электроэнергии	100
Посторонние разговоры	120
Внеплановый ремонт оборудования	380
Уход с рабочего места	390
Всего	1560

Определить размер потерь по отношению к общему фонду времени и возможный рост производительности труда за счет их устранения, если продолжительность рабочей смены $T_{см} = 480$ мин.

Задача 33

На основе данных бригадной фотографии рабочего времени (табл. 2.10) произвести индексацию, определить продолжительность затрат рабочего

времени, составить сводку одноименных затрат рабочего времени и баланс рабочего времени бригады, рассчитать загруженность каждого рабочего.

Таблица 2.10

Наблюдательный лист бригадной фотографии рабочего времени (ч и мин)

№ п/п	Наименование затрат	Рабочие				Индек- сы
		1-й	2-й	3-й	4-й	
1	Опоздание на работу	--	--	--	8 – 10	
2	Очистка приспособлений для окраски	8 – 15	--	8 – 15	--	
3	Получение задания	--	--	--	--	
4	Подготовка оснастки	--	--	--	8 – 20	
5	Окраска	--	8 – 20	--	--	
6	Отдых	8 – 55	8 - 45	--	--	
7	Разговор с членами бригады	--	9 - 05	--	--	
8	Окраска	9 - 10	--	--	--	
9	Уход с рабочего места за деталями	--	--	9 – 15	9 – 15	
10	Простой (сушка изделий)	--	9 – 15	--	--	
11	Окраска	9 – 15	--	--	--	
12	Окраска	9 – 55	9 – 55	--	--	
13	Разгрузка конвейера	--	--	10 – 15	10 – 15	
14	Подкраска	--	--	10 – 45	10 – 45	
45	Завешивание деталей на конвейер	--	--	11 – 00	11 - 00	
16	Окраска	11 - 00	11 - 00	--	--	
17	Ожидание деталей	11 - 30	11 - 30	--	--	
18	Окраска	--	--	12 – 00	12 – 00	
19	Окраска	12 – 00	12 – 00	--	--	
20	Перерыв на обед	12 – 30	12 – 30	12 – 30	12 – 30	
21	Позднее начало работы	--	--	12 – 50	12 – 50	
22	Разгрузка конвейера	12 – 45	12 – 45	13 – 05	13 - 05	
23	Уход с рабочего места	13 – 05	13 - 05	--	--	
24	Окраска	14 – 35	14 – 35	--	--	
25	Окраска	--	--	14 – 35	14 – 35	
26	Отдых	14 – 45	14 – 45	14 – 45	14 – 45	
27	Разгрузка конвейера	15 – 00	15 – 00	--	--	
28	Уход с рабочего места	--	--	15 – 00	15 – 00	
29	Окраска	15 – 30	15 – 30	--	--	
30	Разгрузка конвейера	--	--	15 – 15	15 – 15	
31	Преждевременный уход с рабочего места	--	--	15 – 30	15 – 30	

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. Сводка одноименных затрат рабочего времени бригады составляется по форме, приведенной в табл. 2.11

Таблица 2.11

Сводка одноименных затрат рабочего времени бригады

№ п/п	Индекс	Рабочие				Суммарные затраты рабочего времени бригады, мин	Средняя продолжитель- ность затрат рабочего времени по категориям затрат, мин	Удельный вес каждого вида затрат в общем времени наблюдений, %
		1-й	2-й	3-й	4-й			
		Затраты рабочего времени, мин						

2. Фактический и проектируемый балансы рабочего времени бригады составляются по форме, приведенной в табл. 2.12.

Таблица 2.12

Баланс затрат рабочего времени бригады

Категории рабочего времени	Индекс	Рабочие								Суммар- ная величина затрат рабочего времени бригады	
		1-й		2-й		3-й		4-й			
		Затраты рабочего времени									
		мин	%	мин	%	мин	%	мин	%	мин	%

3. Загруженность каждого рабочего ($Зр$) определяется по формуле:

$$Зр = \frac{T_{пз} + T_{оп} + T_{обс} + T_{отл}}{T_{наб}}. \quad (2.20)$$

2.2. Методы установления норм затрат труда

Норма затрат труда — это количество труда, которое необходимо затратить на качественное выполнение заданной работы в определенных организационно-технических условиях. Норма затрат труда определяет величину и структуру необходимых затрат труда на выполнение определенной работы и является эталоном, с которым сравниваются фактические затраты в целях определения их рациональности.

При нормировании труда применяются различные нормы затрат труда: штучного, штучно-калькуляционного времени; нормы выработки,

обслуживания; численности – как индивидуальные, так и коллективные (комплексные).

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ НОРМ ЗАТРАТ ТРУДА

Норма штучного времени – это время, затрачиваемое на выполнение определенной операции. Она рассчитывается для единичного, серийного и массового производства и в условиях массового производства совпадает с нормой времени:

$$H_{вр} = T_{шт} = T_{оп} + T_{обс} + T_{отд} + T_{нт}, \quad (2.21)$$

где $T_{оп}$ - время оперативной работы;

$T_{обс}$ - время работы по обслуживанию рабочего места;

$T_{отд}$ - время перерыва на отдых и личные надобности;

$T_{нт}$ - время перерывов, обусловленных технологией и организацией производственного процесса.

Норма штучно-калькуляционного времени ($T_{ш.к.}$) определяется по формуле:

$$T_{ш.к.} = T_{шт} + \frac{T_{пз}}{n}, \quad (2.22)$$

где n - размер партии;

$T_{пз}$ - подготовительно-заключительное время на партию предметов труда.

Для различных типов производства применяются различные формулы расчета нормы штучного времени:

- для условий массового и крупносерийного производства, где время обслуживания рабочего места делится на время технического и организационного обслуживания, исчисляемое в процентах соответственно от основного и оперативного времени, норму времени находят по формуле:

$$T_{шт} = (T_o + T_с) \left(1 + \frac{A_{орг} + A_{отд} + A_{нт}}{100} \right) + T_o \frac{с_{мех}}{100}; \quad (2.23)$$

- для условий среднесерийного и мелкосерийного производства:

$$T_{шт} = T_{оп} \left(1 + \frac{A_{орг} + A_{отд} + A_{нт}}{100} \right), \quad (2.24)$$

где $A_{орг}$ - время на организационное обслуживание рабочего места, % к оперативному времени;

$A_{отд}$ - время на отдых и личные надобности рабочего, % к оперативному времени;

$\epsilon_{тех}$ - время на технологическое обслуживание рабочего места, % к основному времени;

$A_{ин}$ - время перерывов, обусловленных технологией и организацией производственного процесса, % к оперативному.

При выполнении работ, характеризующихся одновременной обработкой некоторого количества изделий или определенной партии сырья, норма времени устанавливается исходя из нормативной длительности технологического процесса, необходимой для обработки данного количества продукции, вспомогательного времени, времени обслуживания рабочего места, времени на отдых и личные надобности и с учетом нормы обслуживания.

При расчетах используются формулы:

$$H_{\epsilon p} = \frac{T_{шт} \cdot Q_p}{q H_o} \quad (2.25)$$

или

$$H_{\epsilon p} = \frac{T_{он} \cdot Q_p}{q H_o} \left(1 + \frac{a_{обс} + a_{из} + a_{отл} + a_{опт}}{100} \right), \quad (2.26)$$

где H_o - норма обслуживания;

q- объем работ в единицу времени.

Основное время (T_o) определяется по общей формуле:

$$T_o = \frac{Q}{q}, \quad (2.27)$$

где Q – общий объем работ.

На станочных работах основное время определяется по формуле:

$$T_o = \frac{L}{S n} i \quad (2.28)$$

где L – длина обработки детали, мм; S – подача инструмента (детали) на один оборот шпинделя, мм; n – число оборотов шпинделя за 1 мин.

Норма выработки определяется как частное от деления фонда времени, в качестве которого целесообразно брать продолжительность смены, на норму времени. В общем виде норма выработки рассчитывается по формуле:

$$H_{\text{выр}} = \frac{T_{\text{д}}}{H_{\text{вр}}}, \quad (2.29)$$

где $T_{\text{д}}$ - период рабочего времени (час, смена и т.д.).

В случаях индивидуальной организации труда, норма выработки определяется:

1. В единичном производстве:

$$H_{\text{выр}} = \frac{T_{\text{д}}}{T_{\text{шт.к}}}. \quad (2.30)$$

2. В серийном производстве:

$$H_{\text{выр}} = \frac{T_{\text{д}} - T_{\text{нз}}}{T_{\text{шт}}}. \quad (2.31)$$

3. В массовом производстве:

$$H_{\text{выр}} = \frac{T_{\text{д}}}{T_{\text{шт}}}, \quad (2.32)$$

$$H_{\text{выр}} = \frac{T_{\text{д}} - (T_{\text{обс}} + T_{\text{омд}} + T_{\text{нт}} + T_{\text{нз}})}{T_{\text{оп}}}. \quad (2.33)$$

Между нормой времени (x) и нормой выработки (y) существует обратная зависимость:

$$x = \frac{100y}{100 - y}; y = \frac{100x}{100 + x}. \quad (2.34)$$

Если норма времени рассчитывается по формуле (2.25), то для определения нормы выработки применяется формула

$$H_{\text{выр}} = \frac{T_{\text{см}} - (T_{\text{обс}} + T_{\text{омд}} + T_{\text{нт}} + T_{\text{нз}})}{T_{\text{оп}}} qH_{\text{но}}. \quad (2.35)$$

Если норма времени рассчитывается по формуле (2.26), то для определения нормы выработки применяется формула:

$$H_{\text{выр}} = \frac{T_{\text{см}} \cdot q \cdot H_{\text{но}}}{T_{\text{он}} \cdot \left(1 + \frac{A_{\text{обс}} + A_{\text{омл}} + A_{\text{нт}} + A_{\text{пз}}}{100} \right)}. \quad (2.36)$$

В непрерывных аппаратурных процессах $H_{\text{выр}}$ определяется по формуле:

$$H_{\text{выр}} = T_{\text{пл}} K q_{\text{ц}} H_{\text{но}}, \quad (2.37)$$

где $T_{\text{пл}}$ - длительность расчетного периода, ч;

K - коэффициент, учитывающий время простоя оборудования в планово-предупредительном ремонте;

$q_{\text{ц}}$ - количество продукции, выпускаемой с единицы оборудования за один цикл;

$H_{\text{но}}$ - норма производительности оборудования в единицу времени.

Норма производительности оборудования определяется по формуле:

$$H_{\text{но}} = A K_{\text{пв}} K_{\text{н}}, \quad (2.38)$$

где A - теоретическая производительность машины в единицу времени;

$K_{\text{пв}}$ - коэффициент полезного времени работы оборудования;

$K_{\text{н}}$ - коэффициент, учитывающий неполное использование технических возможностей оборудования по причинам, связанным с технологией и организацией производства.

В периодических процессах $H_{\text{выр}}$ определяется по формуле:

$$H_{\text{выр.}} = \frac{T_{\text{см.}}}{T_{\text{ц}}} Q_{\text{ц}} H_{\text{о}} N, \quad (2.39)$$

где $T_{\text{см}}$ - длительность смены;

$T_{\text{ц}}$ - длительность цикла;

$Q_{\text{ц}}$ - съём продукции за цикл;

N - количество обслуживаемых агрегатов.

Если в изготовлении продукции при выполнении задания участвует не один, а группа рабочих, то формула расчета нормы выработки примет вид:

$$H_{\text{выр.}} = \frac{T_{\text{р}}}{H_{\text{ер}}} \varphi, \quad (2.40)$$

где T_p - продолжительность периода, на который устанавливаются нормы выработки, час, смена, сутки, месяц;

$Ч$ - число рабочих, участвующих в выполнении работы;

$H_{вр}$ - норма времени, необходимая для выполнения единицы продукции, чел-ч, чел-мин.

Норма обслуживания ($H_{обс}$) определяется по формуле:

$$H_{обс} = \frac{T_{см}}{H_{во}} = \frac{T_{см}}{H_{\epsilon} n K}, \quad (2.41)$$

где $H_{во}$ - норма времени на обслуживание единицы оборудования;

H_{ϵ} - норма времени на единицу объема работы;

n - количество единиц работы;

K - коэффициент, учитывающий выполнение дополнительных функций, не учтенных нормой времени, а также время на отдых и личные надобности.

Норма численности ($H_{ч}$) - это установленная численность работников определенного профессионально-квалификационного состава, необходимая для выполнения конкретных производственных, управленческих функций или объемов работ. Норма численности - это обратная величина нормы обслуживания:

$$H_{ч} = \frac{1}{H_{обс}} \quad (2.42)$$

$$\text{или } H_{ч} = \frac{OH_{вр}}{T_{см}} = \frac{O}{H_{обс}}, \quad (2.43)$$

где O - общее количество обслуживаемых единиц оборудования;

$H_{вр}$ - норма времени на единицу объема работ.

Комплексная норма времени при бригадной организации труда ($H_{БК}$) определяется с учетом коэффициента эффекта бригадного труда $K_{эф}$ ($K_{эф} < 1$) по формулам:

$$H_{БК} = \sum_{i=1}^n H_{\epsilon i} K_{эф}, \quad (2.44)$$

$$H_{\epsilon i} = \sum_{j=1}^m H_{\epsilon j}, \quad (2.45)$$

где n – количество деталей, входящих в бригадокомплект;

H_{ei} – норма времени на изготовление i -го вида детали бригадокомплекта, чел.-ч;

H_{ej} – норма времени на j -ю операцию, чел.-ч;

m – количество операций, необходимых для изготовления i -й детали.

В массовом и крупносерийном производстве при стабильном выпуске продукции и при включении в состав бригады рабочих – повременщиков и специалистов комплексная норма времени на бригадокомплект (H_{BK}) определяется по формуле:

$$H_{BK} = \left(\sum_{i=1}^n H_{ei} + T_{pn} + T_{cn} \right) K_{эф}, \quad (2.46)$$

где T_{pn} – норма времени, отражающая затраты труда входящих в бригаду рабочих-повременщиков на изготовление одного бригадокомплекта, чел.-ч;

T_{cn} – норма времени, отражающая затраты труда входящих в бригаду специалистов на изготовление одного бригадокомплекта, чел.-ч;

$$\text{Комплексная норма выработки для бригады } H_{выр.к} = \frac{\Phi_{раб}}{H_{BK}},$$

где $\Phi_{раб}$ – сменный фонд рабочего времени бригады.

Норма обслуживания ($H_{обс}$) в условиях непрерывных и аппаратурных процессов устанавливается на основе нормы времени обслуживания. Расчет производится по формуле:

$$H_{обс} = \frac{T_{см} - T_{пз} - T_{обс} - T_{отд}}{H_{ВРО} + H_{ВПП}}, \quad (2.47)$$

где $H_{ВРО}$ (н-ч) — норматив времени на обслуживание одной единицы оборудования;

$H_{ВПП}$ – норматив времени на переход между объектами обслуживания.

В условиях периодических (циклических) процессов $H_{обс}$ рассчитывается по формуле:

$$H_{обс} = \frac{T_{ц}}{T_{з}} K_{ДЗ} K_{с}, \quad (2.48)$$

где $T_{ц}$ - время цикла;

$T_{з}$ - время занятости рабочего оперативной работой за цикл;

$K_{ДЗ}$ - коэффициент допустимой загрузки рабочего оперативной работой;

$$K_{ДЗ} = \frac{T_{см} - (T_{пз} + T_{отд})}{T_{см}}, \quad (2.49)$$

где $T_{см}$ - длительность смены;

$T_{пз}$ - время подготовительно-заключительной работы;

$T_{отд}$ - время на отдых и личные надобности;

$K_{с}$ - коэффициент, учитывающий совпадения занятости рабочего на одном оборудовании с остановкой другого.

При маршрутном обслуживании $K_{с} = 1$.

Если длительность операции больше длительности смены и $T_{ц}$ больше $T_{см}$, то определяется количество циклов за смену $K_{ц} = \frac{T_{см}}{T_{ц}}$, а затем рассчитывается

сумма оперативного времени за цикл: $T_{з} = K_{ц} \sum T_{оп}$

Норма многостаночного обслуживания ($H_{мо}$) рассчитывается по следующей формуле:

1. При обслуживании станков-дублеров:

$$H_{мо} = \frac{T_{ма} K_{ув}}{T_{з}} + 1, \quad (2.50)$$

где $T_{ма}$ - время машинно-автоматической работы на одном станке;

$K_{ув}$ - коэффициент использования машины во времени;

$T_{з}$ - время занятости рабочего на одном станке, мин.

2. При обслуживании станков с различными производственными циклами принимается во внимание суммарное время $T_{ма}$ и $T_{з}$:

$$H_{мо} = \frac{\sum T_{ма} \cdot K_{ув}}{T_{з}} + 1, \quad (2.51)$$

Значение $K_{ув}$ принимается в единичном и мелкосерийном производстве 0,65-0,75; серийном 0,70-0,80; крупносерийном — 0,75-0,85; массовом — 0,85-0,90.

Время занятости рабочего (T_z) определяется по формуле:

$$T_z = T_{вп} + T_{вип} + T_a + T_n, \quad (2.52)$$

где $T_{вп}$, $T_{вип}$ - вспомогательное время, соответственно перекрываемое и не перекрываемое основным;

T_a - время активного наблюдения за работой машины;

T_n - время на переход от одной машины к другой.

Длительность цикла определяется по формуле:

$$T_{ц} = T_{ма} + T_z, \text{ при этом } T_{ц} = T_{оп}. \quad (2.53)$$

Свободное время работы в одном цикле определяется по формуле:

$$T_{сц} = T_{ц} - \sum T_z. \quad (2.54)$$

В условиях автоматизированных производственных процессов норма производительности (выработки) определяется по формулам:

$$H_n = \frac{T_{см} - T_{обс}}{T_o + T_e} \text{ или } H_n = AK_{пв}K_{по}, \quad (2.55)$$

$$\text{где } A = \frac{T_{см}}{T_{опер}} \text{ или } A = \frac{T_{см}}{T_{ц}} Q_{ц} \quad (2.56)$$

Задача 34

Определить норму выработки мотальщицы. Используя для расчетов следующие исходные данные:

- 1) Линейная скорость перемотки пряжи – 480 м/мин.
- 2) На мотальной машине перематывается пряжа линейной плотности – 56 текс.
- 3) Длина пряжи на бобине – 35000 м.
- 4) Вспомогательное неперекрываемое технологическое время – 80,4 с.
- 5) Вспомогательное перекрываемое технологическое время – 11,2 с.

6) Время переходов – 5,2 с.

7) Время перерывов из-за совпадения – 97,4 с.

8) Время на обслуживание оборудования и рабочего места, на отдых и личные надобности – 35 мин.

9) Нормативный коэффициент занятости – 0,8.

Назвать факторы, от которых зависит ее норма обслуживания.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. Норма выработки мотальщицы определяется по формуле:

$$H_{\text{выр}} = H H_{\text{обс}}, \quad (2.57)$$

где H – норма производительности одного выпуска;

$H_{\text{обс}}$ – норма обслуживания

$$H = A K_{\text{ПВ}}, \quad (2.58)$$

где A – теоретическая производительность машины;

$K_{\text{ПВ}}$ – коэффициент полезного времени машины.

$$A = \frac{V 60 T}{1000 \cdot 1000}, \quad (2.59)$$

где T – текс пряжи.

2. Определяем коэффициент полезного времени машины ($K_{\text{ПВ}}$):

$$K_{\text{ПВ}} = K_a + K_{\text{б}}, \quad (2.60)$$

$$K_a = \frac{t_m}{t_m + t_{\text{вн}} + t_c}, \quad (2.61)$$

где t_m – машинное время наработки единицы продукции;

$t_{\text{вн}}$ – вспомогательное неперекрываемое технологическое время;

t_c – перерывы из-за совпадения.

$$t_m = \frac{L}{V} 60, \quad (2.62)$$

$$K_{\text{б}} = \frac{T_{\text{см}} - (T_{\text{обс}} + T_{\text{отл}})}{T_{\text{см}}}. \quad (2.63)$$

3. Определяем норму производительности одного выпуска;

4. Определяем норму обслуживания по формуле:

$$H_o = \frac{t_m + t_{вн} + t_n}{t_{вн} + t_{вн}} \cdot K_3, \quad (2.64)$$

где t_n - время переходов;

$t_{вн}$ - вспомогательное перекрываемое технологическое время;

K_3 - коэффициент занятости.

5. Определяем норму выработки мотальщицы.

Задача 35

Требуется **определить** норму выработки аппаратчика, обслуживающего аппарат периодического действия, если оперативное время составляет 40 мин, время обслуживания рабочего места – 15 мин, на смену, продолжительность смены – 495 мин, за одну операцию вырабатывается 200 кг продукции.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Норма выработки аппаратчиков, обслуживающих аппараты периодического действия, определяется по формуле:

$$H_{выр} = \frac{T_d - T_{обс}}{T_{оп}} Q \quad (2.65)$$

где T_d - продолжительность периода, для которого определяется норма выработки (смена, сутки, месяц, час);

Q - выпуск продукции за одну операцию;

$T_{обс}$ - время на обслуживание рабочего места;

$T_{оп}$ - время оперативной работы

Задача 36

Требуется **определить** норму выработки аппаратчика, обслуживающего аппарат непрерывного действия, если в течение восьмичасовой смены аппарат находился в планово-предупредительном ремонте 1 час, а за час работы он выпускает 1,2 т продукции.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Норма выработки аппаратчиков, обслуживающих аппараты непрерывного действия, рассчитывается по формуле:

$$H_{\text{выр}} = (T_{\text{д}} - T_{\text{пр}})Q, \quad (2.65)$$

где $T_{\text{д}}$ - продолжительность периода, для которого определяется норма выработки (смена, сутки, месяц, час);

$T_{\text{пр}}$ - продолжительность простоя оборудования в планово-предупредительном ремонте, ч;

Q – выпуск продукции в натуральных измерителях за 1 ч.

Задача 37

Рассчитать норму штучного времени ($T_{\text{ш}}$) в условиях массового производства, если основное время обработки детали – 30 мин, вспомогательное время – 10 мин, $A_{\text{орг}}$ - 1,5%, $A_{\text{отд}}$ - 4%, $A_{\text{лт}}$ - 2% оперативного времени; $v_{\text{тех}}$ — 2 % от основного времени.

Задача 38

Рассчитать норму штучного времени ($T_{\text{ш}}$) в условиях мелкосерийного производства, если оперативное время окраски узла составляет 10 мин, время на обслуживание рабочего места, время на отдых и личные надобности и перерывы, обусловленные технологией и организацией производственного процесса, составляет соответственно $A_{\text{обс}}$ - 3,5%; $A_{\text{отд}}$ - 3% и $A_{\text{лт}}$ - 2,5% оперативного.

Задача 39

На гальваническом участке бригада гальваников из пяти человек обслуживает три ванны с электролитом. Оперативное время гальванической обработки изделия $T_{\text{оп}} = 5$ мин, количество изделий, покрываемых с единицы оборудования за 1 цикл обработки - 10 ед., $A_{\text{обс}} = 3 \%$, $A_{\text{пз}} = 2,5$, $A_{\text{лт}} = 2,5$, $A_{\text{отд}} = 3,5 \%$ оперативного времени.

Определить норму времени на единицу продукции.

Задача 40

Определить сменную норму выработки при $T_{см}=480$ мин, если оперативное время обработки детали $T_{оп}=10$ мин, $A_{обс}=3\%$; $A_{отд}=3,5\%$, $A_{пт}=2\%$ оперативного, а $T_{пз}=20$ мин. на смену.

Предусматривается повысить норму выработки на 20%.

Определить, как изменится норма времени.

Задача 41

При одновременной обработке бригадой изделий оперативное время $T_{оп} = 5$ мин, бригада обслуживает две единицы оборудования; с единицы оборудования за 1 цикл обработки выпускается продукция в количестве 6 шт.

Определить сменную норму выработки при $T_{см} = 480$, $T_{обс} = 15$, $T_{отд} = 10$, $T_{пт} = 8$, $T_{пз} = 20$ мин.

Задача 42

В условиях непрерывного производственного процесса **определить** норму выработки и норму производительности оборудования, если: длительность расчетного периода — 8; коэффициент, учитывающий время простоя оборудования в планово-предупредительном ремонте, равен 0,89; норма обслуживания — 2 станка; часовой выпуск продукции — 11 шт.; теоретическая производительность одного станка за смену — 84 шт.; коэффициент полезного времени — 0,96; коэффициент, учитывающий неполное использование технических возможностей оборудования по причинам, связанным с технологией и организацией производства, — 0,97.

Задача 43

Определить: норму обслуживания для рабочего-многостаночника, продолжительность одного цикла, свободное время рабочего в каждом цикле при работе на однотипных станках.

В расчетах использовать следующие данные: время занятости рабочего $T_z = 6$ мин, машинно-автоматическое время $T_{ма} = 13$ мин, коэффициент занятости $K_z = 0,9$.

Задача 44

Определить занятость рабочего-многостаночника при работе на однотипных станках, оперативное время, продолжительность цикла, норму обслуживания, норму штучного времени и сменную норму выработки рабочего-многостаночника.

В расчетах использовать следующие данные: время машинно-автоматической работы $T_{ма} = 14$ мин; вспомогательное время, перекрываемое основным, $T_{вп} = 1$ мин; вспомогательное время, не перекрываемое основным, $T_{вип} = 2$ мин; время активного наблюдения $T_a = 0,8$ мин; время перехода $T_n = 1,5$ мин; коэффициент допустимой занятости $K_{ДЗ} = 0,9$; $A_{обс} = 3,5\%$; $A_{отл} = 1,5\%$; $T_{см} = 480$ мин.

Задача 45

Определить:

- 1) продолжительность одного цикла на автоматической поточной линии;
- 2) теоретическую производительность;
- 3) коэффициент полезного времени;
- 4) норму производительности поточной линии.

В расчетах использовать следующие данные: продолжительность одного цикла $T_{ц} = 48$ мин; выпуск продукции за один цикл $q_{ц} = 50$ шт.; $T_{тех} = 10$ мин; $T_{орг} + T_{отд} = 30$ мин; $T_{см} = 480$ мин; коэффициент, характеризующий неполное использование оборудования по техническим причинам, не зависящим от рабочего, $K_n = 0,98$.

Задача 46

В химическом производстве на аппарате периодического действия продолжительность одного процессооборота $T_{\text{по}} = 40$ мин; выпуск продукции по одному процессообороту $q_{\text{по}} = 200$ кг; свободное время на один процессооборот — 30 мин; время занятости $T_z = 10$ мин; коэффициент допустимой занятости $K_{\text{дз}} = 0,94$; время на обслуживание $T_{\text{обс}} = 20$ мин; $T_{\text{см}} = 80$ мин.

Определить норму выработки и норму обслуживания.

ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

Формы и системы оплаты труда

Система организации заработной платы на предприятии включает:

- тарифную систему;
- формы и системы оплаты труда;
- нормирование труда;
- премиальную систему.

Тарифная система оплаты труда – это совокупность норм и нормативов, позволяющих определить уровень квалификации работников, разряд работ и дифференцировать оплату труда в зависимости от сложности, интенсивности и условий труда, а также ответственности работника при выполнении работ. Тарифная система состоит из тарифных ставок, тарифных сеток, тарифно-квалификационных справочников и районных коэффициентов.

В зависимости от измерителя затрат труда (рабочее время или количество изготовленной продукции) в материальном производстве применяются две формы оплаты труда рабочих – повременная и сдельная. Различают три системы повременной оплаты: простую, повременно-премиальную и повременно-премиальную с нормированным заданием. Сдельная форма заработной платы имеет следующие системы: прямую сдельную, косвенную сдельную, сдельно-прогрессивную, аккордную, сдельно-премиальную.

Каждая система может быть индивидуальной или коллективной (бригадной) в зависимости от того, по индивидуальным или групповым показателям определяется заработок рабочего.

Расширение самостоятельности предприятий в организации заработной платы привело к применению бестарифной системы. В ее основу положена полная зависимость заработка рабочего от конечных результатов работы трудового коллектива. Уровень оплаты труда работника зависит также от устанавливаемого ему советом трудового коллектива коэффициента трудового участия.

При использовании **бестарифной системы оплаты труда** заработок работника зависит от конечных результатов работы структурного подразделения организации, в котором он работает, и от объема средств, направляемых работодателем на оплату труда.

Эта система сходна с аккордной оплатой труда, но отличается тем, что при аккордной используются такие элементы тарифной системы, как ставки и расценки. При бестарифной же системе оплаты труда для конкретного распределения сумм оплаты труда используется коэффициент трудового участия. Он может быть как простым, учитывающим вклад работника в достижение конечных результатов работы, так и суммарным, учитывающим отдельно квалификацию работника и отдельно по решению трудового коллектива коэффициент трудового участия.

Задача 47

Начальнику отдела кадров организации установлен должностной оклад в размере 5400 рублей, оператору котельной - тарифная ставка по 4-му разряду в размере 3600 рублей.

При месячной норме рабочего времени в 160 часов (20 рабочих дней) работниками отработано:

- начальником отдела кадров — 16 рабочих дней;
- оператором котельной — 152 часа.

Рассчитать заработную плату работников за месяц при простой повременной оплате труда.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

При **простой повременной оплате труда** работнику устанавливается должностной оклад или тарифная ставка согласно принятой в организации схемы должностных окладов или тарифной сетки, которые выплачиваются в полном размере в том случае, если работник проработал все рабочее время или выполнил прочие установленные нормы труда. Если отработано не все рабочее время, заработная плата начисляется за фактически отработанное время.

Задача 48

Токарю 4-го разряда используемой в организации тарифной сетки в текущем месяце были поручены для выполнения работы, квалифицированные (относящиеся) к 4-му разряду. Всего им отработано 140 часов. Часовая тарифная ставка по 4-му разряду тарифной сетки, используемой в организации, составляет 34 руб.

Рассчитать сумму заработной платы за месяц из расчета тарифной ставки.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Месячная заработная плата рабочего при повременной системе ($Z_{\text{пп}}$) из расчета тарифной ставки определяется по формуле:

$$Z_{\text{пп}} = C_{\text{ч}} T_{\text{отр}}. \quad (3.1)$$

Задача 49

Начальнику отдела кадров организации установлен должностной оклад в размере 5400 рублей, оператору котельной — тарифная ставка по 4-му разряду в размере 3600 рублей. Согласно разработанному в организации положению о премировании и на основании приказа (распоряжения) администрации начальнику отдела кадров за отчетный месяц установлена выплата премии в размере 50 процентов от должностного оклада, а оператору котельной — в размере 1500 руб.

Рассчитать заработную плату работников за месяц при повременно-премиальной оплате труда.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

При **повременно-премиальной форме** оплаты труда работники, наряду с должностными окладами или тарифными ставками, на основании разработанного в организации положения о премировании, имеют право на получение стимулирующей надбавки к заработной плате (месячной, квартальной, полугодовой и др.), исчисляемой в процентах от оклада (ставки) или в твердых денежных суммах.

Задача 50

Определить месячную заработную плату рабочего VI разряда при повременно-премиальной системе оплаты труда. Часовая тарифная ставка рабочего ($C_{\text{ч}}$) — 40 руб., им отработано за месяц ($T_{\text{отр}}$) 171 ч, премия за качественное выполнение работ (Π) — 30 % тарифной ставки.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Месячная заработная плата рабочего при повременно-премиальной системе ($Z_{\text{мп}}$) определяется по формуле:

$$Z_{\text{мп}} = C_{\text{ч}} T_{\text{отр}} + \frac{C_{\text{ч}} T_{\text{отр}} \Pi}{100} \quad (3.2)$$

Задача 51

Токарь 6-го разряда за отчетный месяц изготовил 320 единиц продукции А и 150 единиц продукции Б. Выполненные работы отнесены (протарифицированы) к 6-му разряду тарифной сетки, используемой в организации.

За выполненные работы по 6-му разряду на предприятии установлены следующие расценки: по продукции А – 15 руб.; по продукции Б – 20 руб.

Рассчитать заработную плату работника за месяц при прямой сдельной форме оплаты труда.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

При **прямой сдельной форме оплаты труда** заработная плата начисляется за фактически выполненную работу (изготовленную продукцию) исходя из заранее установленных расценок за каждую единицу продукции соответствующего качества.

В основе расчета размера заработка лежит сдельная расценка ($P_{сд}$), определяемая по одной из следующих формул:

$$P_{сд} = C_i T_{шт} \text{ или } P_{сд} = \frac{C_i}{H_{выр}}, \quad (3.3)$$

где C_i — часовая тарифная ставка разряда выполняемой работы.

Исходя из расценки и объема выполненной работы, рассчитывается размер заработной платы:

$$З_{сд} = \sum_{i=1}^n P_{сд_i} Q_i, \quad (3.4)$$

где Q_i - фактический объем выполненных работ i -го вида за месяц;

n — число видов работ, выполняемых рабочим.

Задача 52

Токарь 6-го разряда за отчетный месяц изготовил 320 единиц продукции А и 150 единиц продукции Б. Выполненные работы отнесены (протарифицированы) к 6-му разряду тарифной сетки, используемой в организации.

За выполненные работы по 6-му разряду на предприятии установлены следующие расценки: по продукции А – 15 руб.; по продукции Б – 20 руб.

За выполнение норм выработки согласно приказу (распоряжению) администрации установлена выплата премии в размере 40 процентов.

Рассчитать заработную плату работника за месяц при сдельно-премиальной оплате труда.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

При **сдельно-премиальной оплате труда** работнику дополнительно к заработной плате из расчета сдельных расценок начисляется премия за выполнение условий и показателей премирования (качество продукции,

экономия материалов, выполнение и перевыполнение норм труда и т.п.). При такой форме оплаты труда наряду с оформлением наряда на сдельную работу обязательно издание приказа о премировании.

Задача 53

Рабочий, труд которого оплачивается по сдельно-премиальной системе, изготовил за месяц три вида изделий: А — в количестве 100 шт., Б — 150, В — 70 шт. Сдельные расценки составляют соответственно 55 руб., 60 руб., 110 руб. Премииальной системой предусматривается премирование по комбинированной шкале (табл. 3.1). Фактически сдается продукции с первого предъявления 97 %, а коэффициент использования оборудования равен 0,86.

Таблица 3.1

Уровень сдачи продукции с первого предъявления, %	Коэффициент использования оборудования				
	0,90 – 1,0	0,85 – 0,9	0,8 – 0,85	0,75 – 0,8	0,7 – 0,75
	Размер премии к сдельному заработку за каждый процент повышения уровня сдачи продукции с первого предъявления, %				
Ниже 80	Не начисляется				
80 – 84	1	0,9	0,8	0,7	0,6
85 – 89	2	1,8	1,6	1,4	1,2
90 – 94	3	2,7	2,4	2,1	1,8
95 – 97	4	3,6	3,2	2,8	2,4
98 – 99	5	4,5	4,0	3,5	3,0
100	60	55	50	45	40

Определить:

- 1) сдельную заработную плату;
- 2) размер и сумму премии;
- 3) общий заработок рабочего.

Задача 54

Трудоемкость производственной программы распределена по разрядам на плановый год следующим образом: I разряд — 10 тыс. нормо-ч, II разряд — 15, III разряд — 35, IV разряд — 70, V разряд — 50, VI разряд — 20 тыс. нормо-ч;

установлены следующие тарифные коэффициенты по разрядам: I — 1, II — 1,08, III — 1,2, IV — 1,35, V — 1,53, VI — 1,8.

Определить: средний разряд работ; средний тарифный коэффициент.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Средний разряд работ (рабочих) определяется как среднеарифметическая величина их разрядов, взвешенная по трудоемкости работ (числу рабочих) каждого разряда.

Средний тарифный коэффициент работ (рабочих) определяется как среднеарифметическая величина их тарифных коэффициентов, взвешенная по трудоемкости работ (числу рабочих) каждого разряда:

$$P_c = \frac{\sum PT}{\sum T}, \quad P_c = \frac{\sum PQ_p}{\sum Q_p}, \quad (3.5)$$

$$K_c = \frac{\sum KT}{\sum T}, \quad K_c = \frac{\sum KQ_p}{\sum Q_p} \quad (3.6)$$

где P_c — средний разряд работ (рабочих); T — трудоемкость работ, нормо-ч; Q_p — число рабочих; K_c — средний тарифный коэффициент работ (рабочих); $\sum PT$ — общая трудоемкость работ, приведенная к I разряду, нормо-ч; $\sum PQ_p$ — общее число рабочих, приведенное к рабочим I разряда; $\sum KT$ — общая трудоемкость работ, приведенная к коэффициенту I разряда, нормо-ч; $\sum KQ_p$ — общее число рабочих, приведенное к коэффициенту I разряда.

Задача 55

Средний разряд рабочих (работ) равен 4,3. **Определить** средний тарифный коэффициент (по данным табл. 3.2).

Таблица 3.2

Разряд	1	2	3	4	5
Тарифная ставка, руб.	0,61	0,66	0,73	0,82	0,94

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Если известен лишь средний тарифный разряд рабочих, то средний тарифный коэффициент определяется по формулам:

$$K_c = K_m + (K_o - K_m)(P_c - P_m) \text{ или} \quad (3.7)$$

$$K_c = K_{\bar{c}} - (K_{\bar{c}} - K_m)(P_{\bar{c}} - P_c), \quad (3.8)$$

где K_m — тарифный коэффициент, соответствующий меньшему из двух смежных разрядов тарифной сетки, между которыми находится известный средний разряд;

$K_{\bar{c}}$ — тарифный коэффициент, соответствующий большему из двух смежных разрядов;

P_c — средний тарифный разряд рабочих (работ);

P_m — меньший из двух смежных разрядов;

$P_{\bar{c}}$ — больший из двух смежных разрядов.

Задача 56

Средняя тарифная ставка — 90 руб. **Определить** средний тарифный коэффициент.

Средний тарифный коэффициент — 1,69. **Определить** среднюю тарифную ставку.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Если известна средняя тарифная ставка рабочих (работ), то средний тарифный коэффициент определяется по формуле:

$$K_c = \frac{C_c}{C_{m1}}, \quad (3.9)$$

где C_{m1} — тарифная ставка I разряда.

Если известен средний тарифный коэффициент рабочих (работ), то средняя тарифная ставка ($\bar{C}$) определяется по формуле:

$$(\bar{C}_c) = C_{m1} K_c. \quad (3.10)$$

Задача 57

Трудоемкость годовой производственной программы работ аппаратчиков на уникальном оборудовании составляет 1100 тыс. нормо-ч. Средний разряд работ — 5,1.

Определить годовой тарифный фонд заработной платы рабочих-сдельщиков.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Определяется средняя тарифная ставка ($\bar{C}_c$), соответствующая среднему разряду работ:

$$\bar{C}_c = C_m + (C_{\bar{c}} - C_m)(P_c - P_m) \quad \text{или} \quad (3.11)$$

$$\bar{C}_c = C_{\bar{c}} - (C_{\bar{c}} - C_m)(P_{\bar{c}} - P_c). \quad (3.12)$$

Годовой тарифный фонд определяется как произведение средней тарифной ставки и годовой программы (в нормо-ч).

Задача 58

Определить действующую и планируемую сдельные расценки при следующих исходных данных.

Норма времени на изготовление единицы продукции — 0,5 нормо-ч. Тарифная ставка соответствующего разряда — 117 руб. Предусматривается понизить норму времени на 20 %, а тарифную ставку повысить на 25 %.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Предусматриваемая сдельная расценка может быть определена по формуле:

$$P_{сп} = [C_d (1 \pm K_{ис}) N_{врд} (1 \pm K_{ин})], \quad (3.13)$$

где C_d — действующая тарифная ставка; $K_{ис}$ — коэффициент изменения тарифной ставки; $N_{врд}$ — норма времени действующая; $K_{ин}$ — коэффициент изменения нормы времени.

Задача 59

Токарь 6-го разряда за отчетный месяц изготовил 320 единиц продукции А и 150 единиц продукции Б. Выполненные работы отнесены (протарифицированы) к 6-му разряду тарифной сетки, используемой в организации.

За выполнение норм выработки согласно приказу (распоряжению) администрации установлена выплата премии в размере 40 процентов.

В организации установлены следующие повышенные расценки на продукцию, выработанную сверх нормы:

- по продукции А – 18 руб. сверх 250 ед.;
- по продукции Б – 22 руб. сверх 125 ед.

Рассчитать заработную плату работника за месяц при сдельно-прогрессивной оплате труда.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

При **сдельно-прогрессивной оплате труда** выработка рабочего в пределах установленной нормы оплачивается по основным неизменным расценкам, а выработка сверх нормы — по повышенным расценкам. При такой форме оплаты труда также может устанавливаться премирование работников.

Задача 60

Слесарь-ремонтник, оплачиваемый по косвенно-сдельной системе оплаты, обслуживает трех основных рабочих.

Его дневная тарифная ставка (C_d) — 280 руб., сменная норма выработки обслуживаемых им основных рабочих — по 10 изделий. Фактически основными рабочими изготовлено за месяц 700 шт.

Определить косвенную сдельную расценку и сдельный заработок за месяц.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

При **косвенно-сдельной оплате труда** размер заработка работника ставится в зависимость от результатов труда обслуживаемых им рабочих.

Косвенная сдельная расценка ($P_{кс}$) по каждому i -му изделию, выпускаемому основными рабочими, определяется по формуле:

$$P_{ksi} = \frac{C_d}{\sum_{i=1}^n H_{выри}} \quad (3.14)$$

где $\sum_{i=1}^n H_{выри}$ — сумма норм выработки одноименных изделий основных рабочих.

Сдельная заработная плата рабочих, оплачиваемых по косвенно-сдельной системе, определяется как произведение косвенной сдельной расценки и объема продукции, фактически выпущенной обслуживаемыми ими основными рабочими.

Задача 61

Бригада работников в составе трех человек выполнила ремонтные работы по наладке оборудования в химическом цехе, вознаграждение за которые, согласно полученному аккордному заданию и смете, составило 22500 руб.

Согласно данным о фактически отработанном рабочем времени, каждый из работников отработал:

- Работник А - 166 часов;
- Работник Б - 170 часов;
- Работник В - 160 часов.

Рассчитать заработную плату каждого работника бригады при условии, что тарифные разряды работников равны.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

При **аккордной системе оплаты труда** заработная плата работников определяется не за отдельную операцию, а за весь объем работ (аккордное задание). Общая сумма вознаграждения определяется исходя из оценки аккордного задания, а конкретные суммы заработка каждого работника исходя из количества и качества затраченного труда.

Задача 62

На основе данных задачи № 61 **рассчитать** заработную плату каждого работника бригады при условии, что тарифные разряды работников отличаются: работник А — 40 руб.;

работник Б — 36 руб.;

работник В — 34 руб.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

В том случае, если разряды работников отличаются, необходимо использовать коэффициент распределения.

Заработная плата, исходя из часовых тарифных ставок работников, составляет:

$$ЗП_i = K(C_{Ti}t_i), \quad (3.15)$$

$$\text{где } K = \frac{ЗП_{ак}}{\sum_{i=1}^n C_{Ti} t_i}, \quad (3.16)$$

где К – коэффициент распределения;

$ЗП_{ак}$ - заработная плата, начисленная всей бригаде, согласно полученному аккордному заданию и смете;

C_{Ti} - часовая тарифная ставка i-го работника;

t_i - количество отработанного времени i-го работника.

Задача 63

Бригада работников в составе трех человек выполнила ремонтные работы. Общая сумма заработной платы работников бригады составляет 27000 руб., в том числе:

- заработная плата по тарифу за отработанное время – 18200 руб.;
- сдельный приработок бригады – 8800 руб.

Согласно данным о фактически отработанном рабочем времени, каждый из работников отработал: работник А - 166 часов; работник Б - 170 часов; работник В - 160 часов.

Тарифные разряды работников составляют: работник А - 40 руб.; работник Б - 36 руб.; работник В - 34 руб.

Рассчитать заработную плату каждого работника.

Таблица 3.3

№ п/п	Фамилия И.О.	Р а з р я д	Часовая тарифная ставка, руб.	Отрабо- тано вре- мени	Тариф- ная зарпла- та	Уста- нов- лен- ный КТУ	Расчетная величина для распреде- ления приработ- ка	Сдель- ный при- ра- боток	Все го зара- бот- ная плата
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Работник А	5	40	166		1,2			
2	Работник Б	4	36	170		1,0			
3	Работник В	3	34	160		0,9			
	Итого							8800	

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

В случае использования **аккордно-премиальной** системы оплаты труда заработная плата распределяется между членами трудового коллектива (бригады) с использованием коэффициента трудового участия (КТУ), который представляет собой обобщенную количественную оценку личного вклада каждого члена бригады в конечные результаты работы.

В качестве базового значения КТУ для всех работников рекомендуется принимать единицу. Перечень показателей и значений КТУ, повышающих или понижающих базовый коэффициент, содержится в шкале КТУ.

Последовательность расчета заработной платы каждого работника (см. таблицу 3.3):

1. Рассчитывается тарифная заработная плата каждого члена бригады путем умножения часовой тарифной ставки рабочего на фактически отработанное им время (гр.4 x гр.5).

2. Определяется расчетная величина, используемая для распределения сдельного приработка, путем умножения тарифной заработной платы каждого рабочего (гр.6) на величину его КТУ (гр.7). Полученные в графе 8 результаты суммируются.

3. Исчисляется величина сдельного приработка, приходящаяся на единицу суммы расчетных величин (итог по гр.9 / итог по графе 8).

4. Рассчитывается сдельный приработок, начисляемый каждому рабочему, для чего величина сдельного приработка, приходящаяся на единицу суммы расчетных величин, умножается на расчетную величину, используемую для распределения сдельного приработка:

5. Определяется заработная плата каждого работника (гр.6 + гр.9 = гр.10).

Задача 64

В цеху по производству поливинилацетатной дисперсии организован непрерывный трудовой процесс в три смены: I смена с 7 часов утра до 15 часов, II смена – с 15 часов до 23 часов, III смена – с 23 часов по 7 часов. Норма рабочего времени в апреле месяце составляет 21 смену по 8 часов.

Ночной сменой при указанном режиме признается 3-я смена, а вечерней – 2-я смена.

Предположим, что в апреле 2007 года работник всего отработал 180 часов, в том числе в 1-ю смену – 84 часа, во 2-ю смену – 48 часов, в 3-ю смену – 48 часов.

Тарифная ставка работника за месяц составляет 6000 рублей. Согласно коллективному договору каждый час работы в сверхурочное время оплачивается в размере 50 процентов за каждый сверхурочно отработанный час.

Рассчитать сумму заработной платы работника за месяц.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рассчитать заработок по тарифной ставке за фактически отработанное рабочее время.

2. Рассчитать доплату за работу в сверхурочное время.

Оплата сверхурочной работы осуществляется в виде доплаты. Так как одинарная оплата учтена при оплате всех отработанных часов в размере тарифной ставки; то в размере 50 процентов оплачиваются только сверхурочно отработанные часы.

3. Рассчитать доплату за работу в вечернюю смену.

Доплата за работу в вечернюю смену составляет 20% за каждый отработанный час.

4. Рассчитать доплату за работу в ночную смену.

Доплата за работу в ночную смену составляет 40% за каждый отработанный час.

5. Рассчитать сумму заработной платы работника за месяц.

Задача 65

Бригада из 3 рабочих в отчетном месяце выполнила штукатурные работы в объеме 1800 кв. м при задании 1400 кв. м (перевыполнение составило 28,6 %). Все члены бригады отработали по 160 часов в нормальных условиях труда без

доплаты и надбавок к тарифным ставкам. Премия по фонду оплаты труда предусмотрена в размере 40 процентов.

Тарифные разряды, часовые тарифные ставки и КТУ работников приведены в таблице 3.4.

Рассчитать заработную плату каждого из работников.

Таблица 3.4

№ п/п	Члены бригады (звена)	Тариф- ный разряд	Часовая тариф- ная ставка, руб.	Основная заработная плата по тарифу, руб.	КТУ	Расчетная основная зарплата, руб.	При- ра- боток, пре- мия, руб.	Общий зарабо- ток рабо- чих, руб.
	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Работник А	5	85		1,0	13600		
2	Работник Б	4	70		0,8	8960		
3	Работник В	3	60		1,2	11250		
	Итого:					34080		

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рассчитать общую сумму оплаты труда за весь объем работ, выполненных согласно принятым в организации тарифным ставкам.

2. Рассчитать приработок за перевыполнение объема работ.

3. Рассчитать размер премии по фонду оплаты труда.

4. Расчетная основная заработная плата (гр. 6) = Основная заработная плата по тарифу (гр.5) x КТУ (гр.6).

5. Рассчитать сумму для распределения по КТУ для каждого работника бригады:

Сумма для распределения по КТУ (гр.8) / итог (гр.7) x Расчетную основную заработную плату (гр.6).

6. Рассчитать общий заработок каждого работника:

Общий заработок работника = Основная заработная плата (гр.5) + Приработок (гр.8).

Задача 66

Согласно действующему в организации коллективному договору предусмотрена выплата работникам надбавки за непрерывный стаж работы. Принята следующая шкала надбавки, %:

- от 1 года до 2 лет - 5;
- от 2 лет до 5 лет – 10;
- от 5 лет до 10 лет – 20;
- от 10 лет до 15 лет – 25;
- от 15 лет до 20 лет – 30;
- более 20 лет – 40.

Работник имеет 15 лет непрерывного стажа работы на предприятии. Тарифная ставка работника составляет 8000 рублей в месяц.

Рассчитать сумму заработной платы работника за месяц.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

В непрерывный стаж работы включается время непрерывной работы в организации, а также ее обособленных подразделениях (филиалах, представительствах). Кроме того, в стаж непрерывной работы включаются периоды работы до увольнения по сокращению штатов или численности работников вне зависимости от времени перерыва, а также периоды работы до увольнения по собственному желанию при условии, что перерыв в работе составил не более 3 месяцев.

Ответы к решению задач

1. 125т.
2. 6.7%.
3. 6627,04 руб.; 6887,50 руб.; 103,93 %.
4. 107,8%; 110,2%; 111,5%; 111,8%.
5. 7,79 тыс. чел – ч.; 6,56 тыс. чел – ч.
6. 128,07 %; 125,22 %.
7. 96261 чел – ч; 7110 чел – ч.
8. 3835,4 нормо-ч; 4754,4 нормо-ч.
9. 111,39 %
10. а) 2,7 %; б) 8,7 %; в) 6,7 %.
11. а) 1,13; 1,16; б) 1,23; 1,20; в) 1,15; 1,12.
12. 7%.
13. 1,1; 1,1; 1,1236.
14. 3374 руб.
15. 101,5%.
16. 102,3%.
17. увеличится на 18,3%.
18. 0,2 чел.- ч.
19. 0,26 чел.- ч; 24,83 чел.– ч.
20. 0,031 чел. - ч; 0,099 чел.- ч; 0,078 чел.- ч; 0,189 чел.- ч; 0,124 чел.- ч.
21. 0,997 чел. – ч.
22. 1,8 нормо – ч.
23. 1,71; 9,3.
24. Ответы не даются
25. Ответы не даются
26. 312 чел.-моментов; 16 обходов.
27. 13,4; 4.
28. Ответы не даются

- 29. 22,8%.
- 30. 16,2%.
- 31. 63,9%; 4,1%; 13,5%; 9,4%.
- 32. 16,3%; 19,4%.
- 33. Ответ не дается.
- 34. 57,2 кг/ч
- 35. 2400 кг
- 36. 8,4 т
- 37. 43,6 мин.
- 38. 10,9 мин.
- 39. 0,930 мин.
- 40. 45,9 шт.; 17%.
- 41. 1024,8 шт.
- 42. 156,6 шт.; 78,2 шт.
- 43. 3 станка; 19 мин.
- 44. 5,3 мин.; 19,3 мин.; 3 станка; 20,3 мин.; 23,68 шт.
- 45. 440 мин.; 10 циклов; 0,9; 8,82 цикла.
- 46. 2300 кг; 2,0.
- 47. 4320 руб.; 3420 руб.
- 48. 4760 руб.
- 49. 8100 руб.; 4920 руб.
- 50. 8892 руб.
- 51. 7800 руб.
- 52. 10920 руб.
- 53. 222 руб.; 37,4%; 83,92 руб.; 305,92 руб.
- 54. 4,0; 1,4.
- 55. 1,4.
- 56. 1,38; 110 коп.
- 57. 1118,7 тыс. руб.
- 58. 8,5 руб.

- 59. 11284 руб.
- 60. 6533 руб.
- 61. 7530 руб.; 7712 руб.; 7258 руб.
- 62. 8209 руб.; 7566 руб.; 6725 руб.
- 63. 6000 руб.; 5000 руб.; 7000 руб.
- 64. 7671 руб. 43 коп.
- 65. 22935 руб.; 17350 руб.; 17507 руб.
- 66. 10000 руб.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. АДАМЧУК В.В. Организация и нормирование труда: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономической специальности. М., 2000.
2. АДАМЧУК В.В., РОМАШОВ О.В., СОРОКИНА М.Е. Экономика и социология труда. М.: ЮНИТИ, 1999.
3. АРОН Е.И. Методы исследования и проектирования организации труда на предприятии. М., 1972.
4. БЫЧИН В.Б., МАЛИНИН С.В., ШУБЕНКОВА Е.В. Организация и нормирование труда. М.: Экзамен, 2003.
5. ГЕНКИН Б.М. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях. М.: НОРМА, 2004.
6. ГЕНКИН Б.М. Экономика и социология труда. М.: Норма–ИНФРА, 2000.
7. КОДЕКС законов о труде РФ. М.: Норма–ИНФРА, 1997.
8. ПАШУТО В.П. Организация, нормирование и оплата труда на предприятии. М.: КНОРУС, 2005.
9. ПРАКТИКУМ по экономике и социологии труда / Под ред. Б.М. Генкина. -СПбГИЭА, 1997.
10. ПИКАЛИН Ю.А. Повышение эффективности организации и нормирования труда на государственных предприятиях в условиях рыночных преобразований: Методическое пособие. М., 1998.

Дополнительная литература

1. БАБАЕВ Б. Д., ПЕРЕВАЛОВА Т. Ю., НИКОЛАЕВА Е. Е. Заработная плата (очерки теории).- Иваново-1999.
2. БЫЧИН В.Б., МАЛИНИН С.В. Нормирование труда на предприятии. М.: Финансы и статистика, 1993.

3. БЫЧИН В.Б., МАЛИНИН С.В. Нормирование труда в условиях перехода к рыночной экономике: Учебное пособие. М., 1995.
4. ГОЛОВАЧЕВ М.И. Организация, нормирование и оплата труда. М.:Экономист,2004г.
5. ГОЛОВАЧЕВ А.С. Организация, нормирование и оплата труда. М.: Новое знание, 2007.
6. ГОРЕЛОВА Н.А. Политика доходов и качество жизни населения, ПИТЕР, 2003.
7. ЗУБКОВА А. Ф.,СЛЕЗИНГЕР Г.Э. Организация нормирования труда на предприятиях. М.: Экономика, 1995.
8. ЛОКТЕВ В.Г. Нормирование труда: состояние, проблемы, перспективы / В.Г. Локтев, М., 2002.
9. Организация и нормирование труда: Учебное пособие / Под ред. В.В. АДАМЧУКА. М.: Финстатинформ, 1999.
- 10.РАКОТИ В.Д. Заработная плата и предпринимательский доход, М.: Финансы и статистика, 2001.
- 11.СУЭТИНА Л. М. Значение, функции и задачи нормирования труда в условиях рыночной экономики. М.: НИИ труда, 1996.
- 12.СУЭТИНА Л. М. Методы изучения затрат рабочего времени. М.: НИИ труда, 1996.
- 13.Управление персоналом в условиях социально-рыночной экономики / Под ред. Р. МАРРА и Г. ШМИДТА. М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1997.
- 14.ФЕДЧЕНКО А. А.; ОДЕГОВ Ю. Г. Оплата труда и доходы работников. М., 2004.
- 15.ФИЛЬЕВ В.И. Организация, нормирование и оплата труда в развитых странах. М.: ИнтелСинтез, 1996.
16. Экономика труда и социально-трудовые отношения: Учебник для вузов, / Под ред. Г.Г. МЕЛИКЬЯНА и Р.П. КОЛОСОВОЙ - М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1996.
- 17.ЭРЕНБЕРГ Р., Дж. СМИТ Р.С. Современная экономика труда. М.: Изд-во МГУ, 1996.

Составитель Абалдова Светлана Юрьевна

ПРАКТИКУМ по дисциплине
«ОРГАНИЗАЦИЯ, НОРМИРОВАНИЕ И
ОПЛАТА ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ»

Редактор О.А. Соловьева

Подписано в печать 4.06.2008. Формат 60x84 1/16. Бумага писчая.

Усл. печ. л 3,83 Уч.-изд. л 4,39 Тираж 100 экз. Заказ 100

ГОУ ВПО Ивановский государственный
химико-технологический университет

Отпечатано на полиграфическом оборудовании кафедры
экономики и финансов ГОУ ВПО «ИГХТУ»

153000, г. Иваново, пр. Ф. Энгельса, 7