



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

**Г.И. Бердникова**  
**А.Г. Васильева**

## **ЭКОНОМИКА ТРУДА**

*Утверждено Редакционно-издательским советом университета  
в качестве практикума*

Магнитогорск  
2020

УДК 331  
ББК 65.24

**Рецензенты:**

доктор экономических наук,  
профессор кафедры менеджмента и экономической теории  
Сибайского института (филиала)  
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»  
**И.А. Ситнова**

кандидат экономических наук,  
начальник финансово-экономического отдела,  
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический  
университет им. Г.И. Носова»  
**И.А. Агеева**

**Бердникова Г.И., Васильева А.Г.**

**Экономика труда** [Электронный ресурс] : практикум / Гульзайнаб Ишбулдовна Бердникова, Анастасия Григорьевна Васильева ; ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (2,85 Мб). – Магнитогорск : ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2020. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования : IBM PC, любой, более 1 GHz ; 512 Мб RAM ; 10 Мб HDD ; MS Windows XP и выше ; Adobe Reader 8.0 и выше ; CD/DVD-ROM дисковод ; мышь. – Загл. с титул. экрана.

Практикум предназначен для организации и сопровождения аудиторных занятий, самостоятельной работы по дисциплинам учебного плана направления подготовки 38.03.01 «Экономика» и ориентирован на приобретение необходимых практических умений, навыков для решения профессиональных задач в области экономики труда. В практикум включены контрольные вопросы, практические задания и ситуации по всем темам курса, список рекомендуемой литературы, а также приложения, упрощающие вычислительные процессы.

УДК 331  
ББК 65.24

© Бердникова Г.И., Васильева А.Г., 2020  
© ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный  
технический университет им. Г.И. Носова», 2020

## Содержание

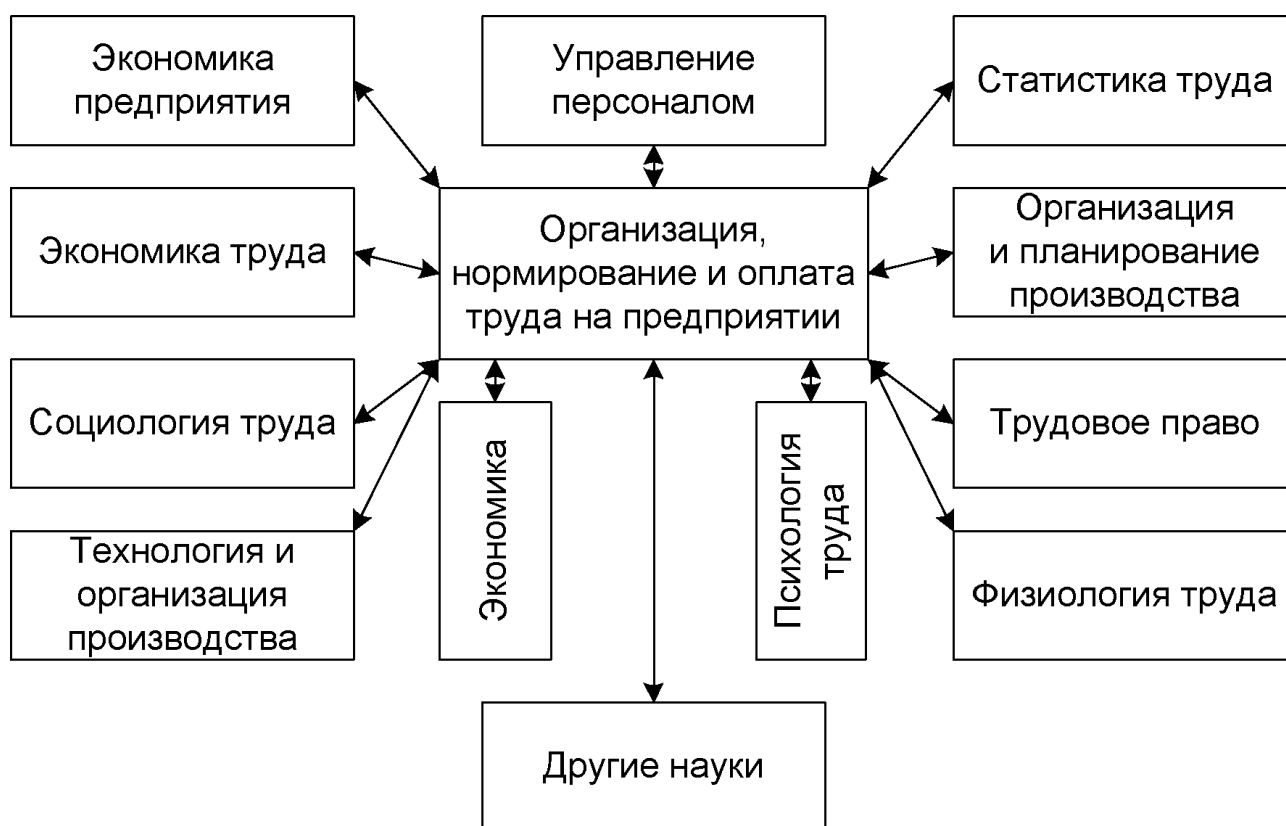
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ТРУДА .....	4
Тема 1.1. Предмет и объект экономики труда .....	4
Тема 1.2. Методология экономики труда .....	4
РАЗДЕЛ 2. ТРУД И ТРУДОВОЙ ПОТЕНЦИАЛ .....	6
Тема 2.1. Труд и его характерные черты .....	6
Тема 2.2. Труд источник богатства общества .....	6
Тема 2.3. Виды труда и условия труда их формирования .....	6
Тема 2.4. Трудовые ресурсы и трудовой потенциал общества .....	8
РАЗДЕЛ 3. ЗАНЯТОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ И РЫНОК ТРУДА .....	10
Тема 3.1. Занятость населения .....	10
Тема 3.2. Безработица: сущность, виды, показатели измерения .....	10
Тема 3.3. Рынок труда и его регулирование .....	10
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА .....	15
Тема 4.1. Сущность и задачи организации труда .....	15
Тема 4.2. Нормы и нормативы труда .....	15
Тема 4.3. Методы установления норм труда .....	16
РАЗДЕЛ 5. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА И МЕТОДЫ ЕЕ ИЗМЕРЕНИЯ .....	36
Тема 5.1. Показатели производительности труда .....	36
Тема 5.2. Трудоемкость .....	36
Тема 5.3. Эффективность и качество труда .....	36
РАЗДЕЛ 6. ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА .....	42
Тема 6.1. Основа организации оплаты труда .....	42
Тема 6.2. Формы и системы оплаты труда .....	42
Тема 6.3. Система доплат и надбавок .....	43
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ .....	61
ГЛОССАРИЙ .....	85
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	92
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	93
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	94
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....	99
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 .....	100

## РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ТРУДА

### Тема 1.1. Предмет и объект экономики труда

#### *Основные вопросы темы.*

1. Содержание понятия и экономическая суть категории «труд».
2. Предмет и объект дисциплины «Экономика труда».
3. Структура наук о труде и персонале.



*Опорная схема к теме «Предмет и объект экономики труда»*

#### *Контрольные вопросы.*

1. Охарактеризуйте объект и предмет экономики труда.
2. Зачем нужны экономические знания в области труда
3. Раскройте задачи экономики труда.
4. Раскройте содержание учебной дисциплины «Экономика труда».
5. В чем состоит роль дисциплины «Экономика труда» при подготовке специалистов?

### Тема 1.2. Методология экономики труда

#### *Основные вопросы темы.*

1. Цели и задачи дисциплины «Экономика труда».
2. Логика изучения основ экономики труда.
3. Сущность и роль методологии в изучении экономики труда.

### **Контрольные вопросы.**

1. Как развивались и развиваются вопросы экономики труда и трудовых отношений в работах советских и российских ученых? А в трудах зарубежных ученых?
2. Раскройте характеристику основных методов исследования социально-экономических проблем труда на микроуровне, мезоуровне и макроуровне.
3. Перечислите основные положения о труде закрепленные в Конституции РФ. Согласуются ли они с рекомендациями, изложенными в Конвенции Международной организации труда?

**Основные понятия раздела 1:** предмет экономики труда, объект экономики труда, цель дисциплины «Экономика труда», задачи дисциплины «Экономика труда, методология дисциплины «Экономика труда», труд, трудовая деятельность, трудовая концепция.

### **ЗАДАЧИ**

**Задача 1.** Дайте характеристику социально-трудовых отношений в сфере труда в соответствии с их видами.

**Задача 2.** По следующим данным построить график зависимости величины спроса на рабочую силу и объема ее предложения от размера почасовой ставки заработной платы и определить равновесную величину заработной платы.

№	Размер почасовой оплаты , руб.	Величина спроса на рабочую силу, тыс. чел.	Объем предложения рабочей силы, тыс. чел.
1	3	1800	800
2	4	1300	1300
3	6	800	1800
4	10	400	2200
5	15	200	2400
6	19	100	2500

**Задача 3.** Численность населения в регионе на 31 декабря 2017 года составила 800 тыс. чел. Количество умерших в регионе в течение 2018 года достигло 9360 чел., что соответствует общему коэффициенту смертности 12%. Определить численность населения региона на 1 января 2018 г.

## **РАЗДЕЛ 2. ТРУД И ТРУДОВОЙ ПОТЕНЦИАЛ**

### **Тема 2.1. Труд и его характерные черты**

#### ***Основные вопросы темы.***

1. Экономическое содержание категории «трудовые ресурсы» и «трудовая деятельность».
2. Труд как сознательная, целесообразная, рациональная общественно-полезная деятельность.
3. Политическая экономия, марксизм, экономикс, неоклассическая экономическая теория, кейнсианский подход к труду.

#### ***Контрольные вопросы.***

1. Раскройте роль трудовой деятельности в жизни человека и общества?
2. Какие элементы, участвуют в трудовой деятельности?
3. Перечислите виды труда?
4. Подробно раскройте основные направления научных теорий о труде?

### **Тема 2.2. Труд источник богатства общества**

#### ***Основные вопросы темы.***

1. Понятия «предметы труда», «средства труда», «субъект труда» и «объект труда».
2. Характер и содержание труда. Общественная форма труда.
3. Границы разделения труда.

#### ***Контрольные вопросы.***

1. Какие, на Ваш взгляд, сегодня изменения происходят в социально-экономическом содержании труда?
2. Является ли предпринимательство особым видом трудовой деятельности?
3. Перечислите какие направления трудовой деятельности эффективны в настоящее время в экономике? Почему?
4. Раскройте основные категории, используемые у в нашем обществе и в остальных странах для выражения человеческих ресурсов?

### **Тема 2.3. Виды труда и условия труда их формирования**

#### ***Основные вопросы темы.***

1. Классификация трудовых процессов.
2. Социально экономические, технико-организационные, естественно-природные факторы формирования условий труда.
3. Оценка условий труда.



*Опорная схема к теме «Виды труда и условия труда их формирования»*

**Контрольные вопросы.**

1. Психофизиологические условия труда.
2. Санитарно-гигиенические условия труда.
3. Эстетические условия труда.
4. Социально-психологические условия труда.
5. Перечислите критерии оценки условий труда на предприятии.

## Тема 2.4. Трудовые ресурсы и трудовой потенциал общества

### **Основные вопросы темы.**

1. Содержание понятий «рабочая сила» и «трудовой потенциал».
2. Человек труда. Человеческий фактор.
3. Экономически активное население и экономически неактивное население.

### **Контрольные вопросы.**

1. Раскройте этапы формирования, распределения и использования трудовых ресурсов.
2. Перечислите те факторы, которые влияют на формирование, распределение и использование трудовых ресурсов.
3. Назовите отличия динамики трудовых ресурсов и динамики населения.
4. Раскройте показатели трудового потенциала.
5. Почему необходимо изучать региональный и отраслевой «срезы» трудовых ресурсов?

**Основные понятия раздела 2:** воспроизводство трудовых ресурсов, суженное воспроизводство населения, простое воспроизводство населения, расширенное воспроизводство населения, формирование трудовых ресурсов, социальный состав трудовых ресурсов, население, естественное движение населения, социальное движение населения, экстенсивный тип воспроизводства населения, интенсивный тип воспроизводства населения, абсолютный прирост населения, относительный прирост населения, темп роста населения, темп прироста населения, миграционное движение населения.

### **ЗАДАЧИ**

**Задача 1.** Составить прогноз баланса трудовых ресурсов региона методом экстраполяции временных рядов и на основе коэффициента среднегодовых темпов роста. Варианты исходных данных приведены в таблице. 2.1.



## Изменение численности населения

№ п/п	Год	Варианты изменения численности населения по годам, млн. чел.																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1.	1986	15	15	13	13	15	13	20	20	19	20	18	25	25	27	23	21	28	27	27	24	20	30	26	20	15
2.	1987	20	25	20	20	20	21	25	27	25	25	23	30	33	32	28	28	33	33	32	29	27	35	31	23	22
3.	1988	30	30	30	31	30	32	35	38	34	35	33	40	44	42	38	38	43	42	42	39	37	45	41	26	29
4.	1989	40	42	41	42	40	40	45	46	45	45	43	50	42	52	48	49	53	53	52	49	48	55	51	33	35
5.	1990	45	48	44	46	44	44	50	53	54	50	48	55	56	57	53	52	58	62	57	54	51	60	56	40	42
6.	1991	52	55	53	55	53	52	57	60	62	57	58	64	66	65	60	61	65	70	64	64	60	69	66	42	50
7.	1992	60	63			60	62		64	66	62	64	70	74	74	68		76	74	69	70				75	
8.	1993					65	70				72	70			82	76				80		78				
9.	1994						75					77														
10.	1995											84														

**Задача 2.** Численность трудовых ресурсов региона на начало года составила 1800 тыс. чел. В течение года в рабочий возраст вступили 160 тыс. подростков; 180 тыс. чел. достигли пенсионного возраста, из них 10 тыс. чел. из состава трудовых ресурсов перешли на инвалидность 1-й и 2-й групп, а 80 тыс. чел. умерло. Сальдо механического движения трудовых ресурсов в регионе за год составило 25 тыс. чел. Определить изменения в численности трудовых ресурсов региона за год и численность их на конец.

**Задача 3.** В 2019 году общий коэффициент рождаемости в городских поселениях региона составил 15%, а в сельской местности – 20%. При этом 38% населения проживало в сельской местности. По прогнозу в 2020 году доля городского населения региона увеличится на 6%, коэффициент рождаемости в сельской местности уменьшится на 5%, а в городских поселениях- на 8%. Как изменится общий коэффициент рождаемости в 2020 году по сравнению с 2019 годом?

**Задача 4.** Население региона на 1 января 2018 года составило 400 тыс. чел., а на 1 января 2019 года – 440 тыс. чел. В течение года в регионе родилось 6300 и умерло 4200 чел. За этот же год в регион въехало на постоянное жительство 44800 чел. и выехало за пределы региона 6900 чел. Определить коэффициенты, характеризующие интенсивность и результаты естественного и механического движения населения региона.

## РАЗДЕЛ 3. ЗАНЯТОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ И РЫНОК ТРУДА

### Тема 3.1. Занятость населения

#### *Основные вопросы темы.*

1. Понятие занятость населения: теоретический и практический аспект.
2. Социально-экономическая сущность занятости населения.
3. Виды занятости.

#### *Контрольные вопросы.*

1. Почему занятость является элементом социальной и экономической политики государства?
2. Определите показатели эффективной занятости?
3. Перечислите и раскройте основные законы Российской Федерации в сфере занятости населения?
4. Кого относят к занятым гражданам?

### Тема 3.2. Безработица: сущность, виды, показатели измерения

#### *Основные вопросы темы.*

1. Содержание понятий «рабочая сила» и «трудовой потенциал».
2. Человек труда. Человеческий фактор.
3. Экономически активное население и экономически неактивное население.
4. Измерение уровня, частоты и длительности безработицы.

#### *Контрольные вопросы.*

1. Раскройте виды и формы безработицы.
2. Охарактеризуйте причины безработицы на рынке труда?
3. Перечислите показатели безработицы.
4. Как измерить естественный уровень безработицы?
5. Чем отличается формальный рынок труда от неформального? скрытого и открытого рынка труда?

### Тема 3.3. Рынок труда и его регулирование

#### *Основные вопросы темы.*

1. Содержание понятий «рабочая сила» и «трудовой потенциал».
2. Человек труда. Человеческий фактор.
3. Экономически активное население и экономически неактивное население.
4. Миграция населения.
5. Международное разделение труда.
6. Экспорт рабочей силы.
7. Виды международной миграции населения.

8. Роль научно-технической революции в формировании новых направлений мирового движения рабочей силы.
9. Регулирование рынка труда.
10. Методы регулирования рынка труда
11. Государственная политика на рынке труда.

### ***Контрольные вопросы.***

1. Что представляет собой социальная защищенность в сфере занятости?
2. Расскажите о сущности трудовой миграции.
3. Раскройте суть миграционной политики в России.
4. Перечислите методы регулирования рынка труда.
5. В чем суть активной и пассивной государственной политики на рынке труда?
6. Какие факторы необходимо учитывать при установлении естественного уровня безработицы в регионе?
7. Инфраструктура рынка – это...?
8. Раскройте роль и функции в регулировании рынка труда центров занятости населения РФ.
9. Расскажите о состоянии рынка труда России в настоящее время.
10. Регулируются ли в нашей стране социальные процессы в трудовых коллективах?
11. В чем состоят особенности и проблемы российского рынка труда?
12. В чем состоит роль Федеральной службы по труду и занятости и Федеральной миграционной службы при Правительстве Российской Федерации в регулировании рынка труда?
13. Раскройте роль Федеральной службы по труду и занятости Российской Федерации.
14. Определите ключевую роль Международной организации труда (МОТ) в расширении занятости и преодоления безработицы.
15. Перечислите основные направления совершенствования рынка труда, реализуемые Правительством Российской Федерации.

**Основные понятия раздела 3:** полная занятость, продуктивная занятость, социально-полезная занятость, фрикционная безработица, циклическая безработица, конверсионная безработица, добровольная безработица, скрытая безработица, институциональная безработица, показатели измерения безработицы, уровень безработицы, длительность безработицы, сегментация рынка труда, миграция рабочей силы, рациональная занятость, эффективная занятость, рынок труда, структура рабочей силы, регулирование рынка труда.

## **ЗАДАЧИ**

### ***Методические указания к задачам 1,2,3.***

Необходимо изучить методы исследования и построения кривых спроса и предложения на рынке труда, проанализировать равновесное состояние рынка,

изучить виды безработицы и уметь подойти к определению оптимального уровня занятости.

**Задача 1.** На основе статистической информации, предоставленной исходными данными (варианты 1, 2, 3, 4, 5, 6), рассчитать функциональные зависимости, характеризующие кривые спроса и предложения, определить равновесный уровень заработной платы и численности аналитическим и графическими методами.

Исходные данные.

Вариант 1

Спрос					
Ч (чел.)	100	150	180	200	250
Зарплата (руб)	456	450	420	430	400
Предложение					
Ч (чел.)	80	120	150	180	200
Зарплата (руб)	440	600	650	740	890

Вариант 2

Спрос							
Ч (чел.)	50	100	150	200	300	400	500
Зарплата (руб)	260	230	210	190	180	70	160
Предложение							
Ч (чел.)	50	80	120	190	250	300	320
Зарплата (руб)	250	280	310	350	400	420	450

Вариант 3

Спрос						
Ч (чел.)	90	110	130	190	220	250
Зарплата (руб)	520	480	420	320	220	120
Предложение						
Ч (чел.)	100	150	200	250	280	300
Зарплата (руб)	500	510	520	530	538	540

Вариант 4

Спрос					
Ч (чел.)	50	100	150	200	350
Зарплата (руб)	340	320	310	290	250
Предложение					
Ч (чел.)	60	90	120	160	220
Зарплата (руб)	300	310	320	330	340

### Вариант 5

Спрос					
Ч (чел.)	20	22	17	15	9
Зарплата (руб)	1000	1100	1300	1500	2000
Предложение					
Ч (чел.)	8	9	10	11	12
Зарплата (руб)	1000	1200	1400	1900	2500

### Вариант 6

Спрос					
Ч (чел.)	20	17	13	10	5
Зарплата (руб)	400	480	500	620	700
Предложение					
Ч (чел.)	9	10	15	18	20
Зарплата (руб)	500	600	800	900	1200

**Задача 2.** Проанализировать ситуацию, используя данные, полученные в предыдущей задаче.

Если в других отраслях произошло увеличение спроса на данный вид труда, что привело к росту заработной платы, то каким образом эта ситуация повлияет на равновесную ставку заработной платы и уровень занятости в данной отрасли?

**Задача 3.** Построить производственную функцию, определить предельный доход от изменения численности и построить кривую его изменения. Определить оптимальный уровень занятости, если заработная плата одного рабочего равна 1500 тыс. руб. Данные представлены ниже.

Количество рабочих	Количество компьютеров					Цена одного компьютера (руб.)				
	Варианты					Варианты				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	10	12	10	11	10	350	300	300	320	320
2	19	22	18	20	18					
3	26	31	25	26	25					
4	30	39	31	31	31					
5	34	46	35	35	36					
6	40	53	39	38	40					
7	-	59								

**Задача 4.** Установить, к какой категории персонала относятся следующие работники завода: подручный сталевара мартеновской печи, горновой, слесарь по ремонту оборудования литейного цеха, контрольный мастер цехового участка технического контроля конверторного цеха, бригадир ремонтной бригады, систематически выполняющий непосредственно функции рабочих, уборщица

производственных помещений цеха блюминга, уборщица цеховой конторы, нормировщик, чертежник, рассыльный, начальник смены прокатного цеха, телефонистка, дежурный слесарь прокатного цеха, токарь ремонтной мастерской доменного цеха.

**Задача 5.** Распределить перечисленных ниже рабочих по их роли в производстве по категориям: разлищик мартеновского цеха, оператор блюминга, машинист рудно-грейферного крана, кладовщик цеховой кладовой, фрезеровщик механического цеха, дежурный слесарь, дежурный электрик, рабочий цеховой кладовой, слесарь мартеновского цеха по ремонту оборудования, слесарь-монтажник ремонтно-монтажного цеха.

**Задача 6.** Построить график выходов для бригад, обслуживающих блюминг, определить число часов, отработанных каждой бригадой за месяц, и переработку времени по графику.

В месяце 31 день, из них 5 воскресений и 5 суббот.

*Методические указания.* Цех блюминга работает по непрерывной рабочей педеле, ибо связан с непрерывно работающими сталеплавильными цехами. Поэтому здесь применяется четырехбригадный график работы; каждые сутки работают три бригады по 8 ч каждая, а четвертая бригада отдыхает. Наиболее распространенным является такой вариант бригадного графика, при котором каждая бригада после четырех дней работы отдыхает 48 ч. (см. Приложение 1)

Переработкой времени по графику считается разность между числом часов, отработанных бригадой за месяц по графику выходов, и тем числом часов, которые следовало бы отработать при 7 часовой рабочей смене и прерывной неделе (в том же месяце).

**Задача 6.** Рассчитать размер пособия по безработице. Сделать выводы о характере существующей системы выплат пособий по безработице (мотивирующий или дестимулирующий).

Таблица 3.1

Варианты размера пособия по безработице

Вариант	Среднемесячная зарплата по последнему месту работы, руб	Среднемесячная зарплата, сложившаяся в данном регионе, руб.	Количество иждивенцев, на которых положена надбавка к пособию в размере 0,5 минимальной зарплаты, чел
1	2087	1905	3
2	3035	2059	2
3	1605	1131	3
4	1800	2000	2
5	1200	1320	3
6	980	1387	2
7	1300	1470	3
8	1400	1050	3

## РАЗДЕЛ 4. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА

### Тема 4.1. Сущность и задачи организации труда

#### *Основные вопросы темы.*

1. Организация труда в рыночной экономике.
2. Условия труда в рыночной экономике.
3. при развитии рыночных отношений в экономике.
4. Содержание организации труда.

#### *Контрольные вопросы.*

1. Раскройте сущность организации труда.
2. Как организация труда соотносится с организацией производства? А с организацией управления?
3. Перечислите элементы, формирующие содержание организации труда.
4. Раскройте задачи, решаемые организацией труда.

### Тема 4.2. Нормы и нормативы труда

#### *Основные вопросы темы.*

1. Нормирования в системе организации труда.
2. Нормы и нормативы труда
3. Норма времени. Норма выработки. Норма обслуживания
4. Время работы.
5. Оперативное время. Подготовительно-заключительное время.
6. Основное технологическое время.
7. Время обслуживания рабочего места.
8. Время перерывов.
9. Время нерегламентированных перерывов.
10. Время регламентированных перерывов.
11. Время простоев.
12. Нормируемые и ненормируемые затраты рабочего времени.
13. Штучно-калькуляционное время.

#### *Контрольные вопросы.*

1. Перечислите задачи и функции научной организации труда (НОТ).
5. Раскройте формы разделения труда.
6. Что представляет собой организации рабочих мест?
7. Как должно осуществляться обслуживание рабочих мест?
8. Как оценивают эффективность мероприятий по совершенствованию организации труда?
9. Назовите и раскройте виды норм труда.
10. В чем заключается отличие понятий «нормы» и «нормативы»?
11. Какова структура затрат рабочего времени?

12. Какие затраты рабочего времени включаются в норму труда?

### **Тема 4.3. Методы установления норм труда**

#### ***Основные вопросы темы.***

1. Изучение затрат рабочего времени.
2. Техничко-аналитический метод нормирования труда.
3. Аналитически-исследовательский метод нормирования труда.
4. Экспериментальный метод нормирования труда.
5. Методы наблюдения.
6. Аналитически-расчетный метод нормирования труда.
7. Сравнения по типовым нормам.
8. Нормативный метод нормирования труда.
9. Опытно-статистический метод нормирования труда.
10. Статистический метод нормирования труда.
11. Опытный метод нормирования труда.
12. Физиологический метод нормирования труда.
13. Метод аналогий.
14. Хронометраж.
15. Фотография рабочего дня.
16. Метод моментных наблюдений.
17. Показатели уровня развития труда и пути его развития.

#### ***Контрольные вопросы.***

1. Раскройте методы исследования трудовых процессов
2. Охарактеризуйте цели, способы и формы исследования трудовых процессов.
3. Расскажите об особенностях нормирования труда различных категорий работников.
4. Что представляют собой условия труда?
5. Какие факторы определяют условия труда?
6. Каковы критерии оценки условий труда?
7. Как определить эффективность мер по улучшению условий труда?

**Основные понятия раздела 4:** разделение труда, кооперация, подбор персонала, подготовка персонала, переподготовка персонала, повышение квалификации персонала, условия труда, обслуживание рабочего места, рабочее место, планирование труда, учет труда, разработка рациональных приемов труда, стимулирование труда, задачи организации труда, критерии организации труда, показатели организации труда, производительность труда, рост производительности труда, интенсивность труда, нормирование труда.

### **ЗАДАЧИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ**

#### ***Методические указания к задачам 1,2,3,4,5.***

Оптимальными являются такие нормы обслуживания и численности, при которых обеспечивается необходимый для выполнения плана уровень



использования оборудования, занятость рабочих не превышает допустимой и достигается минимум затрат на программу выпуска продукции. Эти требования формализованы в виде системы соотношений:

$$\begin{aligned} K_a(X) > K_a^H \text{ или } A(X) > A_H; \\ K_3(X) < K_3^H \text{ (1)} \\ S(x) \rightarrow \min, \end{aligned}$$

где  $K_a(X)$ ,  $K_a^H$  - коэффициенты использования оборудования по времени автоматической работы соответственно при анализируемом и необходимом для выполнения программы вариантах норм обслуживания и численности;

$A(X)$ ,  $A_H$  - среднее количество действующих станков, соответственно анализируемое и необходимое;

$K_3(X)$ ,  $K_3^H$  - анализируемый и допустимый (нормативный) коэффициенты занятости рабочих;

$S(x)$  - затраты на рабочих и оборудование.

Для расчета норм обслуживания и численности в качестве исходных данных используют две величины: свободное машинное (автоматические) время  $t_c$  и время однократной занятости одного рабочего на одном станке  $t_3$ . Если станки обслуживаются рабочими нескольких групп (операторами, наладчиками и т.п.), то значения  $t_3$  должны быть указаны для рабочих каждой группы.

При циклических процессах рабочие обслуживают оборудование постоянно по одному маршруту, и на каждом станке периоды работы и обслуживания повторяются в одной и той же последовательности. Здесь должна соблюдаться достаточная стабильность величин  $t_c$  и  $t_3$ . Чтобы выбрать оптимальный вариант норм обслуживания и численности в соответствии с указанной математической моделью, необходимо рассчитать величины  $K_a(X)$  и  $K_3(X)$  в зависимости от величины определяемых норм.

При циклических процессах обслуживания оборудования эти характеристики определяются по графикам многостаночной работы. Из графиков устанавливают длительность цикла многостаночной работы  $t_u = \max\{t_c + t_3; \text{Hot}_3\}$  и среднее число действующих  $A$ , обслуживаемых  $B$  и ожидающих обслуживания  $C$  станков в цикле многостаночной работы.

На основе величин  $A$  и  $B$  устанавливаются величины  $K_a = A/N$  и  $K_3 = B/Nч$ , где  $Nч$  - численность звена многостаночников, обслуживающих  $N_0$  станков.

Расчет нормы обслуживания начинается с определения ее предварительной величины  $N_{01}$ :

$$N_{01} = t_c / t_3 + 1 \quad (2)$$

Значение  $N_{01}$  уточняют с учетом занятости рабочего, использования оборудования и затрат на продукцию, т.е. на основе соотношений (1).

Нормативные значения  $K_a^H$ ;  $K_3^H$  должны быть определены на этапе постановки задачи по формулам:

$$K_a^H = A_H / N \quad (3)$$

$$A_H = \sum P_k t_{ck} / F_0 \quad (4)$$

$$K_3^H = 1 - T_a^H / T_{cm} \quad (5)$$

где  $A_H$  - число действующих станков, необходимое для выполнения производственной программы;

$P_k$  - количество единиц продукции  $k$ -го вида в плановом периоде;  
 $F_o$  - действительный фонд времени единицы оборудования в плановом периоде;  
 $T_{отл}^H$  - нормативное время на отдых и личные надобности в течение смены  
 $T_{см}$ .

**Задача 1.** Рассчитать оптимальную норму обслуживания, соответствующую минимуму затрат на выполнение производственной программы в условиях действующего участка и циклического процесса обслуживания при следующих исходных данных: свободное машинное время  $t_c = 3$  мин., время занятости рабочего  $t_3 = 2$  мин. Для выпуска необходимого объема продукции коэффициент использования станков по машинному времени должен быть не менее  $K_a^H = 0,58$ . Нормативный коэффициент занятости многостаночников  $K_3^H = 0,88$ . Наладка и подналадка выполняются наладчиками.

Варианты задачи:

1	$t_c = 6$ мин;	$t_3 = 4$ мин;	$K_a^H = 0,59$ ;	$K_3^H = 0,9$ ;
2	$t_c = 5$ мин;	$t_3 = 3$ мин;	$K_a^H = 0,57$ ;	$K_3^H = 0,91$ ;
3	$t_c = 7$ мин;	$t_3 = 2$ мин;	$K_a^H = 0,6$ ;	$K_3^H = 0,85$ ;
4	$t_c = 8$ мин;	$t_3 = 5$ мин;	$K_a^H = 0,54$ ;	$K_3^H = 0,88$ ;
5	$t_c = 7$ мин;	$t_3 = 3$ мин;	$K_a^H = 0,54$ ;	$K_3^H = 0,92$ ;
6	$t_c = 5$ мин;	$t_3 = 4$ мин;	$K_a^H = 0,53$ ;	$K_3^H = 0,95$ ;
7	$t_c = 6$ мин;	$t_3 = 4$ мин;	$K_a^H = 0,56$ ;	$K_3^H = 0,93$ ;
8	$t_c = 8$ мин;	$t_3 = 6$ мин;	$K_a^H = 0,55$ ;	$K_3^H = 0,94$ ;
9	$t_c = 7$ мин;	$t_3 = 4$ мин;	$K_a^H = 0,61$ ;	$K_3^H = 0,86$ ;
10	$t_c = 3$ мин;	$t_3 = 2$ мин;	$K_a^H = 0,57$ ;	$K_3^H = 0,89$ ;

**Задача 2.** Рассчитать оптимальную норму обслуживания в условиях действующего участка и циклического процесса обслуживания при следующих исходных данных: машинное время на единицу продукции  $t_M = 10$  мин; время занятости, перекрываемое машинным временем,  $t_3^H = 1$  мин; неперекрываемое время занятости рабочего  $t_3^H = 2$  мин; необходимый коэффициент использования станков по машинному времени  $K_a^H = 0,6$ . Нормативный коэффициент занятости многостаночников  $K_3^H = 0,92$ .

**Задача 3.** Рассчитать нормативный коэффициент использования оборудования по машинному времени  $K_a^H$  при следующих исходных данных: свободное машинное время на единицу продукции  $t_{c1} = 25,2$  мин; программа выпуска продукции  $P_1 = 3000$  шт.;  $t_{c2} = 26$  мин;  $P_2 = 5000$  шт.;  $t_{c3} = 30,8$  мин;  $P_3 = 20000$  шт. Действительный фонд времени одного станка в плановом периоде при двухсменном режиме работы 3950 ч. Общее число станков, обслуживаемых рабочими, для которых определяются нормы обслуживания и численности, - 6.

**Задача 4.** Рассчитать нормативный коэффициент занятости рабочего за смену, используя следующие исходные данные: нормативное время на отдых и личные надобности за смену - 20 мин; длительность смены 480 мин.

**Задача 5.** Выбрать оптимальную норму обслуживания для двух рабочих, обслуживающих зону из пяти станков, используя исходные данные задачи 1. Для обеспечения нормативной загрузки рабочих возможна замена многостаночников подменными рабочими в течение смены. Доля загрузки подменных рабочих увеличивает на такую же величину численность многостаночников.

**Методические указания к задачам 6,7,8,9.**

При нециклическом процессе оборудование обслуживается рабочими по мере его остановки, без соблюдения одного и того же порядка обхода станков. Значения свободного машинного времени и времени занятости имеют существенные колебания.

При нециклических процессах нормы обслуживания и численности устанавливаются на основе системы ограничений и критерия, приведенных в методических указаниях к предыдущему занятию (см. соотношение (1) выше). Для вычисления используют таблицы оптимальных норм обслуживания, приведенные в приложении 2. Таблицы рассчитаны на основе теории массового обслуживания. В них даны значения норм обслуживания  $N_0$  и соответствующих им коэффициентов занятости основными функциями  $K_0$  в зависимости от двух коэффициентов -  $K_a^H$  и  $K_1$ :

$$K_1 = t_3 / (t_3 + t_c),$$

где  $t_3$  - среднее время обслуживания станка рабочим;

$t_c$  - среднее время работы станка без участия рабочих.

Например, если  $K_1 = 0,2$  и для выполнения производственной программы необходимо, чтобы загрузка каждого станка была не менее  $K_a^H = 0,6$ , то по таблице 1.1 приложения 2 находим:  $N_0 = 5$ ;  $K_0 = 0,8$ . Для звена из двух рабочих при тех же значениях  $K_1$  и  $K_a^H$  норма обслуживания по таблице 1.2 приложения 2 составит  $N_0 = 12$  станков, а средний коэффициент занятости рабочих возрастет до  $K_0 = 0,93$ . Рост производительности труда (%) при переходе от индивидуального обслуживания станков к коллективному:

$$П = (N_{ок} - N_{ои} \times N_ч / N_{ои} \times N_ч) \times 100;$$

где  $N_{ок}$  и  $N_{ои}$  - коллективная и индивидуальная нормы обслуживания.

В нашем примере для  $K_1 = 0,2$  и  $K_a^H = 0,6$ :

$$П = (12 - 5 \times 2 / 5 \times 2) \times 100 = 20\%.$$

По этим таблицам можно определить также нормы численности. Для этого при заданных значениях  $K_1$  и  $N_0$  путем последовательного перебора вариантов численности 1,2 или 3 человека устанавливают оптимальную численность, обеспечивающую выполнение заданной производственной программы.

**Задача 6.** Определить норму обслуживания и коэффициент занятости основными функциями для одного рабочего, используя таблицы оптимальных норм обслуживания при следующих исходных данных: необходимый коэффициент использования станка по машинному времени  $K_a^H = 0,7$ ; коэффициент занятости рабочего на одном станке  $K_1 = 0,16$ . Сравнить полученные нормы при обслуживании станков одним рабочим и звеном из двух рабочих.

Варианты задачи:

- |    |            |              |     |             |              |
|----|------------|--------------|-----|-------------|--------------|
| 1. | $K_1=0,11$ | $K_a^H=0,64$ | 6.  | $K_1=0,13$  | $K_a^H=0,81$ |
| 2. | $K_1=0,11$ | $K_a^H=0,72$ | 7.  | $K_1=0,09$  | $K_a^H=0,66$ |
| 3. | $K_1=0,15$ | $K_a^H=0,63$ | 8.  | $K_1=0,18$  | $K_a^H=0,84$ |
| 4. | $K_1=0,14$ | $K_a^H=0,75$ | 9.  | $K_1=0,09$  | $K_a^H=0,66$ |
| 5. | $K_1=0,12$ | $K_a^H=0,78$ | 10. | $K_1=0,095$ | $K_a^H=0,68$ |

**Задача 7.** Определить норму численности для бригады многостаночников, совмещающих функции оператора и наладчика, используя таблицы оптимальных норм обслуживания. Исходные данные: количество обслуживаемых станков  $N = 22$ ; коэффициент загрузки одного рабочего обслуживанием одного станка  $K_1=0,085$ ; нормативный коэффициент использования оборудования по машинному времени  $K_a^H = 0,86$ .

**Задача 8.** Рассчитать рост производительности труда при переходе от индивидуального обслуживания станков к коллективному с использованием таблиц оптимальных норм обслуживания. Исходные данные: необходимая загрузка станка по машинному времени  $K_a^H = 0,66$ ; коэффициент загрузки рабочего или их группы, одновременно занятых обслуживанием одного станка,  $K_1= 0,16$ . Коллективное обслуживание предусматривает работу звена из двух рабочих.

**Задача 9.** Установить оптимальные нормы обслуживания и численности для операторов станков с программным управлением, занятых обслуживанием 20 единиц оборудования. Анализ затрат рабочего времени методом моментных наблюдений позволит установить следующие исходные характеристики для определения норм труда операторов: коэффициент использования оборудования по машинному времени  $K_a^H=0,51$ ; коэффициент занятости операторов обслуживанием единицы оборудования  $K_1= 0,206$ ; количество деталей, изготавливаемых за время непрерывной автоматической работы станка  $q = 1$ . Допустимая величина суммарной занятости оператора за смену  $K_3^H = 0,9$ , в том числе выполнением основных функций  $K_0^H = 0,85$ . Длительность смены 480 мин. Среднее время регламентированных перерывов в течение смены составляет 62 мин.

### **Методические указания к задачам 7,8,9,10.**

Нормирование труда, основанное на наиболее полном и рациональном использовании производственных возможностей, опыта новаторов производства и научной организации труда и потому устанавливаемое научно- обоснованные нормы затрат живого труда, называют техническим.

Норма выработки - количество продукции, которое рабочий (группа рабочих) производит в единицу времени. Она выражается в единицах массы, длины, объема производимой продукции или работы и обозначается  $N_{выр}$ .

Норма времени - количество времени, установленное как максимум для изготовления единицы продукции, для выполнения единицы работы при

определенных организационно-технических условиях. Она выражается в единицах времени.

Между нормой выработки и нормой времени существует обратная зависимость.

$$H_v = 1/H_{\text{выр}}; H_{\text{выр}} = 1/H_v.$$

Выполнение норм обычно учитывают в процентном отношении. Для определения уровня выполнения нормы выработки в металлургии применяют три способа.

Первый способ - по соотношению фактической выработки и нормы выработки:

$$A = (V/H_{\text{выр}}) \times 100,$$

где  $A$  - уровень выполнения нормы выработки;

$V$  - фактическая выработка;

$H_{\text{выр}}$  - норма выработки.

Второй способ - по соотношению заданного (нормированного) и отработанного времени:

$$A = (H_v/T_f) \times 100,$$

где  $H_v$  - норма времени;

$T_f$  - фактически затраченное время на изготовление данного количества продукции.

Третий способ - по соотношению фактически начисленной заработной платы и расчетной тарифной оплаты:

$$A = (C/Z) \times 100,$$

где  $C$  - сумма сдельной заработной платы;

$Z$  - сумма расчетной тарифной оплаты.

Изменение нормы времени влечет за собой изменение нормы выработки. Если изменение одной из величин выражается в процентах, то изменение второй величины в процентах можно рассчитать по формулам:

$$a = -100b/100 + b, \quad b = -100a/100 + a,$$

где  $a$  и  $b$  - изменение в процентах по сравнению с первоначальной величиной соответственно нормы выработки и нормы времени.

**Задача 10.** Определить норму времени на обработку детали на станке, если норма выработки за 7 часовую смену составляет 20 шт.

**Задача 11.** Определить норму выработки за 7 часовую смену, если норма времени на обработку одной детали составляет 20 минут.

**Задача 12.** Определить норму выработки за смену и норму времени на изготовление детали  $A$ .

**Задача 13.** Установить норму времени на нарезку резьбы в крышках. В каждой крышке нужно прорезать три отверстия диаметром 12 мм и длиной 20 мм и два отверстия диаметром 18 мм и длиной 30 мм. Масса крышки 22 кг. Партия обрабатываемых крышек состоит из 20 шт. Нормативы времени, необходимые для расчета, приведены в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1

Продолжительность нарезки и промера резьбы в зависимости от ее длины

Операция	Диаметр резьбы, мм	Время, мин., в зависимости от ее длины резьбы								Содержание работы
		7	10	15	20	25	30	35	40	
Прорезка резьбы	6	0,45	0,52	0,76	1,00	1,25	1,50	-	-	Взять метчик №1, смазать его маслом, вставить в отверстие, нарезать резьбу, вывернуть метчик, очистить его от стружки и отложить; то же повторить с метчиком № 2
	8	-	0,47	0,70	0,90	1,15	1,35	-	-	
	10	-	0,42	0,60	0,80	1,00	1,18	1,35	-	
	12	-	0,35	0,50	0,67	0,82	0,98	1,15	1,30	
	14	-	0,42	0,60	0,80	1,00	1,18	1,35	1,55	
	16	-	0,47	0,70	0,90	1,15	1,35	1,55	1,75	
	18	-	0,52	0,78	1,00	1,30	1,55	1,75	2,00	
	20	-	-	0,84	1,10	1,40	1,60	1,85	2,15	
24	-	-	0,90	1,20	1,50	1,75	2,00	2,35		
Промер резьбы резбовой пробкой	6	0,30	0,42	0,61	0,80	0,99	0,21	-	-	Протереть резьбу. Взять резбовую пробку, промерить проходной и непроходной стороной резьбу и положить пробку на место.
	8	-	0,38	0,56	0,75	0,94	1,15	-	-	
	10	-	0,35	0,48	0,62	0,75	0,89	1,00	-	
	12	-	0,32	0,43	0,55	0,64	0,76	0,89	1,00	
	14	-	0,29	0,37	0,45	0,53	0,63	0,74	0,84	
	16	-	-	0,35	0,42	0,50	0,59	0,69	0,79	
	18	-	-	0,34	0,40	0,47	0,55	0,65	0,75	
	20	-	-	0,36	0,42	0,49	0,58	0,68	0,78	
24	-	-	0,40	0,47	0,54	0,63	0,74	0,86		

Процесс нарезки резьбы в крышках состоит из следующих операций: поставить деталь или узел на верстак, нарезать резьбу вручную двумя - метчиками, промерить резьбу резбовой пробкой, снять деталь или узел с верстака.

Таблица 4.2

Подготовительно-заключительное время<sup>1</sup>, мин.

Операции	Число различных диаметров				
	1	2	3	4	5
Ознакомиться с работой	1,0	1,5	2,0	2,0	2,5
Подготовить инструмент и рабочее место	1,5	1,5	2,0	2,5	2,5
Убрать инструмент и рабочее место	1,5	1,5	1,5	2,0	2,5
Итого	4,0	4,5	5,5	6,5	7,5

Продолжительность установки узда или детали на верстак для нарезки и промера резьбы и снятия с него в зависимости от массы составляет:

Масса детали, кг		1	2	4	8
Продолжительность нарезки, мин		0,10	0,12	0,14	0,17
Масса детали, кг		12	15	20	25
Продолжительность нарезки, мин.		0,22	0,25	0,32	0,38

**Задача 14.** Определить процент изменения нормы времени ( $b$ ), если норма выработки увеличена на 20% ( $a = 20$ ).

**Задача 15.** Определить процент изменения нормы выработки ( $a$ ), если норма времени уменьшена на 12% ( $b = -12$ ).

**Задача 16.** На сколько процентов надо уменьшить норму времени, чтобы норма выработки увеличилась на 10%?

**Задача 17.** Определить процент выполнения нормы за смену ( $A$ ) и средний коэффициент трудоемкости ( $K_{ср}$ ). В цехе за смену изготовлено 5 шт. изделий Г, 8 шт. изделий Б и 6 шт. изделий В.

Норма выработки за смену составляет, шт:

Вид изделия . . . . .	Г	Б	В
Число изделий . . . . .	20	16	12

**Задача 18.** Определить процент выполнения норм выработки за месяц ( $A$ ) по трем станам прокатного цеха.

Исходные данные приведены в таблице 4.3 (гр. 1, 2, 3, 5).

<sup>1</sup> Определяется в зависимости от числа различных диаметров нарезаемых отверстий. Время на обслуживание рабочего места с естественные надобности принимается равным 6% от оперативного времени.

*Примечание.* Неправильно определять процент выполнения норм делением суммарной производительности цеха, (по всем станам) на сумму месячных норм (по всем станам).

Таблица 4.3

Расчет % выполнения норм выработки по прокатному цеху

Стан	Сменная норма выработки, т	Число отработанных за месяц смен	Месячная норма выработки, т	Фактическое производство за месяц	Число нормированных смен за месяц (гр.5:гр.2)	Выполнение норм выработки за месяц (гр.6:гр.3), %
1	2	3	4	5	6	7
350	740	81	59940	59940	81	100,0
250	530	80	42400	45750	86,3	107,9
250	480	82	39360	44280	92,3	112,6
Итого	-	243	141700	149970	259,6	106,8

**Задача 19.** Определить процент выполнения нормы выработки за месяц (А) по соотношению заработной платы и тарифной ставки.

Тарифная ставка токаря 5-го разряда за 7 часовую смену 276 руб. За месяц токарь проработал 25 смен.

**Задача 20.** По данным хронометражных наблюдений за завалкой в мартеновскую печь определить нормативную длительность завалки одной мульты. Исходные данные приведены в приложении 3.

В наблюдательной карточке зафиксирован конец завалки каждой мульты (по текущему времени). Во время перерывов завалки хронометраж прекращался, при возобновлении ее отсчет времени начинался снова с нуля (см. приложение 3).

Длительность завалки каждой мульты устанавливаем вычитанием из каждого последующего показания секундомера предыдущего.

Так, длительность завалки 1-й мульты составляет 1 мин 10 с, 2-й 1 мин 15 с, 3-й 1 мин 05 с, 4-й 2 мин 20 с и т. д. Полученные данные группируем и распределяем в порядке возрастания.



Хронометражный ряд:

Длительность завалки одной мульды, мин-с	1-04	1-05	1-07	1-08	1-09	1-10	1-12	1-13
Число замеров данной длительности	1	2	2	1	4	2	5	3
Длительность завалки одной мульды, мин-с	1-14	1-15	1-16	1-17	1-19	1-20	1-23	1-25
Число замеров данной длительности	4	4	2	1	1	1	2	1
Длительность завалки одной мульды, мин-с	1-26	1-27	1-33	1-38	1-51	2-02	2-20	2-30
Число замеров данной длительности	1	1	1	1	1	1	1	1

**Задача 21.** Определить при помощи фотографии рабочего дня (методом моментных наблюдений) среднюю загрузку кранов шихтового двора мартеновского цеха. На шихтовом дворе имеются пять электромагнитных кранов, которые производят погрузку лома в мульды, а также разгрузку его в ямы.

Продолжительность рабочей смены 8 ч. Объем наблюдений, т. е. число замеров или моментов, фиксируемых за время наблюдения (М) рассчитывают по формулам:

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

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

где К - доля затрат рабочего времени, связанных с выполнением работы (коэффициент загруженности рабочего), или доля времени работы оборудования (коэффициент использования оборудования);

Р - допустимая величина относительной ошибки результатов наблюдения (устанавливается в; пределах от 3 до 10%).

Формула (1) принимается для стабильного производственного процесса, а формула (2) - для нестабильного.

Для определения объема наблюдений можно вместо формул использовать данные таблиц 4.4 и 4.5.

Таблица 4.4

Число замеров при проведении наблюдений в условиях стабильного  
производственного процесса

P	k								
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
3	20000	8890	5180	3330	2200	1480	670	560	250
4	11250	5000	2920	1870	1250	830	540	310	140
5	7200	3200	1870	1200	800	530	340	200	90
6	5000	2200	1300	830	550	370	240	140	60
8	2700	1250	730	470	310	210	130	80	35
10	1800	800	490	300	200	135	85	50	20

Таблица 4.5

Число замеров при проведении наблюдений в условиях нестабильного  
производственного процесса

P	k								
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
3	30000	13320	7780	5000	3300	2220	1000	840	380
4	16850	7500	4380	2810	1800	1150	810	470	210
5	10800	4800	2800	1800	1200	800	510	300	140
6	7500	3330	1940	1250	830	560	360	210	90
8	4280	1880	1100	700	470	310	180	120	50
10	2700	1200	700	450	300	200	130	75	35

**Задача 22.** Провести групповую фотографию рабочего времени рабочих, занятых удалением поверхностных пороков металла на складе прокатного цеха.

Цель фотографии - установить долю затрат рабочего времени по следующей классификации:

1. Подготовительно-заключительная работа.
2. Оперативная работа.
3. Обслуживание рабочего места.
4. Отдых и личные надобности.
5. Перерывы организационно-технического характера.

Рабочие удаляют поверхностные пороки металла пневматической и огневой вырубкой, производят очистку, разметку и кантовку металла, сдают металл контролеру отдела технического контроля, а также подготавливают и подносят инструмент.

К подготовительно-заключительной работе относят приемку и сдачу смены, и получение задания от бригадира.

К оперативной работе относим удаление поверхностных пороков, очистку, разметку, кантовку металла и сдачу его контролеру отдела технического контроля.

К обслуживанию рабочего места относим уход за оборудованием, подготовку и замену инструмента, поддержание на рабочем месте порядка и чистоты.

К перерывам на отдых и личные надобности относим время, затрачиваемое рабочими на регламентированный и нерегламентированный отдых, личную гигиену и естественные надобности.

К перерывам организационно-технического характера относим перерывы в работе, связанные с перебоями в снабжении электроэнергией и сжатым воздухом, отсутствием подготовленного к вырубке металла, задержкой в получении указаний от бригадира и др. Число рабочих в смене 12 человек.

Ввиду значительного числа рабочих и исходя из целей фотографии здесь необходимо применить метод моментных наблюдений. Так как в процессе фотографии требуется установить величину каждого вида затрат рабочего времени в отдельности, то число обходов  $N$  определяем по таблице 4.6 или по формуле Стейнгауза:

$$N = \left[ \frac{100 \sqrt{\frac{n-1}{n}}}{P} \right]^2,$$

где  $n$  - число изучаемых элементов затрат рабочего времени;

$P$  - допускаемая величина относительной ошибки результатов наблюдения, %.

Таблица 4.6

Число обходов в зависимости от допустимой величины ошибки и числа изучаемых элементов (видов затрат рабочего времени)

$n$	$P$					
	10	8	6	5	4	3
3	51	84	158	233	373	680
4	59	97	181	256	426	776
5	63	103	195	267	456	829
6	66	108	201	297	747	862
7	69	114	209	307	495	895
8	70	115	212	313	501	912
9	71	116	216	319	510	924
10	72	118	219	324	519	942

**Задача 23.** Произведено 50 замеров продолжительности цикла работы грейферного крана № 1 по погрузке шлака в вагоны (таблица 4.7).

Таблица 4.7

Продолжительность цикла работы грейферного крана №1 (x) (погрузка  
шлака в вагоны)

Номера замеров	x	Номера замеров	x	Номера замеров	x	Номера замеров	x
1	50	13	51	25	47	38	47
2	49	14	54	26	44	39	46
3	50	15	48	27	47	40	45
4	48	16	48	28	45	41	52
5	49	17	50	29	53	42	49
6	43	18	41	30	48	43	46
7	46	19	41	31	46	44	55
8	47	20	52	32	63	45	48
9	57	21	50	33	48	46	49
10	83	22	50	34	56	47	52
11	44	23	43	35	51	48	54
12	46	24	57	36	47	49	55
				37	62	50	50

Требуется определить минимально необходимое число замеров для расчета средней продолжительности цикла с точностью 5% при надежности 95%.

Расчет осуществляется по формуле:

$$n = \beta^2 \left[ \frac{N \sum x^2}{(\sum x)^2} - \frac{1}{N} \right]_{\text{табл.}}$$

где  $n$  – минимально необходимое число замеров при хронометраже

$N$  - число предварительных замеров;

$X$  - значение предварительных замеров изучаемого элемента;

$\beta$  - коэффициент, определяемый по формуле

$$\beta = \frac{100 / \rho}{\varepsilon}$$

где  $\varepsilon$  - относительная ошибка вычисления средней;

$\rho$  - величина, соответствующая надежности  $Pt$  при объеме выборки  $n$  в распределении Стьюдента.

Значения  $\beta$  приведены в таблица 4.8.

Таблица 4.8

Значения  $\beta$  при различных значениях  $Pt$  и  $\varepsilon$ 

$\varepsilon$	$Pt$			
	0,90	0,95	0,99	0,999
1	165	196	258	330
2	83	98	129	165
5	31	40	52	66
10	17	20	26	33

**Задача 22.** Рассчитать среднее выполнение нормы выработки по двум прокатным станам. Сменная норма выработки на стане № 1250 т, на стане № 2 200 т.

Фактическое производство проката за месяц на стане № 1 21250 т, на стане №2 17600 т.

Фактически отработано за месяц на стане №1 80 бригадо-смен, на стане № 2 85 бригадо-смен.

**Задача 22.** По данным самофотографии оператора волочильного стана определить возможное увеличение его выработки в результате улучшения использования рабочего времени в течение смены. Продолжительность смены 7 часов.

Результаты самофотографии оператора приведены в таблице 4.9.

Таблица 4.9

## Наблюдательный лист

Наименование потерь рабочего времени	Начало наблюдения		Конец наблюдения		Продолжительность наблюдения, мин	Причина потери наблюдения
	ч	мин	ч	мин		
Отсутствие работы	9 11 13	10 15 05	9 11 13	15 25 10	5 10 5	Отсутствие проволоки ввиду задержки доставки ее электрокарами
Итого	-	-	-	-	20	
Ожидание ремонта стана	13	50	14	10	20	Отсутствие слесаря
Хождение за шпулями	10 12	10 20	10 12	20 30	10 10	Отсутствие шпуль на рабочем месте
Итого	-	-	-	-	40	
Всего	-	-	-	-	60	

**Задача 22.** Определить процент выполнения нормы выработки бригадой, обслуживающей прокатный стан.

За смену прокатано 400 т железнодорожных рельсов, 800 т квадратной заготовки и 500 т трубной заготовки. Сменная норма выработки 1657 усл. т. Коэффициент трудности при прокатке рельсов 1,5; квадратной заготовки 0,8; круглой 1,0.

**Задача 23.** Рассчитать выполнение сменной нормы выработки каждой из трех бригад сталеваров при следующих условиях.

В первой смене I бригадой была начата и выпущена плавка № 3701, массой 192 т, а также произведены заправка и половина завалки плавки № 3702. Все остальные операции этой плавки выполнены II бригадой во второй смене. Масса этой плавки по годному 188 т. II бригада также произвела половину заправки печи для плавки № 3703. Эта плавка была закончена в третьей смене III бригадой, масса плавки 190 т.

Распределение выплавленной стали между бригадами осуществляется по системе баллов по суточному методу.

Оценка операций в баллах приведена в таблице 4.10.

Таблица 4.10

Оценка операций в баллах

№	Операция	Оценка в баллах
1	Заправка печи	4
2	Завалка	16
3	Прогрев и слив чугуна	12
4	Плавление	40
5	Кипение	20
6	Раскисление и выпуск	8
	Всего на плавку	100

**Задача 24.** Рассчитать выполнение нормы выработки бригадами сталеваров при условии распределения выплавленной стали между бригадами по системе баллов по плавочному методу. Исходные данные взять из условия задачи 23.

**Практическая ситуация 1.** «Фотография рабочего времени методом сплошных замеров».

Цель работы состоит в закреплении навыков обработки данных фотографии рабочего времени методом сплошных замеров.

Задачи:

1. Освоить методику проведения наблюдений методом сплошных замеров времени.
2. Закрепить знания по классификации затрат рабочего времени.
3. Освоить методику составления баланса рабочего времени.

4. Определить структуру затрат рабочего времени и выявить резервы роста производительности труда.

Методические указания

1. Провести необходимые наблюдения и заполнить наблюдательный лист (получить задание с проведенными наблюдениями).

2. Для обработки полученной информации использовать Excel.

3. Ввести информацию об исполнителе.

**Практическая ситуация 2.** «Анализ затрат рабочего времени методом моментных наблюдений»

Цель работы: закрепление знаний студентов по проведению фотографии использования рабочего времени методом моментных наблюдений. Выполнение работы предусматривает подготовку к наблюдениям, их моделирование на специальной лабораторной установке с регистрацией результатов наблюдения в соответствующих картах, обработку и анализ полученных данных. После окончания работы студент составляет и защищает отчет.

Методические указания

Приступая к выполнению работы, студент должен иметь ясное представление о сущности метода моментных наблюдений и области его применения. Основное внимание необходимо обратить на следующие вопросы:

1. принцип метода моментных наблюдений;

2. сходство и различие фотографии рабочего дня методом моментных наблюдений и методом непосредственных замеров времени;

3. математическая модель метода моментных наблюдений;

4. математический аппарат, используемый для обоснования метода моментных наблюдений;

5. вывод формул для установления числа наблюдений и оценки погрешности.

Лабораторная работа состоит из трех основных этапов: подготовка к наблюдению; проведение наблюдения на предприятии или на установке, имитирующей наблюдаемые производственные объекты; обработка и анализ результатов наблюдения.

I. На первом этапе необходимо выполнить следующее.

1. Установить объекты наблюдения.

2. Дать четкую классификацию фиксируемых состояний рабочих мест, учитывая, что время, в течение которого будет наблюдаться данное состояние, должно составлять менее 3% длительности смены.

3. Установить для каждого состояния (элемента времени) соответствующий индекс (буквенный или цифровой).

4. Рассчитать необходимое число наблюдений по формуле:

$$n = v^2 (1-u) / (g^2 u),$$

где  $v$  - число средних квадратичных отклонений, соответствующее достоверности (доверительной вероятности) искомой оценки;

$q$  - допустимая относительная ошибка окончательных результатов, сотые доли;

$u$  - наименьший удельный вес элемента времени в балансе рабочего дня, сотые доли.

Значения  $u$  и  $q$  указывает преподаватель в индивидуальном задании студенту на практическом занятии. Значение  $o$  устанавливают студенты по таблицам нормального распределения в зависимости от требуемой доверительной вероятности  $P$  (указанной в индивидуальном задании).

5. Составить схему маршрута обхода рабочих мест (станков) на основе планировки цеха (участка).

6. Определить время равномерного обхода по каждому маршруту. Продолжительность одного обхода устанавливают исходя из того, что на один шаг длиной 600 мм затрачивается 0,01 мин.

7. Определить число обходов в смену и число дней наблюдений. Наблюдение целесообразно проводить одновременно на различных участках (по различным маршрутам). При этом обходы можно осуществлять непрерывно в течение всей смены, а независимость наблюдений обеспечивается, случайным выбором маршрута. При расчете периода наблюдения следует иметь в виду, что количество наблюдений за один обход равно числу объектов наблюдения (рабочих мест, станков), расположенных по установленному маршруту.

8. Определить время начала обхода рабочих мест (станков), обеспечив случайный характер элементов выборки, характеризующих момент времени начала обхода. Выбрать порядок обхода по различным маршрутам можно лотерейным способом. Обозначив маршрут определенным порядковым номером, составляют кассу чисел, из которой для каждого обхода выбирают номера маршрутов. Например, при пяти маршрутах и четырех обходах в смену по каждому маршруту график порядка обходов может быть таким:

Время начала обходов	№ маршрута: 1,2,3,4,5				
	Порядок обхода				
8.00	1	2	5	4	3
10.00	5	1	3	2	4
13.00	2	5	4	3	1
15.00	1	4	5	2	3

9. Оформить комплект форм документации, который должен состоять из дневных (сменных) карт наблюдения, сводных карт наблюдения, сводного баланса затрат рабочего времени и таблицы статистических оценок. В дневные (сменные) карты наблюдения необходимо заранее внести общие сведения об объектах наблюдения (фамилию рабочих или номера станков) и время начала обходов.

II. Вторым этапом лабораторной работы является процесс наблюдения: обходы рабочих мест по выбранным маршрутам и регистрация соответствующих состояний в наблюдательных листах (форма 1).



## Наблюдательный лист фотографии рабочего времени методом моментных наблюдений

Дата наблюдения \_\_\_\_\_ Смена наблюдения \_\_\_\_\_ Наблюдатель \_\_\_\_\_

Маршруты и объекты наблюдения	Обходы		
	1	2	3
	Порядок чередования маршрутов		
	1,2,3,4	2,4,1,3	4,3,1,2
	Время начала обходов		
	8.00	8.20	8.40
Маршрут 1			
1-й станок	А	А	Вл
2-й станок	А	Асл	А
3-й станок и т.д.	В	А	А
Маршрут 2			
1-й станок	Всл	Скр	А
2-й станок	О	О	О
3-й станок и т.д.	Вэл	А	А
Маршрут 3			
1-й станок	А	Скр	Аео
2-й станок	А	А	А
3-й станок и т.д.	О	О	О
Маршрут 4			
1-й станок	Всл	А	Всл
2-й станок	Вэл	А	А
3-й станок и т.д.	А	А	Скр
Момент окончания обхода	8-19	8-39	8-58

Процесс наблюдения лучше всего осуществлять в реальных условиях - на предприятии, где результаты могут быть применены для оперативной оценки эффективности использования оборудования и фонда времени рабочих.

Наблюдения можно проводить и на установках (тренажерах), имитирующих производственный процесс. Техническое воплощение имитационных установок может быть различным: кинофильм, видеофильм, дисплей, электромеханические и электронные тренажеры. Однако принцип во всех случаях один: моделируется функционирование различных состояний рабочих мест: действия, простои во времени и в ожидании обслуживания.

III. Третий этап работы состоит в обработке дневных карт и анализе результатов наблюдения. Для этого необходимо выполнить следующее.

1. Составить сводные карты по каждому дню наблюдения, для чего в дневных картах надо подсчитать число моментов, зафиксированных за время

наблюдения по каждому виду затрат рабочего времени. В соответствии с этим определяется удельный вес каждого элемента затрат рабочего времени.

2. Составить сводный баланс затрат рабочего времени на основе сводных карт наблюдения. По каждому укрупненному элементу затрат рабочего времени определить число моментов по всем дням, удельный вес каждого элемента в процентах и затраты рабочего времени в минутах.

3. Рассчитать окончательную ошибку результатов наблюдения и сопоставить ее с заданной ошибкой. Расчет производится по формуле:

$$\delta_{\text{д}} = \pm v \sqrt{\frac{1 - u_{\text{н}}}{u_{\text{н}} n}},$$

где  $U_{\text{н}}$  - удельный вес элемента, определенный на основании наблюдений.

Значение ошибки определяют по элементу затрат рабочего времени с наименьшим удельным весом. По элементам, имеющим большой удельный вес, ошибка результатов будет меньше заданной и поэтому ее не определяют. Если рассчитанная ошибка превысит заданную, необходимо увеличить число наблюдений.

4. Определить доверительные интервалы удельных весов элементов затрат рабочего времени. Границы доверительных интервалов рассчитываются по формулам:

$$\begin{aligned} \alpha_1 &= u_{\text{н}} + \varepsilon, \\ \alpha_2 &= u_{\text{н}} - \varepsilon, \\ \varepsilon &= v \sqrt{\frac{u_{\text{н}}(1 - u_{\text{н}})}{n}}, \end{aligned}$$

где  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$  - верхняя и нижняя границы доверительных интервалов по данному элементу затрат рабочего времени;

$\varepsilon$  - оценка абсолютного отклонения, соответствующая доверительной вероятности  $P$ .

5. Определить возможное повышение производительности труда и эффективности производства за счет устранения потерь рабочего времени.

6. На основе данных, полученных в результате фотографии рабочего дня, студент должен предложить возможные мероприятия по улучшению использования рабочего времени и рассчитать возможный рост производительности труда и эффективности производства.

Перед выполнением лабораторной работы студент подучает от преподавателя исходные данные на проведение фотографии рабочего времени методом моментных наблюдений, в которых приводятся:

- доверительная вероятность;
- наименьший удельный вес элемента затрат рабочего времени в балансе рабочего дня;
- относительная ошибка результатов наблюдения;
- маршрут обхода участка.

Используя исходные данные, студент в соответствии с основными методическими положениями начинает подготовку к наблюдению. Он

рассчитывает необходимое число наблюдений, продолжительность одного обхода, число обходов в смену и общее число дней наблюдения. Затем разрабатывает графики начала обхода рабочих мест. Разбив время смены на интервалы, равные продолжительности одного обхода, студент составляет расписание обхода маршрутов. Результаты расчетов и подготовленную документацию студент показывает преподавателю и получает разрешение на проведение наблюдения.

После заполнения дневных карт наблюдения студент обрабатывает и анализирует результаты наблюдений в соответствии с изложенными выше методическими указаниями.

## **РАЗДЕЛ 5. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА И МЕТОДЫ ЕЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

### **Тема 5.1. Показатели производительности труда**

#### ***Основные вопросы темы.***

1. Производительность труда.
2. Эффективность труда.
3. Качество труда.
4. Показатели измерения производительности труда.

#### ***Контрольные вопросы.***

1. Перечислите показатели производительности труда.
2. Назовите методы измерения производительности труда.
3. Расскажите о преимуществах и недостатках методов измерения производительности труда.
4. Где используются методы измерения производительности труда?
5. Раскройте классификацию факторов, влияющих на производительность труда.
6. В чем состоят резервы роста производительности труда?
7. Почему происходит замедление темпов роста производительности труда в российской экономике?

### **Тема 5.2. Трудоемкость**

#### ***Основные вопросы темы.***

1. Определение трудоемкости.
2. Классификация показателей трудоемкости.
3. Выработка и трудоемкость.

#### ***Контрольные вопросы.***

1. Каковы составные части трудоемкости?
2. Как выглядит процесс управления трудоемкостью?
3. Как процесс управления трудоемкостью увязывается с общим процессом управления на предприятии?
4. Какую роль играет управление трудоемкостью на предприятии?

### **Тема 5.3. Эффективность и качество труда**

#### ***Основные вопросы темы.***

1. Показатели эффективности труда.
2. Оценка качества труда.
3. Методы и критерии оценки качества труда.
4. Концепции эффективности труда.

### **Контрольные вопросы.**

1. Раскройте понятие «эффективность труда».
2. Перечислите показатели эффективности труда.
3. Каково значение производительности труда в экономике?
4. Какое значение имеет рост производительности для экономики нашей страны и благосостояния населения?
5. Оказывают ли формы собственности на мотивацию и производительность труда?

**Основные понятия раздела 5:** методы расчета производительности труда, инвестиции в человеческий капитал, факторы повышения производительности труда, эффективность инвестиций в человеческий капитал, резервы повышения производительности труда, виды выработки с учетом измерения рабочего времени, показатели производительности труда, методы определения выработки, система измерения производительности труда, традиционные методы планирования производительности труда, управление производительностью труда, планирование повышения производительности труда, программа производительности труда, значение роста производительности труда.

### **ЗАДАЧИ**

**Задача 1.** Методические указания. Обратить внимание на терминологию в отечественной и зарубежной литературе: "производительность", "продуктивность". Проанализировать структуру показателей производительности и рентабельности труда. Выявить источники информации об объемах продукции, добавленной стоимости, прибыли, затратах труда, затратах на персонал.

Рассчитать показатели продуктивности и рентабельности труда на уровне фирмы, используя методы стоимостной оценки объема производства. Условные обозначения и варианты исходных данных в таблицах 5.1 и 5.2.

Таблица 5.1

№	Показатели	Условные обозначения	Единица измерения
1	Объем валовой продукции	ВП	млн. руб.
2	Объем незавершенного производства	Q <sub>нез</sub>	-
3	Материальные затраты в т.ч. сырье и основные материалы	СМ Сс, Ом	-
4	Амортизационные отчисления	Са	-
5	Заработная плата с начислениями	Сзп	-
6	Численность персонала	Ч	чел.
7	Прибыль	П	млн. руб.

Таблица 5.2

№	Показатели	Ед.изм.	Варианты										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ВП	млн. руб.	10,65	11,1	10,55	11,1	10,75	10,5	10,55	16	11,05	16	11,2
2	Qнез	-	0,6	0,6	0,5	0,6	0,7	0,5	0,5	0,5	6	0,5	6
3	СМ, в.т.ч Сс, Ом	-	6	6,5	6	6,5	6	6	6	6	6,5	7	6,5
			5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
4	Са	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6
5	Сзп	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6
6	Ч	чел.	0,89	0,89	0,85	0,89	0,9	0,85	0,88	0,9	0,8	0,9	0,8
7	П	млн. руб.	1,85	1,8	1,85	1,8	1,85	1,8	1,85	1,8	1,85	1,7	1,8

№	Показатели	Ед.изм.	Варианты										
			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	ВП	млн. руб.	10,5	10,55	16	15	14	13	12,2	12,7	10,75	11,1	16
2	Qнез	-	0,6	0,6	0,6	5	4	3	1,2	1,2	0,7	0,6	6
3	СМ, в.т.ч. Сс, Ом	-	5,9	6	6	6	6	6	6,5	6,5	6,1	6,5	6
			5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
4	Са	-	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	1,1	1,1	0,6	0,7	0,7
5	Сзп	-	1,5	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,5	1,7
6	Ч	чел.	0,85	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,85	0,89	0,7
7	П	млн. руб.	1,8	1,85	1,6	1,6	1,6	1,6	1,8	1,8	1,75	1,8	1,6

**Задача 2.** Учебное заведение предлагает программу стабилизации расходов на образование. Администрация утверждает, что плата за обучение, составляющая в настоящее время 2 тысячи рублей, почти наверняка будет возрастать от года к году под влиянием инфляции. Более того, администрация объявляет заранее, что намеревается увеличить плату за обучение на 200 рублей ежегодно в течение трех лет. Участникам программы стабилизации предлагаются особые условия. Они вносят 8 тысяч рублей в сентябре первого года и потом больше ничего не платят.

Утверждается, что участники программы сэкономят на оплате образования 1200 рублей (пятнадцатипроцентная экономия).

1. Действительно ли это так?

Действительно ли 8 тысяч рублей, выплаченные сегодня, меньше, чем 2000 рублей сейчас + 2200 рублей в следующем году + 2400 рублей через два года + 2600 рублей через три года?

2. Определить альтернативную стоимость передачи денег в кредит учебному заведению.

3. Определить сегодняшнюю стоимость будущих сумм.

4. Какова альтернативная возможность использовать эти суммы?

При дисконтировании рассмотреть различные процентные ставки.

**Задача 3.** Компания предлагает уходящим на пенсию сотрудникам два способа получать пенсионные выплаты:

- сотрудник ежемесячно до конца жизни получает фиксированную сумму денег;
- при уходе на пенсию единовременно выплачивается некоторая сумма денег.

1. Каким образом фирма может определить сегодняшнюю ценность ежемесячно выплачиваемых на протяжении всей жизни фиксированной суммы денег?
2. Какова сегодняшняя ценность ежегодной пенсии в 10000 рублей в конце каждого 15 следующих лет при ставке дисконта 9%, 12%?
3. Уменьшает ли рост процентных ставок привлекательность единовременной выплаты для уходящих на пенсию сотрудников?

**Задача 4.** Робинзон Крузо добывает себе пищу, выкапывая ногтями ракушки из прибрежных камней - в день 5 штук (существование на грани голода). Если бы у него была лопата, он мог бы увеличить производительность труда до 15 ракушек в день. Но для ее изготовления нужен месяц работы.

Сколько ракушек был бы готов отдать Робинзон Крузо впоследствии в обмен на 150 ракушек сегодня (5 шт. x 30 дней), чтобы эти 30 дней изготавливать лопату? Пропорция, в соответствии с которой сегодняшние ракушки (блага) обмениваются на будущие, представляет собой ставку процента в мире Робинзона Крузо.

**Задача 5.** Определить расчетным методом сменный (расстановочный) штат грузчиков на складе.

На склад в среднем за смену (8 ч.) прибывает 18 вагонов груза. Норма времени на разгрузку вагона 2 чел.-ч. Во время уборки порожняка и постановки груженых вагонов разгрузка прекращается (в среднем на 1 ч. в смену).

*Методические указания.* Применяя расчетный метод, исходят из объема работы, подлежащего выполнению за определенное время, и из объема, который может быть выполнен за это же время при наличии одного человека в смену. Делением первой величины на вторую устанавливаем сменный штат.

Примем следующие обозначения:

$l$  - физический объем работы, т. е. число единиц продукции или работы, которое должно быть изготовлено или выполнено за время  $t$  (мин), т, кг и т. д.;

$N_{ч-в}$  - норма времени, чел.-мин;

$q$  - объем работы, подлежащей выполнению за время  $t$ , в нормированные человеко-минуты;

$n$  - сменный штат, чел.

Тогда

$$q = N_{ч-в} \cdot l.$$

При полном использовании рабочего времени, 100%-ном выполнении нормы и наличии одного рабочего за время  $t$  будет выполнена работа, эквивалентная  $t$  нормированных человеко-минут.

Следовательно, для выполнения объема работы, эквивалентного  $q$  - нормированных человеко-минут, необходимо, чтобы одновременно работали

$$n = \frac{q}{t} = \frac{N_{\text{ч-в}} l}{t} \text{ рабочих.}$$

Если за период времени  $t$  должна изготавливаться различная продукция или выполняться различная работа с неодинаковыми нормами человеко-времени, то вместо  $l$  будем иметь сумму величин

$$l_1 + l_2 + l_3 + \dots + l_n = \sum l,$$

а вместо  $N_{\text{ч-в}}$  сумму норм

$$N_{\text{ч-в}_1} + N_{\text{ч-в}_2} + N_{\text{ч-в}_3} + \dots + N_{\text{ч-в}_n}.$$

Тогда

$$q = N_{\text{ч-в}_1} l_1 + N_{\text{ч-в}_2} l_2 + N_{\text{ч-в}_3} l_3 + \dots + N_{\text{ч-в}_n} l_n = \sum N_{\text{ч-в}_i} l_i.$$

Соответственно этому

$$n = \frac{\sum N_{\text{ч-в}} l}{t}.$$

В этом расчете предполагается, что работа может выполняться на протяжении всей смены. Если имеют место неизбежные перерывы, то они либо учитываются путем некоторого увеличения норм времени, либо исключаются из длительности рабочей смены. В последнем случае формула приобретает следующий вид:

$$n = \frac{q}{t - t_i} = \frac{\sum N_{\text{ч-в}} l}{t_f},$$

$t_i$  - время неизбежных перерывов в работе в пределах отрезка времени  $t$ ;

$t_f = t - t_i$  - время, когда работа может фактически выполняться в пределах отрезка времени  $t$ .

**Задача 6.** Определить сменный штат рабочих по удалению поверхностных пороков слитков в мартеновском цехе.

Норма времени на ремонт слитков спокойной стали для чистовых станов 0,11 ч/т, кипящей стали 0,47 ч/т.

За смену в среднем подлежат ремонту слитки спокойной стали для чистовых станов 80 т и кипящей стали 100 т.

Неизбежные перерывы в работе включены в норму времени. Длительность смены 8 ч.

**Задача 7.** Определить сменный штат рабочих по удалению поверхностных пороков металла в трубопрокатном цехе.



Норма выработки за 7 часовую смену 75 слитков. Ежедневно обрабатывается в среднем 100 слитков. Перерывы в работе учтены при установлении нормы.

$$n=100/75=1,33, \text{ или } 2 \text{ чел.}$$

**Задача 8.** Определить суточный штат с подменой на выходные дни бригады сталеваров и подручных для электросталеплавильной печи с массой плавки 48-50 т.

*Методические указания.* Для определения штата необходимо использовать Нормативы численности основных рабочих сталеплавильных цехов.

При этом проверить, имеются ли в действительности те организационно-технические условия работы, которые учтены в нормативах. При отсутствии этих условий следует провести соответствующие мероприятия или внести поправки в штат, рассчитанный по нормативам.

**Задача 9.** Определить суточный штат каменщиков-огнеупорщиков и подсобных рабочих депо ремонта ковшей доменного цеха.

Доменный цех относится к I группе цехов по оплате труда: производит в год 6,0 млн. т передельного и 0,5 млн. т литейного чугуна. Из общего количества передельного чугуна 0,3 млн. т. разливается на разливочных машинах; на этих же машинах разливается весь литейный чугун.

*Методические указания.* Для определения штата необходимо использовать Нормативы численности основных и вспомогательных рабочих доменных цехов. Группу завода определяем по перечню, приведенному в разделе «Общие положения» указанных Нормативов.

**Задача 10.** Определить списочный штат рабочих, обслуживающих горн и воздухонагреватели доменных печей.

В цехе имеются четыре доменные печи (№ 1, 2, 3, 4) полезным объемом соответственно 1386, 1719, 2000 и 2700 м.

Число выпусков за сутки составляет на печи № 1 9, №2 11, №3 11, №4 12.

Из общего числа рабочих 80% имеют непрерывный стаж работы от 2 до 3 лет, а 20% - свыше 5 лет. Завод, куда входит данный доменный цех, находится на Урале.

Длительность отпуска (без дополнительного отпуска за непрерывный стаж) для всех рабочих составляет 24 рабочих дня.

Подменный штат на невыходы по уважительным причинам, рассчитанный по отчетным данным, составляет 3% от суточного штата с подменой на выходные дни и отпуск.

## РАЗДЕЛ 6. ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА

### Тема 6.1. Основа организации оплаты труда

#### *Основные вопросы темы.*

1. Организация оплаты труда в России.
2. Регулирование оплаты труда в России.
3. Формы и системы оплаты труда.

#### *Контрольные вопросы.*

1. Раскройте заработную плату как экономическую категорию.
2. Охарактеризуйте взаимосвязь заработной платы с такими понятиями, как «стоимость рабочей силы» и «цена труда».
3. В чем состоит сложность экономического содержания заработной платы?
4. Выделите основные функции заработной платы в экономике.
5. Перечислите факторы, влияющие на уровень заработной платы.
6. Раскройте главные принципы и элементы заработной платы.

### Тема 6.2. Формы и системы оплаты труда

#### *Основные вопросы темы.*

1. Повременная форма оплаты труда.
2. Сдельная форма оплаты труда.
3. Бестарифная система оплаты труда.
4. Оплата труда государственных служащих и работников бюджетной сферы.
5. Условия использования сдельных и повременных систем оплаты труда.
6. Простые системы оплаты труда.
7. Поощрительные системы оплаты труда.
8. Особенности организации оплаты труда различных групп работников организации.
9. Организация и регулирование оплаты труда в других странах.

#### *Контрольные вопросы.*

1. Расскажите о самых распространенных формах оплаты труда.
2. Раскройте основные системы сдельной формы оплаты труда.
3. Раскройте основные системы повременной оплаты труда.
4. Что представляет собой тарифная система?
5. Является ли нормирование труда элементом организации заработной платы?
6. Назовите особенности оплаты труда работников бюджетной сферы?
7. Как назначается заработная плата рабочих-повременщиков и служащих?
8. Как устанавливается заработная плата рабочих-сдельщиков?
9. Охарактеризуйте особенности оплаты труда государственных служащих.
10. Расскажите об особенностях оплаты труда различных групп работников организации.

## Тема 6.3. Система доплат и надбавок

### **Основные вопросы темы.**

1. Система доплат и надбавок.
2. Виды и основные элементы премиальных систем.
3. Методика определения экономической эффективности систем премирования.

### **Контрольные вопросы.**

1. Расскажите о самых распространенных доплатах и надбавках.
2. Для чего нужна система доплат и надбавок?
3. Как обеспечивается совпадение интересов работников и работодателей в организации заработной платы?

**Основные понятия раздела 6:** заработная плата, цена труда, квалификационный уровень работника, стоимость рабочей силы, функции организации заработной платы, организация оплаты труда, коэффициент трудового участия, система показателей по труду, элементы организации заработной платы, техническое нормирование, принципы организации заработной платы, тарифное нормирование.

## ЗАДАЧИ

### **Методические указания к задачам 1,2,3,4.**

При выполнении практических занятий по организации заработной платы необходимо обратить внимание на методы расчета заработка при различных формах оплаты труда, рационализацию структуры заработной платы, проектирование премиальных систем.

**Задача 1.** Токарь-сдельщик (часовая тарифная ставка 3-го разряда 169 рублей) отработал фактически 176 часов и выполнил следующий объем работ:

Наименование работ	Объем Qф (шт)	Норма времени Нв (час)	Расценка (руб.)
1. Выточить болт М-18	160	0,15	5,4
2. Выточить болт М-24	30	0,17	8
3. Выточить валики ступенчатые	11	0,5	27
4. Выточить втулки конические	14	0,25	9,5

Определить:

- сдельную заработную плату;
- тарифную заработную плату;
- коэффициент приработка, приработок;
- коэффициент выполнения норм;
- среднюю часовую тарифную ставку по разряду выполненных работ.

**Задача 2.** Бригада отработала по плану 1240 часов (Qф) продолжительность смены 8 часов, тарифная ставка первого разряда составляет 256 рублей, условия труда нормальные, коэффициенты тарифных разрядов приведены ниже:

Разряд	1	2	3	4	5	6	7	8
Тарифный коэффициент (Ктф)	1	1,3	1,69	1,91	2,16	2,44	2,76	3,12

Определить:

- сдельный бригадный заработок;
- тарифный бригадный заработок;
- среднюю тарифную ставку бригады;
- приработок и коэффициент приработка бригады;
- коэффициент выполнения норм бригадой;
- среднюю часовую ставку по разряду выполненных работ.

Исходные данные по восьми видам выполненных работ представлены ниже:

№	Наименование работ	Объем (Qср)	Норма выработки за смену (Нвыр)	Разряд работ
1	Разметка материала (кв. м.)	1200	130	5
2	Резка материала (м)	8000	50	4
3	Резка материала (м)	100	5	3
4	Резка материала (м)	600	18	3
5	Резка материала (м)	2000	100	4
6	Резка материала (м)	15	1,5	5
7	Резка материала (м)	300	12	2
8	Транспортные операции (т)	30	6,5	4

**Задача 3.** Распределение заработка бригады.

В цехе создана специализированная сменная бригада монтажников в составе 6 рабочих-сдельщиков. Характеристика состава бригады приведена ниже:

№	Ф.И.О.	Разряд	Qф за год (час)	Qф за месяц (ч)	КТУ
1	Ваноа П.С.	4	1980	204	1
2	Мурзин И.У.	5	2080	206	1
3	Бердин К.А.	4	2000	206	0,95
4	Петров Г.Б.	6	2000	200	1,1
5	Муратов О.Д.	6	1840	196	1,1
6	Савельев В.Л.	3	1500	120	0,9

Заработная плата рабочих складывается из сдельного заработка и премий. Размер сдельного заработка бригады может колебаться от 6 000 до 8 000 рублей в месяц. Размер премий составляет 30% от сдельного заработка.

Определить бригадный приработок, коэффициент бригадного приработка, индивидуальный заработок членов бригады различными методами:

- методом коэффициенти-часов;
- методом коэффициента приработка;
- на основе коэффициента трудового участия (КТУ).

**Задача 4.** Рассчитать доплату к тарифной ставке (в %) за сверхнормативную занятость рабочего-многостаночника за смену при исходных данных, представленных в таблице 6.1, где  $K_3$  - нормативная занятость рабочего,  $D$  - максимум доплат к тарифной ставке (в %),  $\min K_3^H$  - минимальная величина  $K_3$ , начиная с которой производятся доплаты,  $K_ф$  - фактическая (расчетная) занятость рабочего в течение смены.

Таблица 6.1

Занятость рабочих-многостаночников

Вариант	$K_3^H$	$D$	$\min K_3$	$K_ф$
1	0,9	30	60	0,8
2	0,8	40	70	0,75
3	0,85	35	60	0,7
4	0,9	40	75	0,8
5	0,88	30	65	0,75

*Указание.* При выполнении задач с применением компьютера расчеты можно представить в табличном виде (QPRO, EXCEL).

**Методические указания к задачам 5,6,7,8,9,10,11.**

Экономическое обоснование премиальных систем заключается в определении степени влияния той или иной системы на изменение эффективности производства. Поэтому реализация системы премирования возможна только в том случае, если дополнительные расходы по заработной плате не превысят экономии на издержках производства. Исходя из этого соотношения, обосновывают эффективность систем премирования.

В результате увеличения объема выпускаемой продукции на  $\Delta Q$  сокращаются условно-постоянные затраты на единицу выпуска продукции:

$$\Delta C_{п} = C_{п} \times \Delta Q,$$

где  $C_{п}$  - постоянная часть затрат в себестоимости единицы продукции, руб.

Поэтому на премирование может быть израсходована часть экономии постоянных затрат, определяемая коэффициентом  $K_э$ ,

$$П = K_э \Delta C_{п} = K_э C_{п} \Delta Q.$$

Это определяет предельный размер премирования. Исходя из этой экономии, можно рассчитать размер премий, относимых на 1 рубль заработной платы или процент роста объема производства.

Предельный размер премии на 1 рубль основной заработной платы (%) составит:

$$П = (\Delta C_{п} \times K_э / ZK_0) \times 100 = (C_{п} \times \Delta Q K_0 / ZK_0) \times 100,$$

где  $\Delta C_{\text{п}}$  - изменение условно-постоянной части затрат в полной плановой себестоимости продукции, руб.;

$Z$  - основная заработная плата с начислениями, руб.;

$K_0$  - коэффициент, показывающий рост объема производства.

*Например*, производственный план предприятия равен 500 изделиям; себестоимость единицы продукции составляет 400 рублей, в том числе постоянные расходы 100 рублей, или 25% себестоимости; основная заработная плата рабочих с начислениями 60 рублей, или 15% себестоимости. Увеличение объема производства на 10% или на 50 единиц изделий, дает экономию на постоянных расходах в сумме  $50 \times 100 = 5000$  рублей. Основная заработная плата рабочих составит  $60 \times 550 = 33000$  рублей. На премирование решено израсходовать 80% полученной экономии, т.е. 4000 рублей. При этих условиях общий предельный размер премий за перевыполнение плана (в процентах к основной заработной плате) составит  $4000 - 100 / 33000 = 12\%$ , а за каждый процент роста объема производства  $1,2\%$  ( $12/10$ ) основной заработной платы рабочих.

**Задача 5.<sup>2</sup>** Рассчитать процент премий за каждый процент роста объема, если плановая себестоимость оценивается в 12750 рублей, условно-постоянные затраты составляют 16%, а годовая тарифная заработная плата равна 1500 рублей. Рост объема производства составляет 10%. На премирование может быть израсходовано 70% полученной экономии.

**Задача 6.** Определить процент премий за каждый процент роста объема, если плановая выработка одного рабочего равна 6000 рублей. В течение года численность рабочих в цехе составляла 80 человек, прибыль составляет 10%, удельный вес условно-постоянных затрат 20%, заработная плата 26-30%, на премирование расходуется 60% полученной экономии; коэффициент роста объема производства 1,1.

**Задача 7.** Плановая выработка одного рабочего 7000 рублей. В течение года численность основных рабочих в цехе составляла 250 человек, прибыль планируется в размере 8%, удельный вес условно-постоянных расходов равен 30%, на премирование может быть израсходовано 70% получаемой экономии, заработная плата составит 600 тысяч рублей, премированию подлежит 80% рабочих. Определить процент премий за каждый процент перевыполнения плана.

**Задача 8.** На предприятии снизился расход сырья на 1 т. продукции. По нормам предусматривался расход сырья в размере 1 т., фактически он составил 0,95 т. на 1 т. продукции. Оптовая цена 1 т. сырья 850 рублей, годовой объем продукции 2000 т., фонд заработной платы премируемых рабочих 650 тысяч рублей. На премирование расходуется 60% получаемой экономии. Какой размер

---

<sup>2</sup> Здесь и далее для составления вариантов заданий возможный диапазон изменения исходных данных может быть принят в пределах 15-20%

премии в процентах к основной заработной плате получают рабочие? Как увеличилась прибыль предприятия?

**Задача 9.** На предприятии брак снизился на 2%. Средний процент брака за последние 2 года составил 5 %, объем продукции 120 тысяч рублей, заработная плата рабочих 30 тысяч рублей, средний процент выполнения норм выработки - 115.

Рассчитать, в каких размерах целесообразно выплачивать премию за сдачу продукции с первого предъявления. В каком размере следует стимулировать рабочих за каждый процент снижения брака?

**Задача 10.** На предприятии достигнута суммарная экономия топлива (газа) в размере 16 млн. м<sup>3</sup> при цене 24 рубля за 1000 м<sup>3</sup>, что составляет 10% суммарного расхода.

Определить размер премий в процентах к заработной плате за каждый процент экономии газа и суммарное снижение себестоимости продукции, если заработная плата премируемых рабочих составила 50 тысяч рублей, план производства выполнен на 115%, на премирование расходуется 75% полученной премии.

**Задача 11.** В отчетном месяце снизился процент брака с 3 до 2%. Зарплата рабочих составляет 40 тысяч рублей, объем продукции в оптовых ценах 150 тысяч рублей, а коэффициент выполнения норм 115%. Определить процент премии рабочих за уменьшение брака.

#### **Методические указания к задачам 12,13,14,15.**

При многостаночной работе следует различать нормы длительности операций для рабочего - Ндр, для станка Ндо и нормы трудоемкости операций Нт. Эти нормы связаны соотношениями:

$$\begin{aligned} \text{Ндр} &= \text{Ндо} / \text{Но}, \\ \text{Нт} &= (\text{Нч} \times \text{Ндо}) / \text{Но}, \end{aligned}$$

где Но и Нч - соответственно нормы обслуживания и численности рабочих.

Норма деятельности для одного станка должна включать время автоматической работы оборудования (свободное машинное время), время регламентированных перерывов внутри цикла и вне цикла. Перерывы внутри цикла включают нормированное время на установку и снятие деталей, управление станком и другие виды нормированного времени занятости многостаночника, а также нормированное время простоев станка в ожидании многостаночника (время совпадающих простоев). Перерывы вне цикла определяются нормативным временем на обслуживание рабочего места, подготовительно-заключительную работу, отдых и личные надобности. Эти перерывы учитываются только в той мере, в которой они реально приводят к простоям оборудования. Норма длительности для станка в условиях многостаночного обслуживания

$$\text{Ндс} = (t c / K_a) \times (T_{см} / T_{см} - T_{нп})$$

где  $T_{нп}$  - время нормированных перерывов в работе оборудования на смену, обусловленных техническим и организационным обслуживанием, подготовительно-заключительной работой и отдыхом рабочих.

**Задача 12.** Найти оптимальную норму обслуживания, норму длительности и трудоемкости для многостаночника. Исходные данные по вариантам представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Нормы работы и времени рабочего-многостаночника

Показатель	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$t_c$	5	6	7	8	5	9	7	8	9	7
$t_z$	2	4	3	5	3	4	4	3	5	4
$K_a^H$	0,6	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69
$K_{зн}$	0,9	0,91	0,82	0,93	0,84	0,95	0,86	0,87	0,88	0,89
$T_{нп}$	30	40	25	37	42	36	43	28	33	29

В вышеприведенной таблице приведены значения свободного машинного времени  $T_c$ , времени занятости рабочего  $t_z$ , планового коэффициента времени автоматической работы  $K_a^H$ , нормативного коэффициента занятости рабочего  $K_{зн}$ , времени нормированных перерывов за смену вне цикла. Процесс многостаночного обслуживания циклический.

**Задача 13.** Найти оптимальные нормы обслуживания, длительности и трудоемкости операций при нециклическом процессе многостаночной работы и исходных данных предыдущей задачи. Для определения норм обслуживания использовать таблицы приложения 1.

**Задача 14.** Установить норму длительности и норму времени для операторов и наладчиков, занятых обслуживанием 20 токарных автоматов. Исходные данные: норма численности операторов - 3 человека, наладчиков - 1 человек; свободное машинное время изготовления детали 5,4 минут; нормативный коэффициент использования оборудования по машинному времени 0,6. Длительность смены 480 минут. Среднее время подготовительно-заключительной работы в течение смены 25 минут, на обслуживание рабочего места 20 минут, на отдых и личные надобности 10 минут.

**Задача 15.** Установить длительность циклов многостаночной работы, нормы длительности и времени при обслуживании рабочим трех станков ( $N_o=3$ ), на каждом из которых обрабатывается по одной детали:

Номер детали	$t_z$ , мин.	$P$ , шт.
1	6	11000
2	7	29000
3	4	45000



Действительный годовой фонд времени использования единицы оборудования 3900 часов. Длительность смены 480 минут, длительность регламентированных перерывов в работе оборудования 74 минут. Для расчета норм обслуживания использовать таблицы приложения 1.

**Методические указания к задачам 16,17,18,19,20.**

Нормирование труда обслуживающих рабочих осуществляется с учетом характера их взаимодействия с обслуживаемым оборудованием и рабочими местами. При взаимодействии по схеме "без ожидания" расчет норм обслуживания и численности осуществляется на основе объемных расчетов занятости рабочих по функциям обслуживания. Если взаимодействие осуществляется по схеме "с возможным ожиданием" обслуживания, то необходимо использование теории массового обслуживания. Для практических расчетов на основе этой теории в данном пособии приведены таблицы (приложение 1) для расчета оптимальной численности наладчиков и номограмма (приложение 2) для расчета оптимальной численности дежурных слесарей и электриков.

**Задача 16.** Определить норму численности для бригады наладчиков при следующих условиях:

- коэффициент занятости наладчика на одном станке 0,085;
- число станков, обслуживаемых наладчиками, 18;
- среднее число действующих станков, необходимых для выполнения программы, 15,5.

При тех же исходных данных определить нормативную численность наладчиков для случая, когда за каждым из них закреплена индивидуальная зона обслуживания. Чем объяснить различия нормативной численности при бригадной и индивидуальной организации труда? При решении задачи использовать таблицы приложения 1.

**Задача 17.** При анализе работы оборудования методом моментных наблюдений было установлено 7530 моментов работы оборудования и 524 момента простоев оборудования во время обслуживания дежурными слесарями-ремонтниками.

Найти оптимальную численность дежурных слесарей, если число обслуживаемых агрегатов составляет 45 и для обеспечения программы выпуска продукции необходимо, чтобы число работающих станков составляло в среднем не менее 36.

**Задача 18.** Анализ использования оборудования в механическом цехе показал, что, хотя программа выпуска продукции выполняется, в среднем четыре стайка простаивают в ожидании обслуживания слесарями - электриками. Фактически в смену работают 3 слесаря - электрика. Среднее число вызовов к станку 11,7 в смену. Один слесарь - электрик может обслужить за смену в

среднем 6,9 станков. Поток заявок на обслуживание слесарями - электриками простейший. Время обслуживания распределено по экспоненте.

Требуется установить число слесарей-электриков, при котором будут достигнуты минимальные суммарные затраты на основных рабочих слесарей - электриков, если затраты в час на содержание одного станочника составляют 0,8 руб./ч, а на слесаря – электрика - 0,75 руб./ч. При решении задачи использовать номограмму, приведенную в приложении 2.

**Задача 19.** На участке по переработке пластмасс установлены 34 литьевые машины, которые обслуживают шесть рабочих (два наладчика, два слесаря-ремонтника, один слесарь по установке литьевых форм и один слесарь-электрик, обслуживающий только данный участок).

При анализе использования оборудования методом моментных наблюдений установлено, что из 34 литьевых машин эксплуатировалось в среднем 28 (6 машин ни разу не включались за время наблюдения). Из общего числа моментных наблюдений (7600) в 5702 случаях литьевые машины действовали, в 662 случаях обслуживались рабочими и в 1236 случаях простаивали в ожидании обслуживания и сырья. Из общего числа моментов, зафиксировавших обслуживание, наладчики обслуживали литьевые машины 202 раза; слесари-ремонтники 338 раз; слесари по установке литьевых форм 95 раз; слесари-электрики 27 раз. При этом каждый рабочий, кроме слесаря-электрика, выполнял все функции по обслуживанию литьевых машин, т.е. менял литьевые формы, производил наладку, мелкий ремонт машин и др. В течение времени проведения моментных наблюдений план выпуска продукции на участке выполнялся на 110%.

Требуется установить численность рабочих, обслуживающих участок литьевых машин, при условии выполнения каждым рабочим всех функций по обслуживанию и при условии сохранения существующего разделения труда. Сравнить полученные результаты. Определить нормы времени для рабочих, обслуживающих литьевые машины, если свободное машинное (аппаратурное) время на деталь составляет 0,3 мин. При решении задачи использовать приложение 1.

**Задача 20.** В механическом цехе бригада слесарей-ремонтников в количестве 15 человек осуществляет все виды ремонта и технического обслуживания оборудования. Характеристика оборудования по группам, возрасту, ремонтосложности и степени использования по машинному времени представлена в таблице 6.3. Коэффициент, учитывающий возраст оборудования, принимает следующие значения: при возрасте оборудования до 20 лет - 1, свыше 20 лет - 1,10. Фактическое время простоев оборудования в плановом и внеплановом ремонте в среднем за месяц составило 815 часов. Средний тарифный разряд членов бригады равен 5,1, средняя часовая тарифная ставка 0,8 рублей. Коэффициент занятости слесарей-ремонтников основными и дополнительными функциями 0,978. В базовом периоде бригада отработала за год 27167 чел.-ч. Годовой фонд рабочего времени одного слесаря-ремонтника по

отчету составил 1830,57 часов. В отчетном месяце 22 рабочих дня, месячный эффективный фонд рабочего времени одного работника 176 часов, бригада отработала 1914 чел.-ч и выполнила нормированное задание по всем пунктам.

Положением об оплате труда слесарей-ремонтников установлено, что численность ремонтной бригады должна составлять не менее 75% нормативной; экономия тарифного фонда заработной платы отсутствующих членов бригады идет на стимулирование более напряженного труда оставшихся членов бригады. Премия за выполнение нормированного задания составляет 25%, за сокращение простоев оборудования 10% общей суммы оплаты по тарифу и доплат за работу с меньшей численностью.

Таблица 6.3

Характеристика оборудования по группам, возрасту, ремонтосложности и степени использования

№	Группа оборудования	Общее число единиц оборудования	Число единиц ремонтосложности по группе оборудования		Доля машинного времени в фонде рабочего времени за сутки (в $\Sigma$ за 3 смены)	Доля времени простоев оборудования в ремонте за 1,2,3, смены
			До 20 лет	свыше 20 лет		
1	Металлорежущее тяжелое и уникальное	13	1113	373	1,0034	0,0379
2	Металлорежущее основное	55	816	322	0,5516	0,0671
3	Металлорежущее прочее	22	115	24	0,1765	0,0157
4	Специальное технологическое	23	232	18	0,2280	0,0067
5	Кузнечно-прессовое	15	95	44	0,3182	0,0149
	Всего по цеху	128	2371	781		

Рассчитать нормативные, плановые и фактические показатели по труду и заработной плате к нормированному заданию ремонтной бригады цеха. Для этого необходимо:

- 1) определить число единиц приведенной ремонтной сложности по группам оборудования и в целом по цеху;
- 2) рассчитать норматив численности ремонтного персонала (в количестве рабочих и в человеко-часах) на единицу приведенной ремонтосложности оборудования;

3) рассчитать норматив и длительность простоя оборудования в ремонте (в часах) по группам оборудования и в целом по цеху и сопоставить с фактическим простоем в ремонте;

4) рассчитать за отчетный месяц фонд оплаты труда бригады с выделением следующих составляющих:

- тарифного фонда;
- доплаты за экономию тарифного фонда;
- премии за выполнение нормированного задания;
- премии за сокращение простоев оборудования.

**Задача 21.** Рассчитать сдельный заработок рабочего за месяц. Рабочий отработал 184 ч. и выполнил норму выработки на 105%, Часовая тарифная ставка рабочего 700 рублей.

**Задача 22.** Определить тарифные (разрядные) коэффициенты, диапазон тарифной сетки и нарастание коэффициентов для тарифной сетки рабочих основных цехов металлургических предприятий.

*Методические указания.* Тарифные (разрядные) коэффициенты для каждого разряда определяют делением тарифной ставки этого разряда на ставку первого разряда той же сетки. Тарифный коэффициент первого разряда принимают равным единице.

Диапазон сетки равен наиболее высокому тарифному коэффициенту этой сетки.

Нарастание коэффициентов, т. е. соотношение между величинами ставок смежных разрядов, определяют делением ставки данного разряда на ставку предыдущего разряда или тарифного коэффициента данного разряда на тарифный коэффициент предыдущего разряда. Тарифные ставки приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Соотношение тарифных ставок для рабочих основных цехов

Группа ставок	Показатели	Разряды							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Первая	Тарифные ставки, руб.	557	600	670	742	835	955	109	117
	Тарифные коэффициенты	1,0	1,09	1,20	1,33	1,50	1,72	1,96	2,10
	Нарастание коэффициентов	1,0	1,09	1,11	1,10	1,13	1,14	1,14	1,07
Вторая	Тарифные ставки, руб.	521	566	627	693	780	893	102	-
	Тарифные коэффициенты	1,0	1,09	1,20	1,33	1,50	1,71	1,96	-
	Нарастание коэффициентов	1,0	1,09	1,11	1,11	1,13	1,15	1,14	-

Так как в этой таблице содержатся две группы ставок, то решение выполняется по каждой группе в отдельности.

**Задача 23.** Определить тарифные (разрядные) коэффициенты, диапазон тарифной сетки и нарастание коэффициентов для тарифной сетки рабочих вспомогательных цехов металлургических заводов (для нормальных условий труда).

**Задача 24.** Определить должностные оклады инженерно-технических работников, служащих и МОП, перечисленных ниже:

1. главный инженер металлургического завода I группы;
2. начальник доменного цеха I группы;
3. мастер мартеновских печей цеха III категории;
4. табельщик прокатного цеха;
5. начальник планово-экономического отдела завода II группы;
6. начальник ремонтно-механического цеха II группы трубного завода;
7. мастер вальцетокарной мастерской прокатного цеха II группы;
8. инженер-программист завода II группы;
9. старший диспетчер завода I группы;
10. начальник цеха ремонта металлургических печей IV группы;
11. старший контрольный мастер литейного цеха металлургического завода I группы;
12. оператор электронно-вычислительной машины предприятия I группы;
13. мастер мартеновских печей цеха I категории;
14. старший бухгалтер металлургического завода, имеющий высшее специальное образование;
15. уборщица конторы железнодорожного цеха;
16. инженер-конструктор I категории проектно-конструкторского отдела;
17. нормировщик лаборатории по научной организации труда и управления производством.

*Методические указания.* Должностные оклады руководящих, инженерно-технических работников, служащих и младшего обслуживающего персонала определяются в соответствии с Перечнем должностных окладов (Приложение 4).

**Задача 25.** Определить прямой сдельный заработок рабочих печной бригады доменного цеха за смену.

В бригаду входят: первый горновой 7-го разряда, второй горновой 6-го разряда и три третьих горновых 5-го разряда. Соответственно их тарифные часовые ставки составляют 1009 рублей, 955 рублей и 835 рублей.

Бригадная норма выработки 820 т. чугуна в смену. Бригада работала без одного третьего горнового и было выплавлено за смену 840 т. чугуна.

**Задача 26.** Определить заработок ремонтной бригады (при прямой сдельной оплате) за выполнение ремонта компрессора.

Норма времени на ремонте 28 ч. Состав бригады по наряду: слесарь 5-го разряда, слесарь 3-го разряда и электромонтер 4-го разряда.

Фактически бригада работала в следующем составе: слесарь 5-го разряда 28 ч, слесарь 4-го разряда, слесарь 3-го разряда и электромонтер 4-го разряда - по 14 ч каждый. Работа ремонтной бригады оплачивается по второй группе ставок производственных рабочих. Эти ставки для 5-го, 4-го и 3-го разрядов соответственно равны 780 рублей, 693 рубля и 627 рублей.

**Задача 27.** Рассчитать заработок за октябрь месяц оператора 5-го разряда поста управления пилы горячей резки прокатного стана. Стан работает непрерывно по четырехбригадному графику. Месячный план стана 56260 т. проката. Сменная норма выработки бригад 600 т. Ремонты на данный месяц не запланированы. Оператор имел по графику 24 выхода, из них 3 - в ночные смены. Фактически произведено за эти смены 14688 т проката.

**Задача 28.** Рассчитать месячный заработок вальцовщика прокатного стана.

Вальцовщик входит в состав III бригады, проработавшей в ноябре по графику 24 восьмичасовых смены (включая 7 и 8 ноября), в том числе 8 ночных смен. Месячная норма выработки III бригады выполнена на 104%, месячный план - на 101,8%. Тарифная часовая ставка вальцовщика 6-го разряда 955 рублей. Вальцовщик получает премию за выполнение плана в размере 20%, а за каждый процент перевыполнения плана 2% от сдельного заработка.

**Задача 29.** Рассчитать месячный заработок первых горновых (сдельная оплата и премия) четырех бригад доменной печи по системе норма - план с применением баллов.

По плану доменная печь должна выплавить за месяц (30 дней) 90000 т чугуна. Фактически выплавлено за месяц 91000 т чугуна. По графику I бригада горновых имеет за месяц 24 выхода, а остальные бригады - по 22 выхода.

Количество баллов, начисленных за месяц бригадам за выполненную работу, приведено в таблице 6.5.

Таблица 6.5

Количество баллов, начисленных бригадам за сутки

Бригады	Количество баллов, начисленных по числам месяца					Всего баллов за месяц
	1	2	3	...	30	
I	100	100	110	...	108	2356
II	-	100	100	...	108	2188
III	100	-	100	...	80	2188
IV	100	90	-	...	-	2178
Итого	300	290	310	...	288	8910

**Задача 30.** Рассчитать фактический годовой фонд основной заработной платы, фонд дополнительной заработной платы и суммы выплат, не входящих в фонд заработной платы по трубоэлектросварочному цеху, в том числе выплаты из фонда материального поощрения.

Выплачено за год, руб.:

1. Заработная плата рабочих по тарифу	524700
2. Приработок сдельщиков	14060
3. Заработная плата МОП	7560
4. Заработная плата учеников	1620
5. Заработная плата ИТР (по оклад)	50960
6. Заработная плата служащих (по окладам)	7350
7. Премия рабочих за выполнение и перевыполнение плана, по производству	79210
8. Премия ИТР	7640
9. Премия служащих	730
10. Доплата за работу в ночное время	21570
11. Доплата за работу в праздничные дни	1140
12. Доплата за переработку времени по графику	610
13. Оплата отпусков рабочим	45210
14. Оплата отпусков ИТР	4600
15. Оплата отпусков МОП	330
16. Оплата отпусков ученикам	60
17. Оплата отпусков служащим	660
18. Оплата за время выполнения государственных и общественных обязанностей	500
19. Вознаграждение за выслугу лет	500
20. Выдача топлива	6500
21. Оплата за обучение учеников	480
22. Доплата рабочим-повременщикам за работу в предпраздничные и предвыходные дни	2400
23. Выходные пособия	500
24. Оплата перерывов в работе кормящих матерей	500
25. Прочие производственные премии	1000
26. Премии по внутризаводскому социалистическому соревнованию	2000
27. Вознаграждение за рационализаторские предложения	1200
28. Подъемные	500
29. Оплата суточных за время командировок	1200
30. Премия рабочим из фонда материального поощрения	30500
31. Единовременное вознаграждение по итогам работы предприятия за год	41080

**Задача 31.** Рассчитать плановый фонд заработной платы для бригад сталеваров мартеновского цеха.

В цехе пять печей одинакового тоннажа. Каждую печь обслуживает один сталевар и три его подручных. Тарификация рабочих и суточный штат с подменой на выходные дни (четыре) приведен в таблице 6.6.

Таблица 6.6

Штат и тарификация рабочих

Профессия	Тарифная сетка	Разряд	Часовая тарифная ставка, руб	График работы	Штат, чел
Сталевар	Для основных цехов сетка I группы	7	109	Четырех-бригадный	20
Первый подручный сталевара		6	95		20
Второй подручный сталевара		5	83		20
Третий подручный сталевара		4	74		20
Средневзвешенная			90	Всего	80

Объем счетной работы можно значительно сократить, если объединить в одну группу всех рабочих агрегата (участка), которые работают по одному графику и имеют одинаковые условия оплаты труда и премирования, но для которых установлены различные тарифные ставки. Для каждой такой группы находим средневзвешенную тарифную ставку и в дальнейшем весь расчет производим для всей группы, исходя из этой ставки и числа рабочих в группе.

Так как фонд заработной платы используют также для составления калькуляции, следует объединить в одну группу только тех рабочих, заработная плата которых относится к одной и той же статье калькуляции.

**Задача 32.** Рассчитать плановый фонд заработной платы для бригад горновых доменной печи.

Штат горновых и часовые ставки приведены в таблице 6.7. Система оплаты горновых - сдельно-премиальная.



Таблица 6.7

## Штат горновых

Профессия	Число рабочих				Тарифный разряд	Часовая тарифная ставка, руб.	График работы
	В смену	В сутки	Подмена на выходные	всего			
Первый горновой	1	3	1	4	7	109	Четырехбригадный, непрерывная рабочая неделя, 3 смены по 8 ч.
Второй горновой	2	6	2	8	6	95	
Третий горновой	3	9	3	12	5	83	
Итого	6	18	6	24	-	-	-

Премия начисляется в следующих размерах: 20% сдельного заработка - за выполнение месячного задания по выплавке чугуна и 2% сдельного заработка - за каждый процент перевыполнения плана. При 100%-ном выполнении месячной производственной программы (плана) по выплавке чугуна норма выработки составляет 101%. Предусмотрен ремонт печи длительностью двое суток.

**Задача 33.** Рассчитать плановый годовой фонд заработной платы для бригады, обслуживающей разливочную машину.

Состав бригады и часовые тарифные ставки приведены в таблице 6.8.

Таблица 6.8

## Состав бригады разливочной машины

Профессия	Число рабочих				Тарифный разряд	Часовая тарифная ставка, руб.	График работы
	В смену	В сутки	Подмена на	всего			
Бригадир	1	3	1	4	5	84	Четырехбригадный, непрерывная рабочая неделя, 3 смены по 8 ч. каждая
Желобщик	1	3	1	4	4	74	
Чугунщик	1	3	1	4	2	67	
Брызгальщик	1	3	1	4	1	67	
Итого	4	18	4	16	-	-	-

Система оплаты рабочих - повременно-премиальная. За выполнение плана начисляется премия в размере 30% от заработной платы по тарифу.

Доменный цех, к которому относится разливочная машина, входит в состав одного из заводов Урала.

**Задача 34.** Рассчитать плановый фонд заработной платы группы рабочих-станочников ремонтно-механической мастерской доменного цеха.

В группе 10 рабочих. Работу выполняет только II смена. График работы - шестидневная рабочая неделя. Средневзвешенная тарифная ставка рабочих 60 руб./ч. Оплата труда - повременно-премиальная, размер премии при выполнении показателей плана 30% от заработной платы по тарифу.

**Задача 35.** Рассчитать годовой плановый фонд заработной платы группы рабочих-станочников ремонтного куста прокатных цехов.

В группе 14 рабочих, которые работают по пятидневной рабочей неделе. Длительность рабочего дня 8 ч. 15 мин., а в пятницу 8 ч. Продолжительность рабочей недели 41 ч. Средневзвешенная тарифная ставка 62 руб./ч. Оплата труда - повременно-премиальная, размер премии при выполнении показателей плана 35% от заработной платы по тарифу.

**Задача 36.** Рассчитать годовой фонд заработной платы группы инженерно-технических работников, служащих и МОП кислородно-конверторного цеха.

Основой для расчета фонда заработной платы служит штатное расписание:

Должность	Месячный оклад, Руб.	Длительность отпуска, рабочие дни	Число работников
Начальник цеха	3000	30	1
Заместитель начальника цеха	2400	30	1
Начальник смены	2200	27	2
Начальник смены	2100	24	2
Мастер	2000	26	2
Мастер	2100	30	2
Старший нормировщик	1500	24	1
Экономист	1250	21	1
Бухгалтер	900	15	1
Уборщица конторы	700	15	1

*Методические указания.* Заработок по окладам определяют умножением месячного оклада на число месяцев работы за год (12 месяцев минус длительность отпуска, выраженная в месяцах)<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Для упрощения расчета длительность отпуска в 15 рабочих дней принимаем равной 0,5 месяцев, от 16 до 23 дней 0,75 месяцев, свыше 23 дней 1 месяц.

Для расчета оплаты отпуска использовать данные таблицы 6.6, где величина ее указана в процентах от основной заработной платы в зависимости от длительности отпуска.

Вознаграждение за выслугу лет установлено на основании стажа и окладов по состоянию на 1 января 2001 г. и изменению не подлежит, поэтому сумма вознаграждения не рассчитывается, а включается в фонд заработной платы в зафиксированном размере.

**Задача 37.** Определить планируемый рост производительности труда в цехе блюминга 1300.

В отчетном году произведено 4927000 т заготовки; в планируемом году ее будет произведение 5320000 т. Списочный штат в отчетном году был следующим, чел.:

1. Рабочие 970
  2. ИТР 83
  3. Служащие 11
  4. МОП 16
- Всего 3080

В планируемом году предполагается улучшить кондиционирование воздуха в кабинах машинистов клещевых кранов, в результате сократить внутрисменную подмену машинистов на 12 человек. В связи с механизацией работ на адьюстаже будет высвобождено 7 человек. Штат служащих уменьшится на одного человека вследствие централизации учета.

**Задача 38.** Определить запланированный рост производительности труда по металлургическому заводу.

Заводом было произведено в отчетном году валовой продукции на сумму 812 млн. руб., в планируемом году эта сумма должна составить 860 млн. руб. Среднесписочное число промышленно-производственного персонала в отчетном году было равно 30208 чел. Планируется сократить численность рабочих на 100 чел., ИТР - на 5 чел., служащих - на 3 чел.

**Задача 39.** Рассчитать абсолютное и относительное изменение фонда заработной платы металлургического завода.

Годовой плановый фонд заработной платы 37642,3 тыс. руб. Годовой фактический фонд заработной платы 38470,7 тыс. руб. План по выпуску валовой продукции выполнен на 103.2%.

**Задача 40.** Рассчитать изменение фонда заработной платы металлургического завода.

Условия задачи приведены в таблице 6.9.

Таблица 6.9

## Расчет относительного изменения фонда заработной платы

Выполнение плана по выпуску валовой продукции, %	Корректив фонда, %	Плановый фонд заработной платы, тыс. руб.	Скорректированный фонд заработной платы, тыс. руб.	Фактический Фонд заработной платы, тыс. руб.	Относительная экономия или перерасход
101,0	0,88	20000			

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

### Тест № 1

1. Какая категория нацеливает на изучение индивидуальных качеств человека как работника и личности?
  - 1) Трудовые ресурсы.
  - 2) Экономически активное население.
  - 3) Человек труда.
  - 4) Рабочая сила.
  - 5) Трудовой потенциал.
  
2. Кто из перечисленных лиц не относится к занятым?
  - 1) Выполнили работу по найму за вознаграждение.
  - 2) Временно отсутствовали на работе из-за болезни.
  - 3) Отсутствовали на работе из участия в забастовках.
  - 4) Проходили обучение или переподготовку по направлению службы занятости.
  - 5) Выполнили работу без оплаты на семейном предприятии.
  
3. Кто не относится к категории «экономически активное население»?
  - 1) Наемный работник.
  - 2) Самозанятой или работающий на индивидуальной основе.
  - 3) Работодатель.
  - 4) Неоплачиваемый работник семейного предпринимательства.
  - 5) Студенты очного обучения.
  
4. Какая из перечисленных категорий не учитывается в международной статистике при анализе рынка труда?
  - 1) Трудовые ресурсы.
  - 2) Трудовой потенциал.
  - 3) Рабочая сила.
  - 4) Экономически активное население.
  - 5) Экономически неактивное население.
  
5. Какие из перечисленных факторов обуславливают формирование локальных и относительно замкнутых рынков труда в регионах?
  - 1) Направления и темпы социально-экономического развития.
  - 2) Демографическая ситуация.
  - 3) Политическая обстановка и национально-этические отношения.
  - 4) Настроение и психологический настрой населения.
  - 5) Отраслевые и территориальные интеграционные связи.
  
6. Какие признаки не относятся к содержанию труда?
  - 1) Физический и умственный труд.

- 2) Мотивация труда.
  - 3) Репродуктивный и творческий труд.
  - 4) Квалификационная сложность трудовых процессов.
  - 5) Наемный труд.
7. Что не относится к характеру труда?
- 1) Способ реализации трудового потенциала (самозанятость, наемный труд, частник).
  - 2) Индивидуальный или коллективный труд.
  - 3) Способы мотивации труда (по желанию, необходимости, по принуждению).
  - 4) Техническое и технологическое оснащение производства, квалификационная сложность работ.
  - 5) Условия найма рабочей силы.
8. Как соотносится понятие «труд» с понятиями «деятельность» «работа»?
- 1) Это взаимно связанные, но самостоятельные социально-экономические категории.
  - 2) Никак не соотносятся.
  - 3) Труд – это любая деятельность.
  - 4) Труд – это общественно-полезная деятельность.
  - 5) Труд – работа.

## Тест №2

1. Сколько сторон участвуют в социальном партнерстве?
  - 1) Только три.
  - 2) Только две.
  - 3) Как две, так и три.
  
2. На каком уровне заключается Генеральное соглашение?
  - 1) Федеральный.
  - 2) Региональный.
  - 3) Локальный.
  
3. Объект системы социального партнерства –это...
  - 1) Работники.
  - 2) Государство.
  - 3) Социально-трудовые отношения.
  - 4) Работодатели.
  
4. Какой государственный орган контролирует деятельность Системы социального партнерства (ССП) в Российской Федерации?
  - 1) Министерство труда Российской Федерации.
  - 2) Ассоциация профсоюзов России.

- 3) Администрация Президента России.
5. Какой правовой акт является главным в Системе социального партнерства в Российской Федерации?
- 1) Указ Президента России «О социальном партнерстве и решении трудовых конфликтов»
  - 2) Закон «О коллективных договорах и соглашениях»
  - 3) Постановление Правительства Российской Федерации «О службе разрешения коллективных трудовых конфликтов при Министерстве труда Российской Федерации»
6. Как классифицируются социально-трудовые отношения?
- 1) Социально-трудовые отношения, связанные с организацией и эффективностью труда.
  - 2) Социально-трудовые отношения, связанные с использованием предметов и орудий труда.
  - 3) Социально-трудовые отношения занятости.
  - 4) Социально-трудовые отношения, связанные с использованием новой технологии
  - 5) Социально-трудовые отношения, возникающие в связи с вознаграждением за труд.
7. Какие социально-трудовые отношения не желательны для социально ориентированной рыночной экономики?
- 1) Солидарность.
  - 2) Патернализм.
  - 3) Субсидиарность.
  - 4) Партнерство.
  - 5) Конфликт.
  - 6) Дискриминация
8. Какой из перечисленных показателей не имеет прямого отношения к оценке качества трудовой жизни?
- 1) Уровень технологии.
  - 2) Уровень организации труда.
  - 3) Распределение заработка.
  - 4) Использование рабочего времени.
  - 5) Безопасность условий труда.
  - 6) Степень равенства в распределении собственности.
9. Чем являются социально-трудовые отношения в Системе социального партнерства?
- 1) Объектом.
  - 2) Субъектом.
  - 3) Принципом.

### Тест № 3

1. Главная цель политики регулирования рынка труда –это...
  - 1) Рост количества рабочих мест.
  - 2) Ликвидация безработицы.
  - 3) Управление процессом структурной перестройки и перераспределения высвобождаемых работников.
  
2. Самая эффективная мера регулирования рынка труда –это...
  - 1) Создание новых рабочих мест и содействие малому и среднему бизнесу.
  - 2) Выплата пособий по безработице не ниже минимального размера оплаты труда.
  - 3) Увеличение количества временных рабочих мест с низкой оплатой труда.
  
3. Когда был принят Закон «О занятости в Российской Федерации»?
  - 1) 1989 г.
  - 2) 1991 г.
  - 3) 1993 г.
  
4. Текущий рынок труда – это...
  - 1) Пересечение множеств совокупного спроса и совокупного предложения.
  - 2) Непересекающиеся части этих множеств.
  - 3) Множество совокупного предложения без множества удовлетворенного спроса на труд .
  
5. Какая из мер не относится к пассивным?
  - 1) Выплаты пособий по безработице.
  - 2) Регистрация безработных.
  - 3) Субсидированная занятость.
  - 4) Осуществление неденежных форм поддержки безработных
  
6. Центры занятости в России были созданы в ...?
  - 1) 1993г.
  - 2) 1996г.
  - 3) 1989г.
  - 4) 1991 г.
  
7. Какое направление является наиболее эффективным в активной политике занятости?
  - 1) Развитие общенациональной службы занятости.
  - 2) Страхование от безработицы.
  - 3) Профессиональное консультирование.
  
8. Какая из мер политики занятости преобладает в России?
  - 1) Развитие самозанятости.



- 2) Подготовка и переподготовка кадров.
  - 3) Выплата пособия по безработице.
- 
9. Какая из форм занятости является негативной?
    - 1) Полная занятость.
    - 2) Частичная занятость.
    - 3) Неполная занятость.
    - 4) Вторичная занятость.
- 
10. Какая политика занятости будет предпочтительной в условиях высокого уровня безработицы и экономического кризиса?
    - 1) Пассивная.
    - 2) Умеренно пассивная.
    - 3) Активная

#### Тест № 4

1. В российской статистике какую категорию лиц относят к молодежи?
  - 1) В возрасте от 14 до 25 лет.
  - 2) В возрасте от 16 до 25 лет.
  - 3) В возрасте от 16 до 29 лет.
  
2. Как можно повлиять на положение женщин на рынке труда?  
регулирования рынка труда –это...
  - 1) Путем прямой компенсации их неблагоприятного положения
  - 2) Путем разработки программ по повышению конкурентоспособности женщин.
  - 3) Путем ограничения занятости женщин.
  - 4) Все вышеперечисленное.
  
3. В каких случаях не допускается увольнение женщин по инициативе работодателя?
  - 1) Если женщина беременна или имеет ребенка в возрасте до 3 лет.
  - 2) Если женщина - одинокая мать ребенка до 14 лет.
  - 3) Все вышеперечисленное.
  
4. Сколько занятых в материальном производстве занимается умственным трудом?
  - 1) 40%.
  - 2) 50%.
  - 3) 60%.
  
6. Вторичный рынок труда это...

- 1) Рынок, для которого характерны стабильный уровень занятости и высокий уровень зарплаты, а также возможность профессионального продвижения, прогрессивная технология, жесткая система управления и т.п.
  - 2) Рынок, которому свойственны высокая зарплата, большая текучесть кадров и нестабильная занятость, наличие отсталой техники и технологии, наличие профессионального продвижения и роста квалификации.
  - 3) Рынок, которому свойственны большая текучесть кадров и нестабильная занятость, низкий уровень заработной платы, отсутствие профессионального продвижения, роста квалификации, наличие отсталой техники и технологии, отсутствие профсоюзов.
7. Какая из перечисленных функций не характерна для рынка труда?
- 1) Организация встреч работодателей и наемных работников.
  - 2) Обеспечение конкуренции на рынке труда как между работодателями, так и наемными работниками.
  - 3) Обеспечение прожиточного минимума.
  - 4) Установление равновесных ставок заработной платы.
  - 5) Содействие решению вопросов занятости населения.
  - 6) Осуществление социальной поддержки безработных.
8. На каком уровне наиболее эффективны меры поддержки фермерства, индивидуального предпринимательства и малого бизнеса?
- 1) На федеральном уровне.
  - 2) На региональном уровне.
  - 3) На уровне предприятий и домохозяйств.
9. Кто финансирует мероприятия по трудоустройству и социальной поддержке безработных в регионах?
- 1) Региональный бюджет.
  - 2) Федерального бюджета.
  - 3) Региональный фонд занятости населения.

### Тест № 5

1. Какие Конвенции МОТ ратифицированы в Российской Федерации?
  - 1) № 100 «О равном вознаграждении мужчин и женщин за труд равной ценности».
  - 2) № 111 «О дискриминации в области труда и занятости».
  - 3) № 142 «О равном положении мужчин и женщин в социально-трудовой сфере».
  - 4) № 156 «О равном обращении и равных возможностях для трудящихся мужчин и женщин: трудящиеся с семейными обязанностями».
2. В каких сферах разница между заработной платой мужчин и женщин наименьшая?

- 1) Сельское хозяйство.
- 2) Строительство.
- 3) Связь.
- 4) Торговля.
- 5) Образование.
- 6) Финансы и кредит.

3. Отметьте предельно-допустимую норму нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную.

- 1) 8кг.
- 2) 9кг.
- 3) 10кг.
- 4) 11 кг.
- 5) 12кг.

4. Что характеризует профессиональная сегментация?

- 1) Неравный доступ к получению престижных профессий и должностей женщинами по сравнению с мужчинами.
- 2) Неравное вознаграждение за равнозначный труд мужчины и женщины.
- 3) Предубеждение работодателя против найма на работу работников по демографическим, этническим или иным признакам.

5. Первичный рынок труда это ...

- 1) Система социально-трудовых отношений, которые ограничены рамками одного предприятия, внутри которого назначение цены рабочей силы и размещение последней определяются административными правилами и процедурами.
- 2) Система социально-трудовых отношений между работодателями и наемными работниками в масштабе отрасли, региона, страны.
- 3) Рынок, для которого характерны стабильный уровень занятости и высокий уровень заработной платы, а также возможность профессионального продвижения, прогрессивная технология и т.д.

6. В основе какой сегментации лежат психологические особенности и шансы?

- 1) Профессиональная.
- 2) Возрастная.
- 3) По формам собственности.
- 4) По статусу занятости.

7. В чем причина разделения рынка труда на сегменты?

- 1) Отличия в уровнях экономической и социальной эффективности производства.
- 2) Отличия в уровнях социальной эффективности труда.
- 3) В инфраструктуре рынка труда.

## Тест № 6

1. Может ли структурный состав рабочей силы стать фактором влияния на кадровую политику?
  - 1) Да, это внешний фактор влияния на кадровую политику.
  - 2) Да, это внутренний фактор влияния на кадровую политику.
  - 3) Нет.
  
2. Какое из направлений определяет в кадровую политику?
  - 1) Обеспечение высокой оплаты труда всем работникам организации.
  - 2) Обеспечение услугами, льготами и благоприятными условиями отдыха работников организации.
  - 3) Обеспечение высокой конкурентоспособности фирмы на рынке сбыта.
  
3. С чем сопряжена сложность кадрового планирования?
  - 1) С прогнозированием темпов и направления развития организации.
  - 2) С прогнозированием поведения людей.
  - 3) С прогнозированием финансового состояния организации.
  
4. Основные кадровые задачи – это...
  - 1) Учет интересов всех работников.
  - 2) Стимулирование эффективности труда работников.
  - 3) Обеспечение низких издержек производства.
  - 4) Определение издержек, которые необходимы для обеспечения фирмы квалифицированной рабочей силой.
  - 5) Отслеживание изменений в профессионально-квалификационной структуре кадров.
  
5. Открытая кадровая политика –это...
  - 1) когда любой квалифицированный сотрудник может начать работу с любой должности по квалификации, на работу может быть принят любой, не имеющий опыта работы.
  - 2) когда специалист продвигается по карьерной лестнице, на работу принимается с опытом работы в подобных организациях.
  - 3) когда работник приходит на любую должность, но с учетом опыта работы в таких организациях.
  
6. Особенность ситуации с персоналом при закрытой кадровой политике заключается в том, что...
  - 1) персонал нанимается с бирж труда при проведении соответствующего отбора.
  - 2) в персонале постоянный дефицит, а замещение производится с других подразделений.
  - 3) персонал набирается после прохождения обучения и специального тестирования.

7. Отметьте основные документы, отражающие кадровую политику.
- 1) Устав предприятия.
  - 2) Гражданский кодекс.
  - 3) Коллективный договор.
  - 4) Философия предприятия.
  - 5) Правила внутреннего трудового распорядка.
  - 6) Трудовой кодекс.
8. Отметьте этапы осуществления разработки альтернативных вариантов кадрового плана.
- 1) Информационном этап кадрового планирования.
  - 2) Этап разработки проекта кадрового плана.
  - 3) Этап принятия решения.

### Тест № 7

1. Какие группы относятся к социальным.
  - 1) Семья.
  - 2) Пассажиры в автобусе.
  - 3) Экипаж самолета.
  
2. Главной внутренней побудительная сила – это...
  - 1) Потребности.
  - 2) Интересы.
  - 3) Ценности и нормы поведения.
  
3. Какие 2 подсистемы выделяют в организации?
  - 1) Коллективная и индивидуальная.
  - 2) Формальная и неформальная.
  - 3) Групповая и межгрупповая.
  
4. Отметьте решение являющееся предпочтительным для выхода из конфликта.
  - 1) Механическое уничтожение конфликта.
  - 2) Отвлечение от конфликта.
  - 3) Взаимное примирение конфликтующих сторон.
  - 4) Рассмотрение конфликтов на собрании трудовых коллективов.
  
5. Какие субъективные факторы, влияют на формирование отношения человека к труду.
  - 1) Условия труда в организации.
  - 2) Безопасность труда.
  - 3) Профессия.
  - 4) Уровень организации и оплаты труда.

6. Вторичная адаптация – это...
- 1) переход работника на новое рабочее место со сменой профессии.
  - 2) вхождение молодого работника в постоянную трудовую деятельность.
  - 3) переход работника на новое рабочее место без смены профессии.
  - 4) существенное изменение производственной сферы.
  - 5) социально-трудовые отношения, которые возникают при ивознаградении за труд.
7. Отметьте документы, которые составляют при профессиональном отборе.
- 1) Профессиограмма.
  - 2) Карта личности.
  - 3) Все вышеперечисленное.
8. В чем проявляется адаптированность человека к конкретной трудовой среде?
- 1) В эффективности труда.
  - 2) В усвоении социальной информации.
  - 3) В росте всех видов активности.
  - 4) В удовлетворенности деятельностью.
  - 5) Во всех перечисленных пунктах.

### Тест № 8

1. Какие элементы не относятся к содержанию организации труда на предприятии?
- 1) Разделение и кооперация труда.
  - 2) Организация рабочего места.
  - 3) Техническое оснащение производства.
  - 4) Приемы и методы труда.
  - 5) Условия труда.
2. Какие задачи решает научная организация труда?
- 1) Экономические.
  - 2) Технологические.
  - 3) Психофизиологические.
  - 4) Административные.
  - 5) Социальные.
3. Как соотносится организация труда с организацией производства (деятельности) на предприятии?
- 1) Это взаимосвязанные, но самостоятельные системы.
  - 2) Никак не соотносится.
  - 3) Организация производства - это часть организации труда.
  - 4) Организация труда - это подсистема организации производства.
  - 5) Организация труда и производства -это части организации управления.

4. Как преодолевается монотонность труда?
- 1) Взаимозаменяемостью работников, занятых на разных предприятиях.
  - 2) Изменением скорости движения конвейера в соответствии с графиком работоспособности.
  - 3) Переводом работников на многосменную работу.
  - 4) Совмещением профессий.
5. Отметьте требования предъявляемые к планировке рабочего места.
- 1) Удобство обслуживания оборудования.
  - 2) Экономия физиологических усилий.
  - 3) Рационализация маршрутов передвижения.
  - 4) Безопасность труда.
  - 5) Перемена труда.
6. Отметьте факторы внешней среды на предприятии относящиеся к санитарно-гигиеническим.
- 1) Температура и влажность воздуха.
  - 2) Физическая тяжесть труда.
  - 3) Шум и вибрация.
  - 4) Загазованность.
  - 5) Освещенность.
7. Отметьте формы внутрипроизводственного разделения труда.
- 1) Технологическое.
  - 2) Функциональное.
  - 3) Организационное.
  - 4) Квалификационное.
  - 5) Внутрицеховое.
8. Отметьте элементы понятия «организация рабочего места»?
- 1) Оснащение рабочего места.
  - 2) Планировка рабочего места.
  - 3) Обслуживание рабочего места.
  - 4) Взаимозаменяемость.
9. Какой из элементов операции не относится к трудовым приемам.
- 1) Взять деталь.
  - 2) Установить и закрепить деталь в трехкулачковом патроне.
  - 3) Установить деталь в патрон.
  - 4) Протянуть руку к детали.

### Тест № 9

1. Экономическое значение совершенствования организации труда – это...

- 1) повышение работоспособности и укрепление здоровья работников.
- 2) рост эффективности труда и производства.
- 3) повышение профессионально-квалификационного уровня работников.
- 4) увеличение содержательности труда.

2. Как называется разделение работ по сложности и точности их выполнения?

- 1) Пооперационное.
- 2) Технологическое.
- 3) Предметное.
- 4) Квалификационное.

3. Отметьте бригаду, состоящую из рабочих разных профессий или специальностей.

- 1) Сменная
- 2) Специализированная
- 3) Комплексная
- 4) Производственная
- 5) Сквозная

4. Какой из элементов является комплексом приемов?

- 1) Взять деталь
- 2) Установить и закрепить деталь в трехкулачковом патроне
- 3) Установить деталь в патрон
- 4) Протянуть руку к детали

5. Отметьте форму разделения труда разделяющая промышленный персонал на рабочих, специалистов и руководящих работников.

- 1) Организационная
- 2) Функциональная
- 3) Технологическая
- 4) Квалификационная

6. Что относится к технологической оснастке рабочего места?

- 1) Основное технологическое оборудование.
- 2) Средства связи и сигнализации.
- 3) Режущий, мерительный инструмент.
- 4) Столы, тумбочки, стеллажи.

7. Какой из элементов операции относится к трудовому движению?

- 1) Взятие детали.
- 2) Установка детали в патрон.
- 3) Протягивание руки к детали.
- 4) Установка и закрепление детали в патрон.



8. Отметьте требования, предъявляемые к планировке рабочего места.
- 1) Удобство обслуживания оборудования.
  - 2) Экономия рабочей силы и времени.
  - 3) Безопасность труда.
  - 4) Перемена труда.
9. Отметьте критерии эффективности не учитываемые при проектировании разделения труда.
- 1) Экономические.
  - 2) Эстетические.
  - 3) Социальные.
  - 4) Психофизиологические.
10. Процесс обособления различных видов трудовой деятельности – это...
- 1) Организация труда.
  - 2) Кооперация труда.
  - 3) Нормирование труда.
  - 4) Разделение труда.
  - 5) Рационализация труда.

### Тест № 10

1. Процесс труда, который протекает в специальном оборудовании под воздействием тепловой или химической энергии – это...
- 1) Механизированный процесс.
  - 2) Машинно-ручной процесс.
  - 3) Автоматизированный процесс.
  - 4) Аппаратурный процесс.
  - 5) Производственный процесс.
2. Работа, не предусмотренная производственным заданием – это...
- 1) Основная работа.
  - 2) Вспомогательная работа.
  - 3) Работа по обслуживанию производства.
  - 4) Непроизводственная работа.
  - 5) Случайная работа.
3. Затраты рабочего времени, относящиеся к подготовительно-заключительной работе – это...
- 1) получение наряда и инструмента.
  - 2) ознакомление с чертежом.
  - 3) установка и снятие детали.
  - 4) инструктаж о порядке выполнения работы.
  - 5) сдача технологической документации.

4. Какие виды норм существуют в организации?
- 1) Нормы времени.
  - 2) Нормы выработки.
  - 3) Нормы обслуживания.
  - 4) Должностная инструкция.
  - 5) Нормированное задание.
5. Какие виды норм включают в себя нормативы по труду?
- 1) Тарифно-квалификационные справочники.
  - 2) Нормативы времени.
  - 3) Нормативы численности.
  - 4) Нормативы обслуживания.
  - 5) Нормативы режимов работы оборудования.
6. Что определяется по формуле:  $(T_n/T_f) \times 100\%$ ?
- 1) Средний процент выполнения норм.
  - 2) Процент выполнения норм времени.
  - 3) Выполнение норм по отработанному времени.
  - 4) Процент выполнения норм выработки.
  - 5) Выполнение норм по сменному времени.
7. В какую норму времени включены затраты машинного и вспомогательного времени на операцию?
- 1) Норма подготовительно-заключительной работы.
  - 2) Норма времени обслуживания рабочего места.
  - 3) Норма оперативного времени.
  - 4) Норма штучного времени.
  - 5) Норма штучно-калькуляционного времени.

### Тест № 11

1. Производственные процессы по характеру участия рабочих в изготовлении продукции – это...
- 1) аппаратурные.
  - 2) периодические.
  - 3) автоматизированные.
  - 4) машинные.
  - 5) ручные.
2. Метод изучения рабочего времени, который основан на непрерывном наблюдении и измерении всех затрат рабочего времени на протяжении определенного периода – это...
- 1) метод моментных наблюдений.
  - 2) метод непосредственных замеров.
  - 3) самофотография.

- 4) фотография рабочего времени.  
5) хронометраж.
3. Что определяет данная формула:  $(T_{пз} + T_{оп} + T_{об} + T_{отл})/T_{см}$ ?
- 1) Коэффициент интенсивности труда.  
2) Коэффициент устойчивости хроноряда.  
3) Коэффициент использования рабочего времени.  
4) Коэффициент использования орудий труда.  
5) Коэффициент загрузки оборудования.
4. Отметьте этапы проведения фотографии рабочего времени исполнителя?
- 1) Проведение наблюдения.  
2) Отработка данных наблюдения.  
3) Подготовка к наблюдению.  
4) Изучение методов и приемов труда.  
5) Анализ результатов наблюдения.
5. Нормирование труда – это...
- 1) процесс установления необходимых затрат труда на выполнение определенной работы.  
2) расчет количества труда, которое необходимо затратить на качественное выполнение заданной работы.  
3) установление расчетным путем затрат рабочего времени на изготовление единицы продукции.
6. Отметьте норму труда, которая является определяющей для других норм.
- 1) Норма выработки.  
2) Норма времени.  
3) Норма управляемости.
7. Отметьте затраты рабочего времени, относящиеся к ненормируемым.
- 1) Время нерегламентированных перерывов.  
2) Время на отдых и личные нужды.  
3) Время на обслуживание рабочих мест.
8. Отметьте время, затрачиваемое один раз на работу, не зависящее от объема работы и выполняемое по конкретному заданию.
- 1) Оперативное.  
2) Подготовительно-заключительное.  
3) Время обслуживания рабочего места.

### Тест № 12

1. Работа, не предусмотренная производственным заданием – это...
- 1) основная работа.

- 2) вспомогательная работа.
- 3) работа по обслуживанию производства.
- 4) непроизводственная работа.
- 5) случайная работа.

2. Мера труда – это...

- 1) прибыль предприятия.
- 2) объем реализованной продукции.
- 3) рентабельность.
- 4) норма труда.
- 5) себестоимость продукции.

3. Отметьте части производственной операции по технологическому признаку.

- 1) Метод труда.
- 2) Переход.
- 3) Установка.
- 4) Проход.
- 5) Позиция.

4. Время, затрачиваемое на выполнение заданной операции и повторяющееся с каждой единицей работы – это...

- 1) подготовительно-заключительное.
- 2) основное (машинное) время.
- 3) время оперативной работы.
- 4) время машинно-ручной работы.
- 5) вспомогательное время.

5. Отметьте норму, устанавливаемую исходя из наиболее полного использования оборудования и рабочего времени.

- 1) Опытная норма.
- 2) Технически обоснованная норма.
- 3) Укрупненная норма.
- 4) Статистическая норма.
- 5) Сравнительная норма.

6. Норма времени, устанавливаемая на выполнение комплекса трудовых приемов – это...

- 1) единая норма.
- 2) типовая норма.
- 3) укрупненная норма.
- 4) норма выработки.
- 5) норма численности.

7. Что определяет данная формула:  $T_{пз} + T_{оп} + T_{об} + T_{отл}$ ?

- 1) Норму времени.
- 2) Норму штучного времени.
- 3) Норму времени на партию.
- 4) Штучно-калькуляционное время.
- 5) Время обслуживания рабочего места.

### Тест № 13

1. Отметьте важный обобщающий показатель экономической эффективности труда.

- 1) Прибыль.
- 2) Фондовооруженность.
- 3) Рентабельность.
- 4) Производительность.
- 5) Материалоемкость.

2. Степень использования рабочего времени и его продолжительности в смену – это...

- 1) экстенсивная характеристика труда.
- 2) выработка и трудоемкость.
- 3) интенсивность труда.

3. Отметьте факторы необходимо учитывать для определения коэффициента эффективности труда каждого работника?

- 1) Базовая зарплата.
- 2) Время и интенсивность труда.
- 3) Трудовое поведение работника (инициатива, совмещение профессий, расширение зон обслуживания, дисциплина и т.д.).

5. Коэффициент эффективности труда – это...

- 1) труд только рабочих, объединенных в бригады.
- 2) труд всех работников: рабочих и служащих, инженерно-технических работников.
- 3) труд только служащих.

6. Отметьте метод измерения производительности труда, который может быть использован только при однопродуктовом производстве товаров (услуг)?

- 1) Стоимостный метод.
- 2) Натуральный метод.
- 3) Трудовой метод.

7. Рост производительности труда в наибольшей степени обуславливает такой фактор, как...

- 1) НТП.
- 2) качественный состав рабочей силы.

- 3) система управления.
8. Отметьте внешние факторы изменения производительности труда.
- 1) Уровень технической вооруженности организации.
  - 2) Социально-экономические условия в обществе и в стране.
  - 3) Энерговооруженность труда.
9. За счет чего достигается экономический рост?
- 1) Участие работников фирмы в разделении прибыли.
  - 2) За счет того факта, что один человек может работать на нескольких работах.
  - 3) Интенсификация инновационной деятельности.

### Тест № 14

1. Систем оплаты труда, требующая разработки собственных моделей оплаты труда – это...
- 1) бестарифная система с использованием квалификационного уровня и коэффициента трудового участия.
  - 2) тарифная система.
  - 3) бестарифная система.
  - 4) договорная система.
2. Какой из элементов не относится к тарифной системе оплаты труда?
- 1) Должностные оклады.
  - 2) Коэффициент квалификационного уровня.
  - 3) Тарифно-квалификационные справочники.
  - 4) Районные коэффициенты к заработной плате.
3. Отметьте систему оплаты труда, при которой выработка рабочего в пределах установленной нормы оплачивается по прямым расценкам, а дополнительная - по повышенным, установленным ступенчато?
- 1) Простая повременная.
  - 2) Простая сдельная.
  - 3) Сдельно-прогрессивная.
  - 4) Повременно-премиальная.
  - 5) Сдельно-премиальная.
  - 6) Косвенная сдельная.
4. Заработная плата – это...
- 1) конкретная форма стоимости рабочей силы в денежном выражении.
  - 2) цена, выплачиваемая работодателем за использование труда наемного работника.
  - 3) совокупность вознаграждения в денежной или натуральной форме, полученных работником за фактически выполненную работу.

- 4) верны все определения.
5. Отметьте элементы, включающие в себя тарифную систему.
- 1) Тарифные сетки, тарифные ставки, тарифно-квалификационный справочник, надбавки и доплаты к тарифным ставкам.
  - 2) Тарифные сетки, тарифные ставки, тарифно-квалификационный справочник, надбавки и доплаты к тарифным ставкам, штатно-окладная система.
  - 3) Тарифные сетки, тарифные ставки, тарифно-квалификационный справочник, должностные оклады, тарифные справочники должностей служащих, надбавки и доплаты к тарифным ставкам, районные квалификационные коэффициенты к заработной плате.
6. Отметьте принцип построения Единой тарифной сетки (ЕТС)?
- 1) По принципу оптимальной дифференциации тарифных ставок рабочих и служащих.
  - 2) По принципу, обеспечивающему равную оплату труда за равносложный труд независимо от сферы его приложения для работников производственных и непромышленных отраслей экономики, финансируемых за счет бюджетных средств.
  - 3) По принципу разработки тарифных сеток для дифференциации тарифных ставок рабочих.

### Тест № 15

1. Основной показатель улучшения уровня жизни – это...
- 1) увеличение продолжительности жизни, увеличение доходов населения.
  - 2) увеличение доходов населения, снижение рождаемости.
  - 3) увеличение рождаемости, увеличение продолжительности жизни.
2. Отметьте величины, которые определяются при помощи бюджета прожиточного минимума.
- 1) Размеры минимальной заработной платы.
  - 2) Размеры минимальной пенсии по старости.
  - 3) Различные льготы.
  - 4) Различные премии.
  - 5) Сумма страховки уровня жизни.
3. Отметьте показатели уровня жизни населения, имеющие прямое отношение к организации оплаты труда.
- 1) Бюджет прожиточного минимума, инфляция, потребительская корзина, индекс человеческого развития.
  - 2) Продовольственная корзина, прожиточный минимум, потребительская корзина, бюджет прожиточного минимума.
  - 3) Индекс человеческого развития, продовольственная корзина, доля бедного населения, бюджет прожиточного минимума.

4. Отметьте правильное продолжение фразы, что уровень жизни отражает степень развития и удовлетворения потребностей...

- 1) отдельного человека.
- 2) живущего в обществе человека.
- 3) группы людей.

5. Отметьте правильное продолжение утверждения, что основной целью государственной политики в сфере социально-трудовых отношений является обеспечение каждому трудоспособному человеку условий...

- 1) позволяющих ему своим трудом поддерживать необходимый уровень жизни.
- 2) которые позволят ему жить всю жизнь в достатке.
- 3) позволяющих ему обеспечивать своих родных и близких.

6. Основные источники формирования доходов семьи – это...

- 1) заработная плата.
- 2) пенсии.
- 3) пособия.
- 4) предпринимательский доход.
- 5) дивиденды и другие доходы от собственности.
- 6) средства от реализации продукции личного подсобного хозяйства.

7. Отметьте доход, представляющий собой сумму средств, которую семья может потратить на потребление товаров и услуг без использования сбережений и других источников.

- 1) Общий.
- 2) Совокупный.
- 3) Располагаемый.

8. Уровень жизни – это...

- 1) комплексная социально-экономическая категория, отражающая уровень развития физических, духовных и социальных потребностей, степень их удовлетворения и условия в обществе для развития и удовлетворения этих потребностей.
- 2) развитие физических, духовных и социальных потребностей и условия в обществе для развития и удовлетворения этих потребностей.
- 3) экономическая категория, характеризующая степень удовлетворения социальных потребностей людей.

9. Отметьте правильное утверждение.

- 1) Инфляция сужает мотивы к трудовой деятельности, усиливает социальную дифференциацию населения, сужает возможности накопления и ослабляет позиции властных структур.
- 2) Инфляция влияет на увеличение реальных доходов населения, укрепляет позиции властных структур, расширяет мотивы к трудовой деятельности.



3) Инфляция влияет на обесценение сбережений населения, укрепляет позиции властных структур, расширяет мотивы к трудовой деятельности, а также влияет на усиление диспропорций между производством промышленной и сельскохозяйственной продукции.

### Тест № 16

1. Какой метод часто используется в социальном планировании?

- 1) Метод динамики прошлых лет.
- 2) Балансовый метод.
- 3) Нормативный метод.
- 4) Метод экспертных оценок.
- 5) Нет верного ответа.

2. Какой показатель не может служить для описания социального развития трудового коллектива организации?

- 1) Доля фондов социального страхования в общих фондах организации.
- 2) Доля работников с высшим образованием в общей численности.
- 3) Количество работников, недовольных размером заработной платы (на 100 человек).
- 4) Удельный вес рабочих мест с вредными условиями труда.
- 5) Все ответы верные.
- 6) Нет верного ответа.

3. Отметьте эффективность от реализации плана социального развития трудового коллектива.

- 1) Экономическая и социальная.
- 2) Положительная и отрицательная.
- 3) Регрессивная и прогрессивная.
- 4) Оптимальная и минимальная.

5. Отметьте документ, который должен быть составлен на подготовительном этапе разработки плана социального развития трудового коллектива?

- 1) Государство.
- 2) Профсоюзы.
- 3) Коллективный договор.
- 4) Страховые компании.
- 5) Проект плана социального развития трудового коллектива.
- 6) Социальный паспорт коллектива предприятия.
- 7) Целевая программа социального развития.

6. Отметьте институт социальной защиты, не являющийся социально-организационным.

- 1) Государство.
- 2) Профсоюз.

- 3) Коллективный договор.
  - 4) Страховые компании.
7. Социальные гарантии в сфере труда не предусматривают...
- 1) регулирование рынка труда.
  - 2) содействие полной занятости трудоспособного населения
  - 3) принудительное привлечение населения к трудовой деятельности при большом уровне безработицы.
8. Социальные гарантии в сфере труда не обеспечивают...
- 1) гарантии в реализации права на труд.
  - 2) дополнительные гарантии некоторым категориям граждан.
  - 3) гибкий размер пособий по безработице.
  - 4) организацию общественных работ для безработных граждан.

### Тест № 17

1. Систематический аудит – это...
- 1) аудит, проводимый по заранее установленному регламенту за определенный период времени.
  - 2) аудит, проводимый по оперативному распоряжению руководства.
  - 3) аудит, проводимый в установленное время и повторяющийся через определенный промежуток времени.
2. Элиминирование – это...
- 1) разложение на элементы аудиторского анализа
  - 2) один из методов проведения аудита в социально-трудовой сфере.
3. Отметьте этап аудита трудовых показателей, где осуществляется составление таблиц, графиков, разработка алгоритмов анализа.
- 1) Подготовительный этап.
  - 2) Этап сбора информации
  - 3) Этап обработки информации
4. Отметьте аудит, который проводится по одной проблеме и в его анализ включены все объекты.
- 1) Локальный.
  - 2) Тематический.
  - 3) Полный.
5. Социально-психологический аспект аудита в трудовой сфере – это...
- 1) оценка и анализ социально-трудовых показателей в организации с помощью анализа документации.
  - 2) оценка социально-трудовых отношений в организации путем проведения, анкетирования и интервью персонала.

3) определение конкурентоспособности организации в трудовой сфере путем сравнения показателей с аналогичными на других предприятиях или средними в отрасли.

6. Объект аудита в социально-трудовой сфере – это...

- 1) численность и структура движения кадровых работников в целом в организации и его подразделениям в динамике за отдельные периоды.
- 2) персонал предприятия и принципы его 'организации, управления и деятельности.

7. Главная цель анализа производительности труда – это...

- 1) выявление резервов его роста.
- 2) выявление степени выполнения производственных планов.

8. Отметьте классические направления аудита в области социально-трудовых отношений.

- 1) Экономические, организационные, технические.
- 2) Правовые, производственные, управленческие.
- 3) Стратегические.

9. Отметьте источники, служащие информацией для аудиторской проверки.

- 1) Документация и отчеты, которые предоставляются отделами труда и заработной платы, плановыми отделами, бухгалтерией, отделом кадров.
- 2) Баланс трудовых ресурсов предприятия.
- 3) Опросы и интервью работников предприятия.
- 4) Все перечисленные источники.

### Тест № 18

1. Отметьте функции социологического исследования, заключающиеся в разработке по результатам анализа методических рекомендаций и предоставлении информации заинтересованным лицам.

- 1) Информационно-исследовательская.
- 2) Организационно-внедренческая.
- 3) Пропагандистская.
- 4) Методическая.

2. Отметьте тип стратегической проблемы и формулировку гипотезы.

- 1) Разведывательный.
- 2) Аналитический.
- 3) Экспериментальный.

3. Отметьте тип оперативной социологической информации.

- 1) Социометрический тест.
- 2) Интервьюирование.

- 3) Анкетирование.
4. Основная цель аудита в трудовой сфере – это...
- 1) оценка легитимности деятельности предприятия по регламентации социально-трудовых отношений.
  - 2) оценка эффективности деятельности трудовых ресурсов.
  - 3) анализ эффективности системы заработной платы в организации.
5. Сколько составляют взносы в Пенсионный фонд Российской Федерации от выплат, начисленных работнику, независимо от источников их финансирования (оплата труда и т.д.)?
- 1) 30%.
  - 2) 28%.
  - 3) 25%.
  - 4) 10%.
  - 5) 45%.
6. В какой фонд взносы платят работники?
- 1) Фонд занятости населения.
  - 2) Пенсионный фонд.
  - 3) Фонд социального страхования.
  - 4) Фонд обязательного медицинского страхования.
7. Какая Конвенция Международной организации труда действует в России в полном объеме?
- 1) «Об охране материнства».
  - 2) «О минимальных нормах социального обеспечения».
  - 3) «О равноправии в области социального обеспечения».
8. Отметьте фонд, финансирующий предоставление пособий по временной нетрудоспособности.
- 1) Пенсионный фонд.
  - 2) Фонд обязательного медицинского страхования.
  - 3) Фонд занятости населения.
  - 4) Фонд социального страхования.
9. Отметьте принцип российской пенсионной системы.
- 1) Накопительная.
  - 2) Распределительная.
  - 3) Распределительно-накопительная.

## ГЛОССАРИЙ

### А

**Административный совет** – исполнительный орган МОТ; направляет работу МОТ в период между конференциями, проводит в жизнь ее решения, избирает Генерального директора МБТ и контролирует его работу и др.

**Активная политика занятости** - политика федеральных, местных служб занятости по минимизации безработицы и обеспечению занятости путем создания, сохранения и обновления рабочих мест, обеспечения вакантных рабочих мест нужной рабочей силой и введения в строй резервных рабочих мест на основе соответствующих программ стимулирования инвестиционной и деловой активности, создания для этого соответствующего мотивационного механизма.

**Амортизация** - перенесение стоимости основных фондов по частям по мере их физического и морального износа на производимые за счет их использования продукцию и услуги; из выручки от реализации продукции часть стоимости отчисляется в виде амортизационного фонда для последующего восстановления и модернизации изношенных основных фондов.

**Анализ рынка труда** - обработка информации о рынке труда, его количественных и качественных характеристиках (уровень занятости, безработицы, количество вакантных и резервных рабочих мест и т.п.); анализ необходим для оценки состояния рынка труда и разработки программ содействия и обеспечения занятости населения.

### Б

**Баланс денежных доходов и расходов населения** - равновесие величин денежных доходов и расходов населения, постоянно изменяющееся под влиянием рыночной конъюнктуры; знание этого баланса необходимо органа власти и службам занятости при разработке и реализации активной политики занятости.

**Баланс рабочей силы** - соотношение количества и структуры наличной и используемой рабочей силы; учет ведется в физических лицах в среднегодовом исчислении на 1 января и 1 июля в целом по России и территориям субъектов РФ. Состоит из двух частей: в первой - наличие рабочей силы, во второй - ее распределение по отраслям и формам собственности.

**Беженец** - лицо, прибывшее или желающее прибыть на территорию РФ, не имеющее гражданства РФ, которое было вынуждено или имеет намерение покинуть место своего постоянного жительства на территории другого государства вследствие совершенного в отношении него насилия или преследования его в иных формах либо реальной опасности подвергнуться насилию или иному преследованию по признаку расовой или национальной принадлежности, вероисповедания, языка, а также принадлежности к определенной социальной группе или из-за политических убеждений.

**Безработица** - такое состояние рынка труда, когда часть способного работать по найму населения ничем не занята и не имеет соответствующего заработка (дохода).

**Безработный** - трудоспособный гражданин, не имеющий работы и заработка (дохода), постоянно проживающий в России (шесть и более месяцев, за исключением беженцев и вынужденных переселенцев), готовый приступить к работе, зарегистрированный службой занятости в целях поиска подходящей работы и признанный безработным в соответствии с законодательством.

**Биржи труда** - учреждения, осуществляющие посредничество между ищущими работу и работодателями по вопросам купли-продажи рабочей силы. В России функции бирж труда выполняют органы службы занятости населения.

**Бюджет высокого достатка** - такой размер душевого денежного дохода, который позволяет купить 7-9 наборов прожиточного минимума. Уровень потребления этой группы населения приближается к зарубежным стандартам "низшего среднего класса". Выбор жизненных средств определяется не столько ценой, сколько личными пристрастиями. Такую жизнь ведет около 8% россиян. Понятие бюджет высокого достатка введено специалистами Всероссийского центра уровня жизни (ВЦУЖ) в качестве величины измерения уровня жизни.

**Бюджет прожиточного минимума (БПМ)** - сумма денег, необходимая работнику для приобретения на рынке потребительских товаров - основных продуктов питания, товаров и услуг, обеспечивающих удовлетворение установленных соответствующими органами физиологических норм потребления на уровне самого низкого жизненного стандарта, фиксируя границу бедности.

## В

**Внутрифирменный рынок рабочей силы** - составная часть рынка рабочей силы. Купля-продажа товара "рабочая сила" совершается на предприятии с найма до увольнения наемного работника. Цена рабочей силы, т. е. заработная плата, выплачивается в течение всего периода работы. В отличие от других составных частей рынка рабочей силы внутрифирменный рынок ее содержит то главное, что характерно для любого рынка, а именно - отношения купли-продажи, опосредованные ценой товара. **Впервые ищущий работу** - способный к работе по найму и к samozанятости человек, который ранее нигде не работал, но ищет приемлемый вид занятости.

**Временная потеря работы** - ситуация, при которой уволившийся работник по известной ему причине хочет вернуться на прежнее место работы и администрация охотно идет навстречу, восстанавливая его на работе.

**Всеобщая декларация прав человека** - принята 10 декабря 1948 г. Генеральной Ассамблеей ООН в качестве важнейшего документа в области международной защиты прав человека. Статья 23 Декларации посвящена праву труд, на равную оплату за равный труд, на справедливое и удовлетворительное вознаграждение, обеспечивающее достойное человека существование его самого, его семьи и дополняемое, при необходимости, другими средствами социальной защиты.

**Вступление в состав рабочей силы** - включение ранее не работавших г.: найму лиц в состав наемных работников либо в состав безработных в состоянии поиска работы по найму.

**Вторичная занятость** - дополнительная занятость сверх основной работы по найму, самозанятости или учебы.

**Вынужденный переселенец** - гражданин России, вынужденный обстоятельствами покинуть место своего постоянного жительства на территории другого государства либо территории России. Признание гражданина В.п., I его права и обязанности регулируются законом России "О вынужденных переселенцах".

**Высвобождение работников (сокращение числа занятых)** - разрыв или приостановление на длительный срок договоров (контрактов) о найме с одним или группой наемных работников в связи с неблагоприятной для данного предприятия рыночной конъюнктурой или структурной перестройкой производства, его реперофилерованием и т.п.

**Выходное пособие** - денежная компенсация при увольнении работника. Право на В.п. закреплено трудовым законодательством (Трудовой кодекс РФ, ст. 84, 178).

## Г

**Гибкие формы занятости (нетрадиционные, нестандартные)** - формы занятости со значительно меньшей регламентацией рабочего времени, организации труда и производства (в режиме неполного рабочего дня, недели, месяца и т.п.). Гибкие формы занятости позволяют предприятиям и наемным работникам свободнее и самостоятельнее определять режимы занятости, применять труд наиболее уязвимых на рынке труда слоев населения, маневрировать на предприятии количеством занятых применительно к быстро изменяющейся численности работающих, не создавая социальной напряженности при увольнении работников из-за меняющейся потребности в них производства.

**Гибкий рабочий день** - саморегулирование работниками начала, продолжительности, прерывности и окончания рабочего дня, допускаемое администрацией по отношению к отдельным работникам или группам занятых, если это позволяет технология и своеобразие рабочих мест, с одной стороны, и особенности применяемой рабочей силы - с другой. Это обеспечивает более эффективное использование рабочей силы и рабочих мест с одновременным социальным эффектом: используется труд инвалидов, кормящих и многодетных матерей и т.п., приносящий им заработок.

**Гибкий рынок труда** - обеспечивает применение любых форм занятости по найму, свободное маневрирование администрацией предприятий нормативами труда и производства, продолжительностью оплачиваемых отпусков, традиционными требованиями к рабочим местам. **Гибкий рынок труда** - это свободное маневрирование нормативными и гибкими формами занятости, позволяющее эластично приспособливаться к колебаниям рыночной конъюнктуры, спросу-предложению рабочей силы и рабочих мест на рынке

труда, не нарушая при этом Конституции, прав человека и трудового законодательства.

**Государственная программа содействия занятости населения** - официальный документ, разработанный и принятый соответствующим органом государственной власти, представляющий собой план деятельности государственной службы занятости на очередной календарный год, направленный на практическую реализацию мероприятий содействия занятости.

## Д

**Диапазон тарифной сетки** – это соотношение тарифных коэффициентов крайних разрядов (первого и последнего).

**Доходы населения** - совокупность денежных и натуральных средств для поддержания физического, морального, экономического и интеллектуального состояния человека на определенном уровне удовлетворения его потребностей и формируются за счет труда работников и других источников.

## З

**Заработная плата** - вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы, а также выплаты компенсационного и регулирующего характера.

## К

**Квалификационный разряд** - величина, отражающая уровень профессиональной подготовки работника.

**Квалификация** - это совокупность знаний и практических навыков, позволяющих выполнять работы определенной сложности.

**Конвенции МОТ**– это международно-правовые договоры, содержащие минимальные стандарты в области социально-трудовых отношений и закрепляющие для ратифицировавших их государств-членов обязательства юридического характера.

## М

**Медианный уровень дохода** – это такой уровень, выше и ниже которого получают доход одинаковое количество работников или населения.

**Международная конференция труда (МКТ)** - высший орган МОТ, собирается ежегодно.

**Международная организация труда (МОТ)** – одна из старейших и наиболее крупных международных организаций. Создана в соответствии с Версальским мирным договором при Лиге Наций как международная комиссия для выработки конвенций и рекомендаций по вопросам трудового законодательства и улучшения условий труда; с 1946 г. стала первым специализированным учреждением Организации Объединенных Наций. Дата образования организации – 11 апреля 1919 г.



**Международное бюро труда (МБТ)** - постоянный исполнительный орган, секретариат МОТ, ее административный и исполнительный орган, исследовательский и информационный центр.

**Минимальная заработная плата** (минимальный размер оплаты труда - МРОТ) - гарантируемый федеральным законом размер месячной заработной платы за труд неквалифицированного работника, полностью отработавшего норму рабочего времени при выполнении простых работ в нормальных условиях труда.

## Н

**Номинальные доходы** – это доходы, полученные в денежном выражении.

## О

**Общий доход** – до уплаты налогов и обязательных платежей (брутто-доход).

**Оплата труда** - система отношений, связанных с обеспечением установления и осуществления работодателем выплат работникам за труд в соответствии с законами, иными нормативно-правовыми актами, коллективными договорами, соглашениями, локальными нормативными актами и трудовыми договорами.

## П

**Профессия** - это совокупность специальных теоретических знаний и практических навыков, необходимых для выполнения определенного вида работ в какой-либо отрасли производства.

## Р

**Районный коэффициент** - нормативный показатель степени увеличения заработной платы в зависимости от месторасположения предприятия, организации; колеблется в пределах от 1,0 до 2,0.

**Располагаемый доход** – после осуществления указанных платежей (нетто-доход).

**Реальные доходы** – номинальные денежные доходы текущего периода, скорректированные на индекс потребительских цен.

**Рекомендации МОТ** предназначены для создания ориентиров при выработке государствами – членами МОТ своей политики в той или иной сфере трудовых отношений, при разработке национального законодательства и практических мероприятий.

## С

**Сдельная расценка** – размер оплаты за единицу изготовленной продукции (выполненной работы).

**Служащие** - это работники, осуществляющие подготовку и оформление документации, учет и контроль, хозяйственное обслуживание: делопроизводители, кассиры, табельщики, учетчики и т.д.

**Совокупный доход** включает все виды денежных доходов, а также стоимость натуральных поступлений, полученных от личного хозяйства и использованных на личное (домашнее) потребление. Кроме денежной составляющей совокупные доходы включают стоимость бесплатных услуг, получаемых за счет средств федерального и муниципального бюджетов и фондов предприятий. Это услуги здравоохранения, образования, дошкольного воспитания детей, дотации на жилье, транспорт, питание и т.п.

**Специалисты** - это работники, занятые инженерно-техническими, экономическими работами: инженеры, экономисты, бухгалтеры, юристы и т.д.

**Специальность** - это вид деятельности в пределах данной профессии, которая имеет специфические особенности и требует от работников специальных знаний и навыков.

**Структура кадров** - соотношение перечисленных категорий работников в общей их численности, выраженное в процентах.

## Т

**Тарификация работ** - отнесение видов работ к тарифным разрядам или квалификационным категориям в зависимости от сложности труда.

**Тарифная сетка** – совокупность определенного числа тарифных разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов.

**Тарифная сетка** - совокупность тарифных разрядов работ (профессий, должностей), определенных в зависимости от сложности работ и квалификационных характеристик работников с помощью тарифных коэффициентов.

**Тарифная система** - совокупность нормативов, с помощью которых осуществляется дифференциация заработной платы работников различных категорий.

**Тарифная система** – это совокупность нормативов, необходимых для учета основных различий в труде, связанных с его сложностью и квалификацией работников.

**Тарифная ставка** – это выраженный в денежной форме абсолютный размер оплаты труда за единицу рабочего времени. Различают часовые, дневные и месячные тарифные ставки.

**Тарифная ставка (оклад)** - фиксированный размер оплаты труда работника за выполнение нормы труда (трудовых обязанностей) определенной сложности (квалификации) за единицу времени.

**Тарифно-квалификационный справочник** - это нормативный документ, предназначенный для тарификации работ и присвоения разрядов рабочим (в зависимости от сложности труда и квалификации работников); а также для обеспечения правильной организации труда, рационального подбора, расстановки и использования, определения должностных обязанностей руководителей, специалистов и служащих.

**Тарифный коэффициент** показывает, во сколько раз уровень оплаты  $n$ -го разряда превышает уровень оплаты первого разряда. Относительная разница

тарифных коэффициентов показывает, на сколько процентов тарифный коэффициент данного разряда больше предыдущего.

**Тарифный разряд** - величина, отражающая сложность работ и квалификацию работника.

**Техническое нормирование труда** – процесс установления технически обоснованных норм труда (норм времени, выработки, обслуживания, времени обслуживания, численности персонала), необходимых для объективной качественной оценки затрат труда на выполнение конкретных работ; нормы используются при определении расценок.

## У

**Уровень среднего дохода** определяют как среднеарифметическую величину, когда суммарный объем доходов делится на общую численность населения.

## Ф

**Формы и системы оплаты труда** определяют порядок начисления заработков отдельным работникам или их группам в зависимости от количества, качества и результатов труда.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература

1. Основы экономики труда: учебное пособие / Синявская Е.Р., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, 2017. - 120 с.: ISBN 978-5-9765-3239-7 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/959339>
2. Экономика и социология труда : учебник / Под ред. д.э.н., проф. А.Я. Кибанова. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 584 с. - (Высшее образование: Бакалавриат) - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/854407>
3. Экономика труда: учебник / И.А. Дубровин, А.С. Каменский. - Москва : Дашков и К, 2012. - 232 с.: 60x88 1/16. (переплет) ISBN 978-5-394-01349-2, 1500 экз. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/321679>

### Дополнительная литература

4. Экономика труда : шпаргалка. - Москва : РИОР. - 143 с. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/614999>
5. Экономика труда: учебник / Б.М. Генкин. - Москва : Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-91768-521-2 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/469892>
6. Экономика труда : учеб. пособие / А.М. Асалиев, Г.Г. Вукович, Л.И. Сланченко. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 171 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - [www.dx.doi.org/10.12737/658](http://www.dx.doi.org/10.12737/658). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/770292>
7. Экономика труда : учеб. пособие / А.М. Асалиев, Г.Г. Вукович, Л.И. Сланченко. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 171 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - [www.dx.doi.org/10.12737/658](http://www.dx.doi.org/10.12737/658). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/770292>
8. Экономика труда: учебник / Б.М. Генкин. - Москва : Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-91768-521-2 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/469892>
9. Экономика труда: учебное пособие / Ю.М. Остапенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 272 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-16-010322-8 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/484520>
10. Байчерова, А.Р. Экономика труда: курс лекций / А.Р. Байчерова. - Ставрополь: АГРУС, 2013. -177 с. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/514184>

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## Четырехбригадный график выходов

	Числа месяца														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	Смены														
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
I бригада	■			■			■			■			■		
II бригада		⊗		⊗			■		■		■		■		■
III бригада	⊗			⊗		⊗		⊗		⊗		■		■	
IV бригада			■		■		■		■		⊗		⊗		⊗

Условные обозначения:

■ - I смена

⊗ - II смена

⊗ - III смена

	Числа месяца																	
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
	Смены																	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
I бригада																		
II бригада		⊗		⊗			■		■		■		■		■		⊗	
III бригада	⊗			⊗		⊗		⊗		⊗		■		■		■		⊗
IV бригада			■		■		■		■		⊗		⊗		⊗		■	

- 1 – капитальный ремонт
- 2- выплавка передельного чугуна
- 3- малый ремонт
- 4 – выплавка литейного чугуна

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Таблицы для расчета оптимальных норм обслуживания и численности при нециклических процессах

Таблица 1.1

Нормы обслуживания и коэффициенты занятости основными функциями для одного рабочего

К <sub>1</sub>	К <sub>2</sub> <sup>н</sup>											
	0,5		0,55		0,6		0,62		0,64		0,66	
	Н	К	Н	К	Н	К	Н	К	Н	К	Н	К
0,075	-	-	-	-	20	0,98	19	0,97	19	0,97	18	0,96
0,080	-	-	-	-	18	0,97	18	0,97	17	0,96	16	0,5
0,085	-	-	-	-	17	0,97	16	0,96	16	0,96	15	0,94
0,090	-	-	-	-	16	0,97	15	0,96	15	0,96	14	0,94
0,095	-	-	-	-	15	0,97	14	0,95	14	0,95	13	0,92
0,10	-	-	16	0,99	14	0,96	14	0,96	13	0,94	12	0,91
0,11	-	-	14	0,99	13	0,96	12	0,94	11	0,91	11	0,91
0,12	-	-	13	0,98	11	0,94	11	0,4	10	0,90	10	0,90
0,14	12	0,99	11	0,98	9	0,91	9	0,91	8	0,87	8	0,87
0,16	10	0,98	9	0,96	8	0,91	7	0,86	7	0,86	6	0,78
0,18	8	0,95	7	0,91	6	0,84	6	0,84	5	0,75	5	0,75
0,20	7	0,94	6	0,87	5	0,80	5	0,80	5	0,80	4	0,69
0,22	6	0,91	5	0,84	4	0,74	4	0,74	4	0,74	3	0,59
0,26	5	0,90	4	0,82	3	0,67	-	-	-	-	-	-
0,30	4	0,86	3	0,74	2	0,54	-	-	-	-	-	-
0,35	3	0,81	2	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-
0,40	2	0,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05	27	0,98	26	0,97	25	0,96	24	0,95	23	0,93	22	0,91
0,055	24	0,97	23	0,96	22	0,95	22	0,95	21	0,93	20	0,91
0,06	22	0,97	21	0,96	20	0,94	20	0,94	19	0,92	18	0,90
0,065	20	0,96	19	0,94	18	0,92	18	0,92	17	0,90	16	0,87
0,07	19	0,96	18	0,94	17	0,93	16	0,91	15	0,88	14	0,84
0,075	17	0,95	16	0,93	15	0,90	15	0,90	14	0,87	13	0,83
0,08	16	0,95	15	0,92	14	0,90	13	0,86	13	0,86	12	0,81
0,085	14	0,92	14	0,92	13	0,88	12	0,85	12	0,85	11	0,80
0,09	13	0,91	13	0,91	12	0,87	11	0,83	11	0,83	10	0,78
0,095	13	0,92	12	0,89	11	0,85	11	0,85	10	0,81	9	0,75
0,10	12	0,91	11	0,87	10	0,83	10	0,83	9	0,78	8	0,71
0,11	10	0,87	10	0,87	9	0,82	8	0,76	8	0,76	7	0,69

K <sub>1</sub>	K <sub>а</sub> <sup>н</sup>											
	0,5		0,55		0,6		0,62		0,64		0,66	
	Н	К	Н	К	Н	К	Н	К	Н	К	Н	К
0,12	9	0,85	9	0,85	8	0,80	7	0,73	7	0,73	6	0,64
0,14	7	0,80	7	0,80	6	0,72	6	0,72	5	0,63	4	0,52
0,16	6	0,78	5	0,69	5	0,69	4	0,58	4	0,58	3	0,45
0,18	5	0,75	4	0,63	4	0,63	3	0,50	3	0,50	2	0,35
0,20	3	0,55	3	0,55	3	0,55	2	0,39	2	0,39	-	-
0,05	21	0,89	19	0,83	18	0,81	16	0,74	13	0,62	12	0,57
0,055	19	0,88	17	0,82	15	0,75	14	0,71	12	0,62	10	0,52
0,06	17	0,87	15	0,80	14	0,75	13	0,71	12	0,67	9	0,51
0,065	15	0,83	13	0,76	12	0,71	11	0,66	9	0,55	7	0,43
0,07	13	0,80	12	0,75	11	0,70	9	0,59	7	0,47	6	0,40
0,075	12	0,79	11	0,74	9	0,63	8	0,57	6	0,43	5	0,36
0,08	11	0,77	10	0,72	8	0,60	7	0,53	5	0,38	4	0,31
0,085	10	0,75	9	0,69	8	0,62	6	0,49	5	0,40	3	0,25
0,09	9	0,72	8	0,66	7	0,59	5	0,43	4	0,35	2	0,18
0,095	8	0,68	7	0,61	6	0,54	4	0,37	3	0,27	-	-
0,10	8	0,71	6	0,56	5	0,48	4	0,38	3	0,29	-	-
0,11	6	0,61	5	0,52	4	0,42	3	0,32	3	0,22	-	-
0,12	5	0,56	4	0,46	3	0,35	2	0,24	-	-	-	-
0,14	4	0,52	3	0,40	2	0,28	-	-	-	-	-	-
0,16	2	0,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 1.2

Нормы обслуживания и коэффициенты занятости основными функциями для звена из двух рабочих

K <sub>1</sub>	K <sub>а</sub> <sup>н</sup>											
	0,50		0,55		0,60		0,62		0,64		0,66	
	Н	К	Н	К	Н	К	Н	К	Н	К	Н	К
0,12	-	-	-	-	-	-	23	0,98	22	0,98	21	0,97
0,14	-	-	-	-	20	0,98	19	0,97	18	0,96	17	0,94
0,16	-	-	-	-	17	0,97	16	0,96	15	0,94	14	0,91
0,18	-	-	16	0,98	14	0,95	14	0,95	13	0,93	12	0,89
0,20	-	-	14	0,97	12	0,93	12	0,93	11	0,89	10	0,85
0,22	-	-	12	0,96	11	0,93	10	0,89	9	0,84	9	0,84

Продолжение табл. 1.2

K <sub>1</sub>	K <sub>n</sub>											
	0,50		0,55		0,60		0,62		0,64		0,66	
	Н	К	Н	К	Н	К	Н	К	Н	К	Н	К
0,26	11	0,97	9	0,92	8	0,87	7	0,80	7	0,80	6	0,72
0,30	8	0,93	7	0,87	6	0,79	5	0,69	5	0,69	4	0,57
0,34	7	0,91	6	0,85	4	0,64	4	0,64	3	0,50	-	-
0,40	6	0,85	4	0,74	-	-	-	-	-	-	-	-
0,44	4	0,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,50	3	0,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,055	-	-	-	-	-	-	44	0,97	44	0,97	42	0,96
0,06	-	-	-	-	-	-	40	0,97	40	0,97	38	0,95
0,065	-	-	-	-	-	-	38	0,97	36	0,96	34	0,94
0,07	-	-	-	-	36	0,98	34	0,96	32	0,94	32	0,94
0,075	-	-	-	-	32	0,97	32	0,96	30	0,94	28	0,91
0,08	-	-	-	-	30	0,97	30	0,97	28	0,93	26	0,90
0,085	30	0,97	30	0,97	28	0,96	27	0,97	26	0,93	24	0,89
0,09	29	0,98	28	0,97	27	0,96	26	0,95	24	0,91	23	0,89
0,095	27	0,97	26	0,97	25	0,95	24	0,94	23	0,92	22	0,90
0,10	25	0,97	24	0,95	23	0,94	22	0,92	21	0,90	20	0,87
0,11	23	0,96	22	0,95	21	0,94	20	0,92	19	0,89	17	0,83
0,12	20	0,95	19	0,93	19	0,93	18	0,91	17	0,88	16	0,84
0,14	17	0,94	16	0,93	15	0,89	14	0,85	13	0,81	12	0,76
0,16	14	0,91	13	0,88	12	0,84	11	0,79	10	0,73	9	0,67
0,18	11	0,85	11	0,85	10	0,80	9	0,74	8	0,67	7	0,60
0,20	10	0,85	9	0,80	8	0,73	7	0,65	6	0,57	5	0,48
0,22	8	0,78	7	0,71	7	0,71	5	0,65	4	0,43	3	0,32
0,26	6	0,72	4	0,51	4	0,51	3	0,38	-	-	-	-
0,30	3	0,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05	44	0,94	44	0,94	42	0,92	38	0,87	34	0,80	32	0,80
0,055	40	0,94	38	0,92	36	0,87	34	0,86	30	0,78	28	0,73
0,06	36	0,93	34	0,90	32	0,87	30	0,83	26	0,74	24	0,69
0,065	32	0,91	32	0,91	30	0,87	26	0,79	22	0,68	21	0,65
0,07	30	0,91	28	0,87	26	0,83	24	0,78	20	0,68	18	0,61
0,075	28	0,91	26	0,87	24	0,82	20	0,71	19	0,68	16	0,58
0,08	26	0,90	24	0,86	21	0,78	20	0,75	14	0,55	13	0,51
0,085	24	0,89	21	0,81	19	0,75	18	0,72	12	0,50	11	0,46
0,09	21	0,85	20	0,82	18	0,75	17	0,72	11	0,48	9	0,40



Окончание табл. 1.2

K <sub>1</sub>	K <sub>а</sub> <sup>H</sup>											
	0,50		0,55		0,60		0,62		0,64		0,66	
	Н	К	Н	К	Н	К	Н	К	Н	К	Н	К
0,095	20	0,85	18	0,78	16	0,71	14	0,63	10	0,46	6	0,28
0,1	18	0,81	17	0,78	15	0,70	13	0,62	9	0,44	3	0,15
0	16	0,80	14	0,72	13	0,67	11	0,58	8	0,43	-	-
0,11	14	0,77	12	0,68	9	0,52	7	0,41	3	0,18	-	-
0,12	10	0,66	8	0,54	6	0,41	3	0,21	-	-	-	-
0,14	7	0,54	4	0,31	-	-	-	-	-	-	-	-
0,16	3	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 1.3

Нормы обслуживания и коэффициенты занятости основными функциями для звена из трех рабочих

K <sub>1</sub>	K <sub>а</sub> <sup>H</sup>											
	0,50		0,55		0,60		0,62		0,64		0,66	
	Н	К	Н	К	Н	К	Н	К	Н	К	Н	К
0,16	-	-	-	-	-	-	-	-	24	0,97	23	0,96
0,18	-	-	-	-	-	-	21	0,97	20	0,95	19	0,93
0,20	-	-	-	-	-	-	18	0,95	17	0,93	17	0,93
0,22	-	-	-	-	-	-	16	0,94	15	0,92	14	0,88
0,26	-	-	15	0,97	13	0,92	12	0,89	11	0,84	10	0,79
0,30	13	0,97	12	0,94	10	0,87	9	0,84	8	0,74	7	0,67
0,34	11	0,96	9	0,88	4	0,42	4	0,42	3	0,33	-	-
0,40	8	0,90	6	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-
0,44	6	0,81	4	0,58	-	-	-	-	-	-	-	-
0,50	3	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	50	0,97	48	0,96
0,075	-	-	-	-	50	0,98	48	0,98	46	0,96	46	0,96
0,08	50	0,99	48	0,99	46	0,98	44	0,97	44	0,97	42	0,95
0,085	46	0,99	44	0,98	44	0,98	42	0,97	40	0,96	38	0,94
0,09	44	0,98	42	0,98	40	0,98	40	0,97	38	0,96	36	0,94
0,095	40	0,98	40	0,98	38	0,97	36	0,95	36	0,95	34	0,93
0,10	38	0,98	38	0,98	36	0,97	34	0,95	32	0,93	32	0,93
0,11	34	0,98	34	0,98	32	0,96	30	0,94	29	0,92	28	0,90

K <sub>1</sub>	K <sub>a</sub> <sup>H</sup>											
	0,50		0,55		0,60		0,62		0,64		0,66	
	H	K	H	K	H	K	H	K	H	K	H	K
0,12	30	0,96	30	0,96	29	0,95	28	0,94	26	0,91	24	0,87
0,14	26	0,96	25	0,95	24	0,94	22	0,90	21	0,87	19	0,81
0,16	22	0,95	21	0,93	20	0,91	18	0,86	17	0,83	15	0,75
0,18	18	0,91	17	0,89	16	0,86	15	0,82	13	0,73	11	0,63
0,20	16	0,91	15	0,87	13	0,79	12	0,75	10	0,64	7	0,46
0,22	13	0,85	12	0,80	11	0,75	9	0,63	4	0,29	-	-
0,26	9	0,63	8	0,66	5	0,43	4	0,34	-	-	-	-
0,30	3	0,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,055	-	-	-	-	-	-	-	-	48	0,83	46	0,86
0,06	-	-	-	-	-	-	50	0,91	48	0,89	42	0,80
0,065	50	0,94	48	0,93	46	0,91	42	0,85	38	0,78	36	0,75
0,07	46	0,94	44	0,92	42	0,89	38	0,83	34	0,76	32	0,72
0,075	44	0,95	40	0,91	38	0,87	34	0,80	30	0,72	28	0,68
0,08	40	0,93	38	0,91	36	0,87	32	0,80	26	0,67	24	0,67
0,085	36	0,91	34	0,88	32	0,84	28	0,76	24	0,66	21	0,58
0,09	34	0,91	32	0,87	30	0,83	26	0,74	23	0,66	17	0,53
0,095	32	0,90	30	0,87	28	0,82	24	0,73	21	0,64	13	0,43
0,10	30	0,89	28	0,85	24	0,76	22	0,70	19	0,62	7	0,25
0,11	26	0,86	24	0,82	22	0,76	19	0,67	14	0,50	-	-
0,12	22	0,81	20	0,76	17	0,65	12	0,47	7	0,28	-	-
0,14	17	0,75	14	0,63	7	0,32	5	0,23	-	-	-	-
0,16	12	0,62	7	0,37	-	-	-	-	-	-	-	-
0,18	5	0,29	4	0,27	-	-	-	-	-	-	-	-
0,20	4	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Наименование операции	Отметка времени (мин-с)															Отклонения		Число наблюдений	Суммарное время, с.	Среднее время завалки одной мульты, мин-с
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	№ замера	Причина отклонения			
Завалка одной мульты	1-10	2-25	3-30	5-50	1-20	2-35	3-47	5-20	6-27	8-18	9-25	10-35	12-02	13-17	14-40	4  8,10	Задержка захвата из-за перекоса мульты на стеллаже Негабаритная загрузка мульты	15		
Завалка одной мульты	15-52	17-04	17-17	19-25	20-37	1-01	2-20	3-29	4-42	1-13	2-36	3-45	5-53	7-08	8-20	13	Задержка установки мульты на стеллаж из-за перекоса соседней мульты	15		
Завалка одной мульты	1-14	2-19	3-33	4-52	6-54	8-08	9-25	11-55	13-09	14-35	16-00	17-16	18-25	20-03	21-12	5  8,14	Перенос мульты из окна №4 в окно № 3 Запрессовка пакета в мульте, негабаритная загрузка мульты	15		
																		45	3640	1-21

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Наименование должностей	Оклад
1. Главный инженер металлургического завода I группы;	3200-3700
2. Начальник доменного цеха I группы;	2500-3000
3. Мастер мартеновских печей цеха III категории;	1750-1850
4. Табельщик прокатного цеха;	750-800
5. Начальник планово-экономического отдела завода II группы;	1900-2200
6. Начальник ремонтно-механического цеха II группы трубного завода;	1700-1800
7. Мастер вальцетокарной мастерской прокатного цеха II группы;	1300-1450
8. Инженер-программист завода II группы;	1400-1650
9. Старший диспетчер завода I группы;	1800-2000
10. Начальник цеха ремонта металлургических печей IV группы;	2000-2100
11. Старший контрольный мастер литейного цеха металлургического завода I группы;	1500-1650
12. Оператор электронно-вычислительной машины предприятия I группы;	1000-1250
13. Мастер мартеновских печей цеха I категории;	1950-2100
14. Старший бухгалтер металлургического завода, имеющий высшее специальное образование;	1200-1450
15. Уборщица конторы железнодорожного цеха;	700
16. Инженер-конструктор I категории проектно-конструкторского отдела;	1650-1750
17. Нормировщик лаборатории по научной организации труда и управления производством.	1150-1500

Учебное текстовое электронное издание

**Бердникова Гульзайнаб Ишбулдовна  
Васильева Анастасия Григорьевна**

## **ЭКОНОМИКА ТРУДА**

Практикум

2,85 Мб

1 электрон. опт. диск

г. Магнитогорск, 2020 год  
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  
Адрес: 455000, Россия, Челябинская область, г. Магнитогорск,  
пр. Ленина 38

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный  
технический университет им. Г.И. Носова»  
Кафедра экономики  
Центр электронных образовательных ресурсов и  
дистанционных образовательных технологий  
e-mail: ceor\_dot@mail.ru