



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге

Кафедра «Гуманитарные и социально-экономические науки»

Практикум

по дисциплине

«Экономика труда»

Авторы

Борисова А.А.,

Максименко Т.С.



Ростов-на-Дону, 2025

Аннотация

Практикум по выполнению практических работ предназначен для студентов очно-заочной формы обучения специальности 38.03.01. Экономика, профиль Экономика организации.

Авторы

канд. пед. наук, доцент кафедры «Гуманитарные и социально-экономические науки»

Борисова А.А.

канд. экон. наук, доцент кафедры «Гуманитарные и социально-экономические науки»

Максименко Т.С.



Оглавление

Введение.....	4
Практическая работа №1.....	5
Практическая работа №2. Характеристики использования трудовых ресурсов.....	5
Практическое занятие №3. Воспроизводство трудовых ресурсов.....	7
Практическая работа №4. Классификация затрат рабочего времени, система норм и нормативов.....	10
Практическая работа №5. Персонал предприятия.....	12
Практическая работа №6. Формы и системы заработной платы.....	16
Практическая работа №7. Производительность труда.....	18
Перечень использованных информационных источников.....	20

Введение

Объектом изучения дисциплины «Экономика труда» является труд, т.е. целесообразная деятельность людей, направленная на создание материальных благ и оказание услуг. *Предметом* является изучение трудового потенциала общества, путей его формирования и рационального использования в интересах повышения эффективности национальной экономики для целей жизнеобеспечения человека и общества в целом.

Исследуя и анализируя общественный труд, экономика труда использует следующий категориальный аппарат. *К общим категориям и понятиям* относятся разделение труда, кооперация труда, квалификация кадров, миграция населения, стимулирование труда, социально-трудовые отношения и т.д. *Экономическими дефинициями* являются рынок труда, организация труда, тарификация работ и рабочих, аттестация персонала, тарифная система, фонд оплаты труда, нормативы образования социальных фондов, нормы времени, затраты на воспроизводство рабочей силы, заработная плата, производительность труда и др. *Социологические дефиниции* — это социальные процессы, социальные отношения, социальная группа, социальный статус, нормы поведения, ценностные ориентации, ценностно-нормативное регулирование трудового поведения, мотивация, адаптация и др. Уточняются социально-экономические характеристики ресурсов для трудовой деятельности, сущность понятий «трудовые ресурсы», «экономически активное население», «рабочая сила», «трудовой потенциал», «персонал предприятия», «социальные процессы в трудовых коллективах».

В процессе изучения «Экономики труда» рассматриваются важнейшие положения в области регулирования занятости населения, рынка труда, воспроизводства и использования трудового потенциала, социальных гарантий в сфере труда, доходов и заработной платы, социального страхования от профессиональных рисков и безработицы. Обращается внимание на необходимость учета закономерностей во взаимосвязях экономических и социальных процессов при формировании государственной социальной, миграционной, демографической политики, политики в сфере труда и занятости населения при осуществлении рыночных реформ и при разработке и реализации кадровой политики в организациях (на предприятиях, в учреждениях).

Изучаются проблемы организации, нормирования и условий труда как важнейшие предпосылки производительности и эффективности труда в условиях рыночной экономики. Последовательно рассматриваются социально-технические аспекты организации труда и критерии оценки ее состояния; повышение роли нормирования и методы определения норм труда при их пересмотре; критерии оценки условий труда и пути их улучшения в организациях (на предприятиях); резервы и факторы повышения производительности труда, эффективности труда.

Практическая работа №1

1. Идентифицируйте следующие виды труда по классификационным признакам (характеру предмета и продукта труда; выполняемым функциям; уровню механизации труда):

1. механик на судне в морском порту;
2. официант в кафе-баре;
3. проходчик на угольной шахте;
4. агроном в фермерском хозяйстве;
5. системный администратор сети магазинов;
6. писатель;
7. художник-оформитель;
8. мастер сборочного участка машиностроительного завода;
9. ювелир.

Классификация труда по различным признакам

Классификационные признаки	Виды труда
По характеру и содержанию	Труд наемный и частный; индивидуальный и коллективный; по желанию, необходимости и принуждению; физический и умственный; репродуктивный и творческий; разной степени сложности.
По предмету и продукту труда	Труд научный, инженерный, управленческий, производственный, предпринимательский, инновационный, промышленный, сельскохозяйственный, транспортный и коммуникационный.
По средствам и способам труда	Труд ручной (технически невооруженный), механизированный и автоматизированный (компьютеризированный), низко- средне и высокотехнологичный, с различной степенью участия человека.
По условиям труда с различной степенью регламентации	Труд стационарный и передвижной; наземный и подземный, легкий, средней тяжести и тяжелый; привлекательный и непривлекательный; свободный и регламентированный.

Практическое занятие №2.

Характеристики использования трудовых ресурсов

Коэффициент экономической активности населения определяется как соотношение между численностью экономически активного населения ($Ч_{э.ак.}$) и численностью всего населения страны ($Ч$): $K_{э.ак.} = Ч_{э.ак.} / Ч \times 100\%$.

Количественно занятость характеризуется коэффициентом (уровнем) занятости, который рассчитывается по формуле: $K_z = Ч_{зан.} : Ч_{э.ак.} \times 100\%$, а число занятых $Ч_{зан.} = Ч_{э.ак.} - Ч_{б.}$

Коэффициент (уровень) безработицы определяется отношением общей численности безработных ($Ч_{б.}$) к численности экономически активного населения ($Ч_{э.ак.}$): $K_{б.} = Ч_{б.} / Ч_{э.ак.} \times 100\%$; $K_{зарег.б.} = Ч_{б. зарг.} / Ч_{э.ак.} \times 100\%$.

Важнейшим показателем, характеризующим состояние рынка труда, является коэффициент нагрузки на одного занятого – это число незанятых (безработных, экономически неактивного населения), приходящееся на одного занятого: $K_{нагр.} = (Ч - Ч_{зан.}) / Ч_{зан.} \times 100\%$.

Задача 1 Имеются данные о численности экономически активного и

экономически неактивного населения по некоторым территориальным образованиям Ростовской области

Показатели	Районы			
	Орловский	Кошевской	Деевский	Покровский
Численность населения, чел.	2682	2000	1680	1263
Наемные работники	980	700	620	650
Лица, работающие на индивидуальной основе	159	88	150	78
Неоплачиваемые работники семейных предприятий	15	21	16	12
Работодатели	17	9	21	9
Члены кооперативов	120	100	108	87
Колхозники	78	54	30	45
Лица, не имеющие работу и ищущие ее (ранее работавшие)	125	88	76	98
Лица, впервые ищущие работу	6	5	10	3
Лица младших возрастов	60	55	50	25
Учащиеся в трудоспособном возрасте с отрывом от производства	150	101	89	75
Лица, занятые ведением домашнего хозяйства, уходом за детьми	186	68	96	28
Пенсионеры и инвалиды	420	516	334	160
Работающие лица пенсионного возраста	30	15	37	15
Работающие лица младше трудоспособного возраста	11	5	7	5
Неработающие лица в трудоспособном возрасте, которым нет необходимости работать	32	19	22	15
Лица, не имеющие работу, прекратившие поиск, но готовые работать	6	4	5	3

Определите показатели: 1) численность занятых; 2) численность безработных; 3) численность экономически активного населения; 4) численность экономически неактивного населения; 5) коэффициент экономической активности; 6) коэффициент занятости; 7) коэффициент безработицы.

Задача 2. Имеются данные по состоянию рынка труда в регионах ЮФО

Показатели	Ростовская область		Краснодарский край	
	2020	2021	2020	2021
Численность населения, тыс. чел.	4187,6	4167,9	5615,1	55689,8
Численность занятых, тыс. чел.	1985,8	1952,2	2925,8	2858,9
Численность безработных, тыс. чел.	70,8	93,1	116,2	118,6
В том числе зарегистрированных в службе занятости	10,3	10,4	80,3	80,4

Определите статистические показатели рынка труда: а) уровень экономически активного населения; б) уровень занятости; в) уровень безработицы; г) уровень зарегистрированных безработных; д) коэффициент нагрузки на одного занятого. Проанализируйте полученные результаты.

Задача 2. Имеются данные по состоянию рынка труда в регионах ЮФО

Показатели	Республика Адыгея		Республика Крым	
	2020	2021	2020	2021
Численность населения, тыс. чел.	465,9	469,9	1894,6	1897,1
Численность занятых, тыс. чел.	144,8	152,2	819,8	852,1
Численность безработных, тыс. чел.	15,6	13,1	8,8	7,1
В том числе зарегистрированных в службе занятости	1,8	1,5	4,3	3,4

Определите статистические показатели рынка труда: а) уровень экономически активного населения; б) уровень занятости; в) уровень безработицы; г) уровень зарегистрированных безработных; д) коэффициент нагрузки на одного занятого. Проанализируйте полученные результаты.

Практическое занятие №3. Воспроизводство трудовых ресурсов

Среднегодовую численность населения, которую в зависимости от исходных данных можно определить несколькими способами.

1. Если имеются данные о численности населения на начало и конец периода, средняя численность определяется приближенно как полусумма этих величин:

$$\bar{Ч} = \frac{Ч_1 + Ч_2}{2}$$

2. Если имеются данные о численности населения на даты через одинаковые интервалы, среднее население определяют по формуле средней хронологической:

$$\bar{x} = \frac{1/2 \times x_1 + x_2 + x_3 + \dots + 1/2 \times x_n}{n - 1},$$

где Ч - численность населения на каждую дату, n - число дат.

3. Если известна численность населения на даты через разные интервалы, то среднее население исчисляется по формуле средней арифметической взвешенной, в которой весами выступают интервалы между датами - t:

$$\bar{x} = \frac{\sum x \cdot t}{\sum t}.$$

Обозначив среднюю численность населения через $\bar{Ч}$, число родившихся живыми за год через Р, число умерших через У, напишем формулы общих **коэффициентов рождаемости, смертности и естественного прироста**:

$$K_{\text{рожд.}} = P \cdot 1000 / \bar{Ч};$$

$$K_{\text{см.}} = Y \cdot 1000 / \bar{Ч};$$

$$K_{\text{ест.прир.}} = (p - Y) \cdot 1000 / \bar{Ч}.$$

Показатель жизненности (показатель Покровского), представляет собой соотношение числа родившихся к числу умерших (за год). При изучении рождаемости широко применяется **специальный коэффициент рождаемости – коэффициент фертильности**:

$$K_{\phi} = \frac{P}{\underset{\text{жен}}{Ч}} \cdot 1000$$

При изучении смертности особое место имеет **коэффициент младенческой смертности**, характеризующий уровень смертности детей до одного года. Этот показатель входит в число основных социальных индикаторов, широко используемых в международной статистической практике для оценки уровня жизни:

$$K_{\text{м}} = \frac{M_0}{P} \cdot 1000$$

где M_0 – число умерших детей до 1 года.

Обозначив число прибывших через П и число выбывших через В, приведем относительные показатели миграции - общие **коэффициенты прибытия, выбытия, миграционного оборота и механического прироста** в промилле

$$K_{\text{приб.}} = П \cdot 1000 / \bar{Ч};$$

$$K_{\text{выб.}} = В \cdot 1000 / \bar{Ч};$$

$$K_{\text{мигр.обор.}} = (П + В) \cdot 1000 / \bar{Ч}$$

$$K_{\text{мех.прир.}} = (П - В) \cdot 1000 / \bar{Ч}.$$

Общий прирост населения за период можно исчислить как разность между численностью населения на конец периода - $Ч_k$ и начало $Ч_n$ или как сумму естественного и механического приростов. Коэффициент общего прироста населения определяют по формуле:

$$K_{\text{общ.прироста}} = (C_k - C_n) 1000/\bar{C} = K_{\text{ест.прир.}} + K_{\text{мех.прир.}}$$

Задача 1 Численность населения области на 1 января 2002 г. составляла 4936 тыс. чел., на 1 апреля - 4900 тыс. чел., на 1 июля – 5010 тыс. чел., на 1 октября – 4991 тыс. чел., на 1 января 2003 г. – 4980 тыс. чел. Определите среднюю численность населения за год.

Задача 2 Численность населения по городам области в 2020 г. составляла (чел.):

По состоянию на ...	г. Зеленодольск	г. Вилеевск	г. Аршан
1 января	80500	120380	67800
1 февраля	...	...	...
1 марта	80540	...	...
1 апреля	...	121000	67930
1 мая	...	...	...
1 июня	80590	...	67790
1 июля	...	122050	...
1 августа	...	...	...
1 сентября	...	...	67950
1 октября	80602	121920	...
1 ноября	80600	...	...
1 декабря	...	...	...
1 января	...	120865	...

Определите среднюю численность населения в каждом городе, используя разные виды средних.

Задача 3 Имеются следующие данные по населенному пункту за год:

Численность населения на начало года, тыс. чел.	241,4
Число родившихся за год, чел.	3390
Число умерших за год, чел.	2860
Прибыло на постоянное жительство, чел.	1953
Убыло в другие населенные пункты, чел.	720
Доля женщин в возрасте 15-49 лет в общей численности населения, %	28

Рассчитать: а) численность населения на конец года; б) среднюю численность за год; в) общие коэффициенты рождаемости, смертности; г) естественный, механический и общий приросты – абсолютные и относительные показатели; д) показатели миграционного оборота, коэффициент жизненности Покровского, коэффициент фертильности.

Задача 4 Имеются следующие данные по населенному пункту за год:

Численность населения на начало года, тыс. чел.	524,4
Число родившихся за год, чел.	2339
Число умерших за год, чел.	3286
Прибыло на постоянное жительство, чел.	919
Убыло в другие населенные пункты, чел.	672
Доля женщин в общей численности населения, %	57,8
Доля женщин в возрасте 15-49 лет в общей численности женщин, %	35,9
Число детей, умерших в возрасте до одного года, чел.	87

Рассчитать: а) численность населения на конец года; б) среднюю численность за год; в) общие коэффициенты рождаемости, смертности; г) естественный, механический и общий приросты – абсолютные и относительные показатели; д) показатели миграционного оборота, коэффициент жизненности Покровского, коэффициенты фертильности и младенческой смертности.

Практическая работа №4.

Классификация затрат рабочего времени, система норм и нормативов

Суммарная величина этих затрат времени на единицу продукции обычно называется штучно-калькуляционным временем:

$$T_{ш/к} = T_{пзп} + (T_{осн} + T_{всп}) + T_{обс} + T_{отд} + T_{рег.пер.}$$

где $T_{пзп}$ — подготовительно-заключительное время на партию предметов труда; n — размер партии; $T_{осн}$ — основное время; $T_{всп}$ — вспомогательное время; $T_{обс}$ — время обслуживания рабочего места; $T_{отд}$ — время на отдых и личные надобности; $T_{рег.пер.}$ — время нормированных перерывов по организационно-техническим причинам.

Норма времени определяет необходимые затраты времени одного работника или бригады (звена) на выполнение единицы работы (продукции). Она измеряется в человеко-минутах (человеко-часах).

Норма выработки определяет количество единиц продукции, которое должно быть изготовлено одним работником или бригадой (звенем) за данный отрезок времени (час, смену). Нормы выработки измеряются в натуральных единицах (штуках, метрах и т. п.) и выражают необходимый результат деятельности работников.

Норма обслуживания определяет необходимое количество станков, рабочих мест, единиц производственной площади и других производственных объектов, закрепленных для обслуживания за одним работником или бригадой (звеном).

Норма численности определяет численность работников, необходимую для выполнения определенного объема работы. В частности, численность рабочих, необходимых для обслуживания одного или нескольких агрегатов.

Норма управляемости (числа подчиненных) определяет количество работников, которое должно быть непосредственно подчинено одному руководителю.

Нормированное задание определяет необходимый ассортимент и объем работ, которые должны быть выполнены одним работником или бригадой (звеном) за данный отрезок времени (смену, сутки, месяц).

Задача 1. Определите общий уровень функционального разделения труда и занятости рабочих, используя итоговые данные (табл.) фотографии рабочего времени 10 основных рабочих. При этом п.4,7,8 относятся к функциям вспомогательных рабочих. Для расчета показателей уровня разделения и кооперации труда используются коэффициент разделения труда ($K_{рт}$) и коэффициент занятости рабочих ($K_{зр}$):

$$K_{рт} = 1 - \sum t_{вр} / T_{см} n,$$

где: $\sum t_{вр}$ – суммарное время выполнения рабочим не предусмотренной заданием работы в течение смены, мин.; $T_{см}$ – продолжительность рабочей смены, мин.; n – число рабочих.

$$K_{зр} = \sum T_{з} / T_{см} n,$$

где: $\sum T_{з}$ – время занятости (управление механизмами, активное наблюдение, ручные работы), мин.

Затраты времени	Вариант задачи				
	1	2	3	4	5
Продолжительность, %					
1.подготовительно-заключительное время	2	10	2	1	1
2.оперативное время	56	60	70	70	78
3.пассивное наблюдение	10	5	5	10	12
4.переналадка оборудования	-	10	-	-	-
5.обслуживание рабочего места	4	5	10	4	3
6.отдых и личные надобности	8	5	5	5	3
7.заливка масла	10	-	-	2	-
8.перевозка деталей	5	-	8	-	3
9.потери времени по вине рабочего	5	-	-	4	-
10.уборка рабочих мест	-	5	-	4	-

Задача 2. Рассчитать норму штучного, штучно-калькуляционного времени и норму выработки на восьмичасовую смену, если время основной работы, выполняемой вручную, составляет 12 мин на операцию, $T_{всп.}$ - 6 мин на операцию. Норматив ОТЛ и ОБС - 5% к оперативному времени; ПЗ на 20 операций 13 мин.

Задача 3. Известно основное и вспомогательное время на производство детали, время по техническому обслуживанию рабочего места равно 3% от основного, время на организационное обслуживание рабочего места и время на отдых и личные надобности – 8% от оперативного, подготовительно-заключительное время 10 мин в смену. Определить T шт, T шт/к, T парт при условии T осн. = 22, $T_{всп.}=12$, количество деталей в партии 40 штук.

Задача 4. Рассчитать комплексную норму времени и срок выполнения задания (в днях) бригадой монтажников из пяти человек при 8-ми часовом рабочем дне и выполнении норм на 120%, если сданы следующие объемы работ:

- 1) Подготовка рабочего места – H вр -20 чел-час.
- 2) Разгрузка материалов и конструкций – 170т, H вр - 0,16 чел-час на 1т.
- 3) Монтаж м/конструкций – 130т, H вр - 2,2 чел-час на 1т.
- 4) Сварочные работы 1 300 пог. м, H вр - 0,3 чел-час на 1 пог.м.
- 5) Окраска конструкций – 30 кв.м, H вр - 0,35 чел-час на 1 кв.м.
- 6) Уборка вспомогательных приспособлений – H вр -7 чел-час.

Задача 5. Норма времени на единицу работы одного рабочего – 2 человеко-часа, норма выработки на 8-часовую смену – 4 ед. После проведения организационно-технических мероприятий норма времени была снижена на 5%. Определить новую норму времени; норму выработки; повышение нормы выработки в процентах.

Практическая работа №5. Персонал предприятия

Среднесписочная численность – среднее число работников за какой-либо период. При этом численность работников за нерабочий день (выходной или праздничный) принимается равной их численности за предшествующий день. Этот показатель необходим для исчисления производительности труда, средней зарплаты, коэффициентов приёма, выбытия, оборота, текучести кадров и ряда других.

Месячная среднесписочная численность работников определяется суммированием их списочной численности на каждый календарный день месяца, включая выходные и праздничные дни, с последующим делением этой суммы на полное число календарных D_k дней месяца:

$$Ч_{\text{ср.-сп. мес.}} = \frac{\sum Ч_{\text{сп. (за каждый календарный день месяца)}}}{D_k}$$

Средняя явочная численность $Ч_{\text{ср.яв.}}$ – отношение суммарной численности работников, которые должны являться на рабочие места для выполнения сменного задания каждый рабочий день рассматриваемого периода, на число рабочих дней $D_{\text{раб.}}$ этого периода – определяется по формуле

$$Ч_{\text{ср.яв.}} = \frac{\sum Ч_{\text{яв. (за каждый рабочий день)}}}{D_{\text{раб.}}}$$

Средняя явочная фактическая численность $Ч_{\text{ср.факт.}}$ – частное от деления суммарного числа работников, явившихся на работу без целодневных простоев, на число рабочих дней периода – определяется по формуле

$$Ч_{\text{ср.яв.факт.}} = \frac{\sum (Ч_{\text{яв.}} - П_{\text{ц}})_{\text{за каждый рабочий день периода}}}{D_{\text{раб.}}}$$

Качество работы с кадрами определяют показатели, характеризующие интенсивность оборота кадров и движение персонала.

Интенсивность оборота кадров характеризуют коэффициенты приёма $K_{\text{пр.}}$, выбытия $K_{\text{выб.}}$ и оборота $K_{\text{об.}}$ кадров. Их определяют по формулам:

$$K_{\text{пр.}} = \frac{Ч_{\text{пр.}}}{Ч_{\text{ср.-сп.}}}; \quad K_{\text{выб.}} = \frac{Ч_{\text{выб.}}}{Ч_{\text{ср.-сп.}}}; \quad K_{\text{об.}} = \frac{Ч_{\text{пр.}} + Ч_{\text{выб.}}}{Ч_{\text{ср.-сп.}}},$$

где $Ч_{\text{пр.}}$ – число принятых работников; $Ч_{\text{выб.}}$ – число выбывших работников (уволенных по собственному желанию, за нарушение дисциплины, в связи с уходом на пенсию, поступлением в вузы, призывом в армию); в число выбывших не входят работники, переведённые на другие должности.

Существуют различные методы определения потребности в кадрах, которые различаются по:

1. По трудоёмкости производственной программы определяется плановая численность рабочих $Ч_{\text{пл.}}$, занятых на нормируемых работах:

$$Ч_{\text{пл.}} = \frac{T_{\text{пр.пр.}}^{\text{ёмк.}}}{T_{\text{пл.1}} K_{\text{н.в.}}},$$

где $T_{\text{ёмк.}}^{\text{пр.пр.}}$ – трудоёмкость производственной программы; $T_{\text{пл.1}}$ – плановый годовой ФРВ 1 рабочего; $K_{\text{н.в.}}$ – коэффициент выполнения норм выработки.

2. По нормам обслуживания определяют плановую численность вспомогательных рабочих, занятых на ненормируемых работах:

$$Ч_{\text{пл.}} = \frac{N_{\text{обор.}} \cdot C}{N_{\text{обсл.}}} K_{\text{ср.-сп.}}; \quad K_{\text{ср.-сп.}} = \frac{T_{\text{н.}}}{T_{\text{яв.}}},$$

где $N_{\text{обор.}}$ – число единиц установленных ММО; $N_{\text{обсл.}}$ – норма обслуживания (количество ММО) 1 рабочего; C – число смен; $K_{\text{ср.-сп.}}$ – коэффициент среднесписочного состава; $T_{\text{н}}$ и $T_{\text{яв.}}$ – номинальное и явочное время.

3. По нормативам численности определяют плановую численность вспомогательных рабочих, а также специалистов и служащих:

$$Ч_{\text{пл.}} = 0,23N_{\text{обор.}} + 0,14B_{\text{ч}}; \quad Ч_{\text{сут.}} = N_{\text{обор.}} \cdot C \cdot N_{\text{числ.}}; \quad Ч_{\text{г.}} = \frac{365Ч_{\text{сут.}}}{T_{\text{пл.1}}},$$

где $N_{\text{обор.}}$ – норма обслуживания 1 рабочего; $B_{\text{ч}}$ – часовая выработка ММО в натуральных единицах; $Ч_{\text{сут.}}$ и $Ч_{\text{г.}}$ – суточная и годовая потребность в работниках; $N_{\text{числ.}}$ – норматив численности работников, обслуживающих 1 станок; 365 – число календарных дней при непрерывном режиме работы.

4. По рабочим местам $N_{\text{раб.м.}}$, сменности C и коэффициенту перехода $K_{\text{п}}$ определяют плановое число вспомогательных рабочих (крановщики, стропальщики, кладовщики и др.) применительно к работам, по которым не устанавливаются объёмы и нормы выработки:

$$Ч_{\text{пл.}} = N_{\text{раб.м.}} \cdot C \cdot K_{\text{п.}}$$

При определении необходимой численности учитывается явочный и списочный составы работников той или иной категории с учетом коэффициента списочного состава

Задача 1. Нормативная трудоёмкость токарных работ – 270 тыс. нормо-часов; коэффициент выполнения норм – 1,15; средний годовой фонд рабочего времени одного токаря – 1664 часа. Определить плановую трудоёмкость токарных работ и необходимую численность токарей.

Задача 2. В цехе установлено 50 станков, режим работы – 3 сменный, норма обслуживания – 10 станков на одного наладчика, плановые невыходы на работу – 10 %. Определить суточную потребность в рабочих.

Задача 3. В организации – 12 мостовых кранов, 1 кран обслуживается 1 крановщиком; режим работы – двухсменный, номинальное время – 306 дней, явочное время – 279 дней. Определить число крановщиков.

Задача 4. В течение года на участке необходимо обработать 50 тыс. деталей. Сменная норма выработки – 25 шт., коэффициент выполнения норм – 1,25, рабочих дней в году – 228. Определить число рабочих.

Задача 5. Норма обслуживания на одного слесаря – 60 единиц оборудования, часовая производительность прокатного стана – 30 т. Определить численность бригады слесарей, обслуживающих прокатный стан.

Задача 6. Норматив численности работников, обслуживающих 1 агрегат – звено в составе четырёх человек; в цехе – 60 агрегатов; каждый рабочий в течение года должен отработать 225 рабочих дней; режим работы непрерывный. Определить суточную и годовую численность рабочих.

Задача 7. Коэффициент выполнения норм – 1,2; число рабочих дней в году – 300, продолжительность смены 8 ч, потери времени на плановый ремонт станков – 10 %. Определить число рабочих на планируемый год при одно-, двух- и трёхсменном режиме работы по данным таблице

Изделия	Годовая программа выпуска, шт.	Норма штучного времени, ч
А	30 000	4
Б	50 000	2

Задача 6. Сезонная фирма начала работать с 17 мая. Число работников по списку (чел.): 17 мая – 300; 18 мая – 330; 19 мая – 350; 20 мая – 360; с 21 по 31 мая – 380; с 1 июня по 31 декабря – 400. Определить среднесписочную численность работников в мае, II, III, IV кварталах и за год.

Задача 7. Определить среднесписочное, среднее явочное и среднее фактическое число рабочих за первую декаду месяца на основе данных таблицы.

День декады	Численность рабочих		
	Состояли в списках	Должны явиться на работу	В т.ч. имели целодневные простои
1	501	430	8

Экономика труда

2	500	431	–
3	504	429	–
4	504	429	2
5	Суббота		
6	Воскресенье		
7	502	422	2
8	502	424	–
9	504	424	3
10	505	420	1
Итого:	5030	3409	16

Задача 8. Имеются следующие данные за ноябрь:

Числа месяца	Состояло по списку каждый день	Являлось на работу каждый день	Число целодневных простоев за период
1	90	90	
4 - 6	92	92	
10 - 13	95	94	12
14 - 15	94	92	
18 - 22	98	95	
25 - 29	100	99	4

Выходные и праздничные дни: 2, 3, 7, 8, 9, 16, 17, 23, 24, 30.

Определите среднюю списочную численность, среднюю явочную численность и среднее число фактически работавших лиц в ноябре.

Задача 9. Имеются следующие данные об использовании рабочего времени на предприятии за ноябрь (30 календарных и 22 рабочих дня) в человеко-днях:

1. Человеко-дни явок	25600
- в том числе целодневные простои	3000
2. Человеко-дни неявок	9650

Определите: а) среднее списочное число рабочих; б) среднее явочное число рабочих; в) среднее число фактически работавших.

Задача 10. Использование рабочего времени рабочими предприятия за квартал (90 дней) выглядит так (в человеко-днях):

Явки на работу	58000
- в том числе целодневные простои	500
Неявки на работу	19000
в том числе:	
- праздничные и выходные дни	13000
- очередные отпуска	3500
Отработано всего человеко-часов	424000

Определите: а) календарный фонд рабочего времени; б) табельный фонд рабочего времени; в) максимально-возможный фонд рабочего времени; г) фактически отработанное время; д) коэффициенты использования календарного, табельного и максимально возможного фондов времени.

Задача 11. На 1 апреля численность работников по списку составляла 800 человек. 13 апреля 8 чел. призваны в армию; 18 апреля принято 10 чел.; 22 апреля

уволилось по собственному желанию 7 чел. Весь год в списках организации состояло 757 чел. Плановый годовой фонд рабочего времени одного работника составил 220 дней. Определить среднесписочную численность работников организации за апрель, списочную численность на 1 мая, а также коэффициенты приёма, выбытия, оборота, восполнения, текучести, замещения, постоянства и потери в численности.

Практическая работа №6. **Формы и системы заработной платы**

Повременная форма заработной платы имеет две системы: простую повременную и повременно-премиальную.

$$ЗП\ пов. = T\ ставка \times F\ факт.\ отработ.\ время$$

При повременно-премиальной к заработной плате, рассчитанной по тарифной ставке с учетом фактически отработанного времени добавляется премия, исчисленная по условиям Положения, принятого в организации. Она может исчисляться в процентах от заработанного, от оклада или другой величины.

Сдельная оплата устанавливает взаимосвязь между количеством выработанной продукции и величиной заработка. Основой для начисления заработка при сдельной форме оплаты труда является сдельная расценка — оплата за изготовление единицы продукции (изделия, части изделия), которую определяют либо по норме выработки продукции, либо по норме времени на изготовление единицы продукции:

$$P\ сд. = Tд / Н\ вып.; P\ сд. = Tч. \times Нвр.$$

где $P\ сд$ — сдельная расценка за единицу выполненной работы; $Tд$ — дневная тарифная ставка рабочего-сдельщика, соответствующая его тарифному разряду;

$Н\ вып$ - сменная норма выработки; $Tч$ — часовая тарифная ставка рабочего-сдельщика, соответствующая разряду работы; $Нвр$ — норма времени на единицу выполняемых работ, час.

При сдельно-премиальной системе рабочему сверх заработка по прямым сдельным расценкам начисляется премия за достижение определенных количественных и качественных показателей работы. Сдельный заработок определяется по формуле:

$$З\ сд.об. = З\ сд. + (З\ сд \times Пв + Пп \times По) / 100,$$

где $З\ сд.об$ — общая заработная плата рабочего по сдельно-премиальной системе, руб.; $З\ сд$ — заработок рабочего по сдельным расценкам, руб.; $Пв$ — процент премии за выполнение показателей премирования; $Пп$ — процент премии за каждый процент перевыполнения показателей премирования; $По$ — процент перевыполнения показателей премирования.

Сдельно-прогрессивная система оплаты труда предусматривает увеличение сдельной расценки по определенной шкале за продукцию, выполненную сверх планового задания. При одноступенчатой шкале за продукцию, изготовленную

сверх исходной нормы, сдельная расценка увеличивается на 50%; при двухступенчатой шкале за перевыполнение исходной нормы от 1 до 10% сдельная расценка увеличивается на 50%, свыше 10% — на 75 или 100%.

Общий заработок рабочего по сдельно-прогрессивной системе оплаты труда можно рассчитать по формуле:

$$З\ сд-прог = З\ сд \times \{1 + [(Н\ вып.ф - Н\ вып.б)/Н\ вып.ф] \times Кр\}$$

где *З сд-прог* — заработная плата по сдельно-прогрессивной системе оплаты труда; *З сд* — заработок по основным сдельным расценкам; *Н вып.ф* ~ фактическое выполнение норм выработки, %; *Н вып.б* ~ уровень выполнения норм выработки, принятый за базу, %; *Кр*, — коэффициент увеличения основной расценки, взятый по шкале в соответствии с процентом перевыполнения исходной (базовой) нормы.

Задача 1. В организации числятся работники Иванов с установленным должностным окладом в размере 35 тыс. руб. в месяц и Сидоров с тарифной ставкой 26 тыс. руб. Количество рабочего времени в месяц по графику составляет 22 рабочих дня или 176 ч. Работник Иванов отработал за месяц (160 ч), а Сидоров только 120 ч за месяц. Определить зарплату Иванова и Сидорова.

Задача 2. Часовая ставка рабочего 156 руб. В соответствии с внутрифирменным положением о премировании ему полагается ежемесячная премия за экономию топлива в размере 30 % от суммы экономии. В марте 2019 г. при норме рабочего времени 176 ч он отработал 120 ч и сэкономил топлива на сумму 8 тыс. руб. Определить заработок рабочего.

Задача 3. В составе ремонтной бригады строительной организации числятся три работника с одинаковым разрядом: Иванов, Петров и Сидоров. Заработок бригады за сдельную работу составил 136 тыс. руб. На выполнение комплекса работ в целом было затрачено 600 человеко-ч, в т.ч. Ивановым – 300 ч, Петровым – 180 ч, Сидоровым – 120 ч. Определить зарплату Иванова, Петрова и Сидорова.

Задача 4. Зарплата наладчика зависит от числа обслуживаемых им станков. При норме обслуживания 12 станков в смену его тарифная зарплата составляет 28000 руб. В июне он заменил ушедшего в отпуск коллегу и обслужил 18 станков. Определить заработную плату наладчика за месяц.

Задача 5. Рабочий отработал 24 дня, изготавливая за смену 20 изделий. Сдельная расценка 1 изделия – 125 руб. Определить зарплату за час, смену, месяц.

Задача 6. Рабочий пятого разряда за месяц изготовил 400 деталей. Нормативное время на изготовление одной детали составляет 0,5 часа. Часовая тарифная ставка – 62,50 руб. Месячный фонд рабочего времени – 176 часов. Определить прямую сдельную расценку на единицу продукции и сдельный заработок рабочего.

Задача 7. Рабочий за месяц изготовил 440 деталей. Норма времени на одну деталь 0,5 нормо-ч. Часовая тарифная ставка – 168 руб. Месячный фонд рабочего времени 176 ч. При перевыполнении плана на 10 % и более рабочему выплачивается премия в размере 30 % от суммы сдельного заработка. Определить часовую выработку, процент выполнения норм выработки, сдельную расценку одно изделие и заработок рабочего.

Практическая работа №7.
Производительность труда

В отраслях экономики, на предприятиях, в трудовых коллективах, на рабочих местах показателями производительности труда являются выработка (V) и трудоемкость (Q).

Выработка — это объем произведенной продукции в единицу времени

$$V = V/T,$$

где V — объем произведенной продукции; T — рабочее время.

Трудоемкость — это затраты рабочего времени на производство единицы продукции

$$Q = T/V$$

Выработка и трудоемкость взаимосвязаны, и находятся в обратной зависимости между собой: при снижении трудоемкости выработка увеличивается, а при повышении выработки трудоемкость снижается. Эту зависимость можно определить по формулам: $b = (100 \times q)/(100 - q)$; $q = (100 \times b)/(100 + b)$, где b — рост выработки, %; q — снижение трудоемкости, %.

Показатели выработки зависят не только от измерения объема произведенной продукции, но и от единицы измерения рабочего времени (час, день, квартал, год). В зависимости от этого выработка рассчитывается на один отработанный человеко-час (часовая выработка), на один отработанный человеко-день (дневная выработка) или на одного среднесписочного рабочего, работника в год (квартал, месяц).

Часовая выработка определяется делением объема произведенной продукции на число часов, отработанных в течение года всеми рабочими. При ее определении (в планах и прогнозах) из фонда рабочего времени исключают внутрисменные потери, но учитывают сокращенный рабочий день у подростков, кормящих матерей, на работах в неблагоприятных условиях труда, в предпраздничные дни и т.п., предусмотренные КЗоТ.

Дневная выработка определяется делением объема произведенной продукции на число дней, отработанных в течение данного периода времени, всеми рабочими предприятия. При ее расчете (в планах и прогнозах) из фонда рабочего времени исключают выходные и праздничные дни, дни очередного и дополнительного отпуска, неявки по причине болезни и другим уважительным причинам, но учитывают неполные рабочие дни из-за внутрисменных простоев, в дни работы предприятия по нарядам заводоуправления, время нахождения в служебных командировках, целодневные простои, дни, когда рабочие используются на других работах.

Между показателями выработки продукции и использования рабочего времени (PV) имеется взаимосвязь и взаимозависимость, которую можно выразить с помощью индексов $\{J\}$:

Идн. выр. = И час. выр. \times I исп. PV в течение дня;

И год. выр. = I дн. выр. \times I числа явочн. дней в году.

Задача 1. Бригада рабочих в составе 6 человек, имеющие 4 разряд, тарифная ставка 672 рубля, вручную выполнила работы по устройству из чёрного щебня основания толщиной 60 мм. Щебень укладывался в холодном состоянии на площади 960 м² за 5 дней. Определить выработку на одного человека в день, общую трудоёмкость работ, трудоёмкость 1 м², сдельную расценку и оплату труда за объем работ.

Задача 2. Годовой объём работ организации составил 36 млн. руб., среднесписочная численность работников составляла 150 человек до внедрения новой технологии, после внедрения новой технологии численность снизилась на 22 человека. Определить годовую и месячную выработку на одного работающего до и после внедрения, как изменится производительность труда.

Задача 3. Выработка работника – 12 деталей в час, тарифная ставка работника 450. Трудоёмкость после внедрения новой технологии снизилась на 20%. Определить изменение выработки и её величину после внедрения новой технологии, определить, как изменилась сдельная расценка.

Задача 4. Определить недостающие показатели и заполнить таблицу до конца по данным, выделенным жирным шрифтом. Задачу можно решать двумя способами. Более предпочтительным является табличный способ.

Показатели	Отчёт	План	Прирост за год		Прирост выручки от реализации за счёт изменения	
			%	нат. ед.	численности	выработки
Выручка от реализации, млн. руб.	6,4		12			
Среднесписочная численность чел.	320					
Выработка на 1 человека, тыс. руб./чел.			6			

Задача 5. Численность работающих в организации составляет 286 человек, фонд заработной платы 10 010 млн руб. Плановый годовой фонд рабочего времени одного человека – 1820 часов. В планируемом году намечено сэкономить 40 тыс. чел.-ч. Определить плановую трудоёмкость производственной программы, новую трудоёмкость с учётом экономии затрат труда, относительное сокращение трудоёмкости, а также планируемый рост производительности труда, выраженный экономией рабочей силы в процентах и абсолютных единицах, рост средней заработной платы.

Перечень использованных информационных источников

1. Рофе А.И. Экономика труда. Учебник / Издательство КноРус, 2024. – 373 с.
2. Алиев И.М. Экономика труда: учебник и практикум для вузов / И.М. Алиев, Н.А. Горелов, Л.О. Ильина. — 5-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 521 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566261> (дата обращения: 26.03.2025).
3. Экономика труда: учебник для вузов / под общей редакцией М.В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 259 с. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563652> (дата обращения: 26.03.2025).