

Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Дальневосточный государственный
университет путей сообщения»

Институт дополнительного образования

В.В. Комарова, А.В. Милая

ЭКОНОМИКА И СОЦИОЛОГИЯ ТРУДА

Методическое пособие по выполнению курсовой работы
для слушателей по программе переподготовки
«Управление персоналом»

Хабаровск 2017

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ.	3
РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	6
РАЗДЕЛ 2. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	7
РАЗДЕЛ 3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	7
3.1 Термины и определения	7
3.2 Методические рекомендации для выполнения практического задания.	17
3.3 Варианты практического задания	22
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	32
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	33

ВВЕДЕНИЕ

Исследуя и анализируя общественный труд, экономика и социология труда использует категориальный аппарат как общий для обеих наук, так и специфичный для каждой из них. К общим категориям и понятиям относятся разделение труда, кооперация труда, квалификация кадров, миграция населения, стимулирование, социально-трудовые отношения и т.д. Экономические категории и понятия: рынок труда, организация труда, тарификация работ и рабочих, аттестация персонала, тарифная система, фонд оплаты труда, нормы времени, затраты на воспроизводство рабочей силы, заработная плата, производительность труда и др. Социологические категории и понятия - это социальные процессы, социальные отношения, социальная группа, социальный статус, нормы поведения, ценностные ориентации, мотивация, адаптация и др.

На практике проблемы экономики труда и социологии труда взаимосвязаны. Например, чтобы добиться высокого уровня организации труда, следует использовать не только экономические, но и социальные критерии. Нормы труда должны быть обоснованы не только технически и экономически, но и социально.

Исходя из выше изложенного целью курсовой работы является формирования у слушателей знаний в области рационального использования трудового потенциала каждого человека и общества в целом при возникновении новых социально-трудовых отношений в условиях рыночной экономики.

Курсовая работа состоит из трех частей: 1. теоретического вопроса (в теоретической части курсовой работы слушателю необходимо раскрыть теоретическую основу рассматриваемого вопроса); 2. аналитического вопроса (в данном разделе слушателю необходимо проанализировать и показать динамику за 10-20 лет по предлагаемой теме по варианту, воспользовавшись периодическими изданиями, статистическими сборниками и др., а также сделать оценку и дать развернутое объяснение сложившейся ситуации, выявить причины); 3. практической части (слушателю необходимо определить резервы роста производительности труда определив норму времени на выполнение определенной операции и проанализировав фотографию рабочего дня).

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

В теоретической части курсовой работы слушателю необходимо выбрать вопрос по своему варианту, полностью раскрыть его и показать, что он ориентируется в данной теме.

Перечень вопросов приведен ниже. Вариант выбирается следующим образом:

Например: последняя цифра выданного шифра – 3, этому номеру соответствуют вопросы: 3,13,23 и т.д. Слушатель выбирает один вопрос из данного ряда на свое усмотрение.

Вопросы теоретической части курсовой работы:

1. Развитие и формирование экономики и социологии труда (Зарождение теории экономики и социологии труда);
2. Понятие рынка труда, составные элементы рынка труда и его связь с другими рынками;
3. Понятие «трудовые ресурсы» и «занятость». Трудовой потенциал общества. Показатели: уровень занятости, уровень экономической активности и т.д.;
4. Основные формы и методы стимулирования труда и социально трудовые отношения.
5. Труд как сфера жизнедеятельности и природный фактор производства;
6. Механизм функционирования системы социально-трудовых отношений: организационные аспекты;
7. Рынок труда и его регулирование. Социально-трудовые отношения занятости;
8. Производительность и эффективность труда. Политика доходов и оплата труда;
9. Мониторинг социально-трудовой сферы как инструмент регулирования и усовершенствования социально-трудовых отношений;
10. Международная организация труда и ее влияние на развитие социально-трудовых отношений;
11. Международный опыт регулирования социально-трудовых отношений;
12. Рынок труда. Проблемы занятости и безработицы. Социальная организация;
13. Трудовой коллектив (организация). Социальное регулирование в трудовых коллективах;
14. Экономические и социальные составляющие трудового процесса. Организация труда персонала и условия труда.
15. Организация оплаты труда;
16. Трудовое поведение и отношение к труду работников. Трудовая адап-

тация;

17. Уровень жизни населения. Социальная защита в сфере труда;
18. Формирование социально трудовых отношений в рыночной экономике
Сущность социально трудовых отношений и их особенности в рыночной экономике;
19. Взаимосвязь субъектов социально-трудовых отношений. Сущность понятия «социального партнёрства» и принципы организации деятельности социальных партнёров;
20. Профсоюзное движение: основные задачи и функции;
21. Занятость населения и безработица. Понятие занятости и показатели, характеризующие занятость населения;
22. Политика государства в области занятости. Международный опыт регулирования занятости;
23. Безработица как социально-экономическое явление: причины и виды безработицы;
24. Состав управленческого персонала и его должностные обязанности. Аттестация руководителей и специалистов;
25. Кадровая политика предприятия и качество рабочей силы;
26. Организация труда и его нормирование;
27. Сущность, функции заработной платы. Принципы организации заработной платы;
28. Заработная плата как социальная гарантия;
29. Предложения по изменению характера и форм государственных гарантий в области заработной платы;
30. Обоснование территориальных показателей минимальной заработной платы. Минимальная заработная плата и прожиточный минимум;
31. Современная демографическая ситуация в Российской Федерации. Демографические проблемы России;
32. Меры демографической политики и принципы их реализации в России. Демографическая программа РФ. Этапы реализации демографической программы;
33. Оценка воспроизводственной ситуации в мире;
34. Закономерности формирования человеческого капитала;
35. Повышение качества трудовой жизни;
36. Факторы роста производительности труда на предприятии. Резервы повышения производительности труда.
37. Система мотивации, как вариант управления персоналом;
38. Формирование кадровой политики организации;
39. Экономическая сущность организации труда. Разделение и кооперация труда;
40. Изучение затрат рабочего времени. Порядок проведения хронометража, фотохронометраж, фотография использования оборудования, фотография производственного процесса, самофотография.

РАЗДЕЛ 2. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

В данном разделе слушателю необходимо проанализировать и показать динамику за 10-20 лет по предлагаемой теме по варианту, воспользовавшись периодическими изданиями, статистическими сборниками и д.р., а также сделать оценку и дать развернутое объяснение сложившейся ситуации, выявить причины.

Для наглядности анализ статистических данных привести в табличной форме, а динамику показать на графике, диаграмме и т.д. Сделать выводы.

Вариант задания выбирается по последней цифре выданного шифра:

1. Проанализировать занятость населения и доходы населения в Амурской области Дальневосточного федерального округа;
2. Проанализировать демографическую ситуацию в Хабаровском крае;
3. Проанализировать экономически активное население по качественному составу: пол, возраст, образование и т.д. в Приморском крае;
4. Проанализировать занятость населения и доходы населения в Сахалинской области;
5. Проанализировать демографическую ситуацию в Еврейской автономной области;
6. Проанализировать экономически активное население по качественному составу: пол, возраст, образование и т.д. в Хабаровском крае;
7. Проанализировать занятость населения и доходы населения в Сахалинской области Дальневосточного федерального округа;
8. Проанализировать демографическую ситуацию в Камчатском крае;
9. Проанализировать экономически активное население по качественному составу: пол, возраст, образование и т.д. в Камчатском крае;
0. Проанализировать по полу (мужское и женское население): рождаемость, смертность, занятость, образование и т.д.) в Дальневосточном Федеральном округе.

РАЗДЕЛ 3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

В практической части курсовой работы слушателю необходимо по своему варианту определить резервы роста производительности труда определив норму времени на выполнение определенной операции и проанализировав фотографию рабочего дня. Вариант практического задания определяется по последней цифре выданного шифра.

3.1 Термины и определения

Производительность труда. Факторы и резервы ее роста. Производительность труда – показатель экономической эффективности трудовой деятельности работников. Она определяется отношением количества выпущенной продукции или услуг к затратам труда, т.е. выработки на единицу затрат труда. От уровня и динамики производительности труда зависят развитие общества и уровень благосостояния всех его членов. Более того, уровень производительности труда определяет способ производства.

Эффективность труда обуславливается его производительностью в их тесной взаимосвязи, что необходимо постоянно учитывать при определении факторов и резервов роста производительности труда.

На практике используются различные методы измерения выработки и динамики производительности труда. Применение того или иного метода обусловлено, во-первых, уровнем, на котором измеряется производительность труда, а во-вторых, задачей, которая стоит перед экономической службой, производящей расчеты. Когда на рабочих местах, в бригадах и на участках производится большое количество разнообразной и часто меняющейся продукции применяется трудовой метод: объем продукции или работ и выработку определяют в трудовом измерении – в неизменных нормо-часах (объемы работ умножаются на соответствующие нормы времени, результаты суммируются).

Производительность труда – показатель динамичный. Он постоянно изменяется под воздействием множества причин и факторов.

На уровень и динамику производительности труда влияет множество факторов. Под факторами называются движущие силы или причины, под воздействием которых изменяется производительность труда.

Рассматривая факторы на уровне отдельного предприятия или организации, все их можно разделить на внутренние и внешние.

Внутренние факторы включают уровень технической вооруженности предприятия, эффективность применения технологий, энерговооруженность труда, организацию труда и производства, действенность применяемых систем стимулирования, обучение кадров и повышение квалификации, улучшение структуры кадров и т.п., то есть все зависящие от коллек-

тива самого предприятия и его руководителей. К внешним факторам следует отнести: изменение ассортимента продукции и ее трудоемкости в связи с изменением государственных заказов или спроса и предложения на рынке; социально-экономические условия в обществе и регионе; уровень кооперации с другими предприятиями; надежность материально-технического снабжения, природные условия и т.п.

По своему внутреннему содержанию и сущности все факторы принято объединять в три основные группы: материально-технические, организационные и социально-экономические факторы.

К материально-техническим факторам роста производительности труда относится повышение технической и энергетической вооруженности труда на основе непрерывного развития научно-технического прогресса.

К организационным факторам роста производительности труда относится организация производства на уровне предприятий, отраслей и народного хозяйства в целом. Внутри предприятий важнейшими задачами улучшения организации производства являются: повышение качества планирования с учетом перспективных потребностей развивающегося рынка; организационно-техническая подготовка производства; своевременное внедрение новой техники и технологии; модернизация действующего оборудования; обеспечение текущих капитальных ремонтов и бесперебойной работы машин, механизмов, оборудования, аппаратуры, а также четкая организация внутризаводского материально-технического снабжения.

Действие социально-экономических факторов обусловлено тем, что развитие научно-технического прогресса, совершенствование материальной основы производства (техники, технологии) и осуществление многообразных и нередко довольно сложных организационных мероприятий происходят не сами по себе, а исключительно в результате активной трудовой деятельности людей – участников общественного производства.

Важнейшими социально-экономическими факторами, влияющими на производительность труда, являются:

- материальная и моральная заинтересованность в результатах труда, как индивидуальная, так и коллективная;
- уровень квалификации работников, качество их профессиональной подготовки и общий культурно-технический уровень;
- отношение к труду, трудовая дисциплина и внутренняя самодисциплина, основанная на интересах и воспитании;
- изменение форм собственности на средства производства и результата труда;
- демократизация политической и производственной жизни и развитие на этой основе самоуправления трудовыми коллективами в условиях различных форм собственности на средства производства.

Резервы роста производительности труда – это возможность более

полного использования производительной силы труда, всех факторов повышения его производительности за счет совершенствования техники, технологии, улучшения организации производства, труда и управления.

Существует несколько классификаций резервов роста производительности труда. Все они делятся на две большие группы: резервы улучшения использования живого труда (рабочей силы) и резервы более эффективного использования основных и оборотных фондов.

Величину резервов роста производительности труда при снижении трудоемкости можно определить или непосредственно в процентах по каждой группе рабочих, или по экономии рабочей силы. Показатели роста производительности труда и снижения трудоемкости продукции связаны между собой как обратные величины

Резервы роста производительности труда за счет лучшего использования рабочего времени кроются прежде всего в ликвидации его потерь. Для выявления резервов роста производительности труда за счет ликвидации потерь рабочего времени нужно тщательно анализировать фактический баланс рабочего времени, сравнивать его с плановым, с помощью фотографий и самофотографий рабочего дня выявлять потери рабочего времени, устанавливать их причины и разрабатывать мероприятия по уменьшению или полной их ликвидации.

Изучение затрат рабочего времени имеет большое значение, т.к. исходя из информации, получаемой в его результате решается большинство задач, связанных с организацией труда и его нормированием.

Исследование трудового процесса предполагает анализ всех его характеристик, которые влияют на затраты труда и эффективность использования производственных ресурсов. Изучаются технологические параметры оборудования, его соответствие эргономическим требованиям, условия труда, применяемая технология, организация и обслуживание рабочего места, а также профессионально-квалификационные, психофизиологические, социальные характеристики работников и другие факторы. Методы получения и обработки информации выбираются исходя из целей исследования. Оптимальным является минимум суммарных затрат, связанных с получением необходимой информации и ее последующим использованием.

Так как затраты рабочего времени разнообразны, их классифицируют в целях изучения и анализа. Классификация является основой для изучения фактических затрат рабочего времени, сопоставления и анализа результатов наблюдения в целях выявления резервов роста производительности труда, определения необходимых затрат времени по элементам трудового процесса и установления норм.

Под рабочим временем понимается продолжительность рабочего дня, рабочей недели, установленная законодательством, а также время, которое трудящийся находится на предприятии в связи с выполняемой им ра-

ботой.

В зависимости от назначения рабочее время делится на **время работы** и **время перерывов**. Под временем работы понимается часть рабочего дня, в течение которой производится выполняемая работа. Под временем перерывов понимается часть рабочего дня, в течение которой трудовой процесс не осуществляется по различным причинам.

Время работы в свою очередь подразделяется на два вида затрат: время выполнения производственного задания ($T_{пз}$) и затраты времени на выполнение не свойственных данному работнику операций, которые могут быть устранены ($T_{нз}$).

Время выполнения производственного задания включает в себя подготовительно-заключительное, оперативное и время обслуживания рабочего места.

Подготовительно-заключительное время ($T_{пз}$) – это время, которое затрачивается на подготовку себя и своего рабочего места к выполнению производственного задания, а также на все действия по его завершению.

Оперативное время ($T_{оп}$) – это время, в течение которого рабочий выполняет задание (изменяет свойства предмета труда). Оно делится на основное (технологическое) и вспомогательное.

Основное ($T_{ос}$), или технологическое, время – это время, затраченное непосредственно на изменение предмета труда.

В течение вспомогательного времени ($T_{вс}$) выполняются действия, необходимые для осуществления основной работы.

Затраты времени, связанные с уходом за рабочим местом и поддержанием оборудования, инструментов и приспособлений в рабочем состоянии в течение смены относят ко времени обслуживания рабочего места ($T_{орм}$). В машинных и автоматизированных процессах оно включает в себя время технического ($T_{то}$) и время организационного ($T_{оо}$) обслуживания рабочего места. К времени технического обслуживания рабочего места относится время на обслуживание рабочего места в связи с выполнением данной операции или конкретной работы (замена затупившегося инструмента и др.). К организационному обслуживанию относится уход за рабочим местом в течение смены, а также уборка рабочего места в конце смены.

В некоторых отраслях промышленности (угольной, металлургической, пищевой и др.) затраты времени на обслуживание рабочего места не выделяются, а относятся к подготовительно-заключительному времени.

Время перерывов делится на: перерыв на отдых и личные надобности ($T_{отл}$), перерывы организационно-технического характера ($T_{пот}$), перерывы из-за нарушения трудовой дисциплины ($T_{нтд}$).

Перерыв на отдых и личные надобности – это время, используемое рабочим для отдыха в целях предупреждения усталости, а также для личной гигиены.

Перерывы организационно-технического характера – это время, обу-

словенное технологией и организацией производства (Тпт), а также нарушениями течения производственного процесса (Тпнт).

Перерывы, связанные с нарушением трудовой дисциплины – это опоздания, самовольные отлучки с рабочего места, преждевременный уход с работы, т.е. простои по вине рабочего.

Методы исследования трудовых процессов могут классифицироваться по ряду признаков: цели исследования, количеству наблюдаемых объектов, способу проведения наблюдения, форме фиксации его данных и т.п. (рис 1.).

Рабочее время изучается методом непосредственных замеров и методом моментных наблюдений.

Независимо от метода и вида все наблюдения состоят из четырех этапов:

1. подготовка к наблюдению: постановка цели наблюдения, выбор объекта наблюдения, выбор субъекта, исходя из цели наблюдения, ознакомление с организационно-техническими условиями работы и условиями труда на выбранных объектах, заполнение наблюдательных листов и проверка технических средств измерения времени или регистрации процессов, а также разъяснение исполнителям изучаемых работ, целей и задач наблюдения;
2. проведение наблюдения: фиксация последовательности элементов выполняемой работы, выявление соответствия фактических режимов работы оборудования рекомендованным технологиям, определение продолжительности перерывов и их причин, заполнение наблюдательной документации;
3. обработка результатов наблюдений: расшифровка и проверка правильности фиксации, при киносъемке – проявление материалов, исчисление продолжительности каждого из элементов выполняемой работы и длительности каждого из них, определение продолжительности перерывов и их причин, заполнение наблюдательной документации;
4. заключительный этап: анализ материалов, выявление возможностей рационализации процессов, разработка мероприятий по устранению сбоев в работе, предложения по улучшению рабочих мест.

Фотография рабочего времени – это вид наблюдений, при помощи которого изучают и анализируют затраты времени одним рабочим или группой, связанные с выполнением того или иного процесса на протяжении всего рабочего дня (смены) или его части, независимо от того, на что затрачено это время. ФРВ не раскрывает технологию и методы осуществления процесса, а лишь фиксирует его протекание.

Цель ФРВ в выявлении резервов повышения производительности, улучшении использования оборудования. Это достигается выявлением целесообразности, последовательности тех или иных затрат времени, их измерением, установлением степени возможного уплотнения рабочего дня исполнителей, устранения потерь рабочего времени и простоев оборудования.

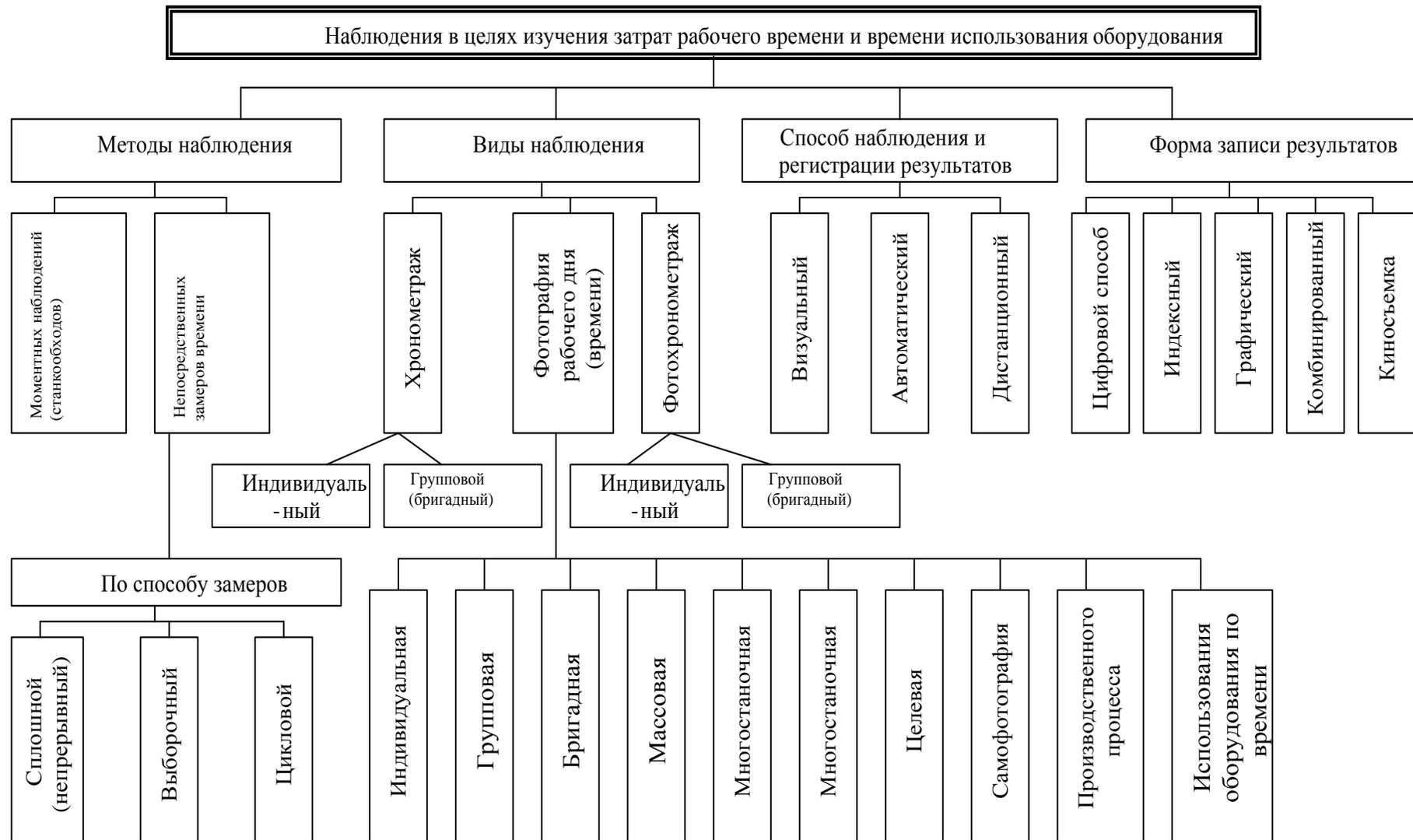


Рис. 1. Классификация методов и способов наблюдения

Назначение фотографии рабочего времени состоит в выявлении недостатков в организации труда и производства, вызывающих потери или нерациональное использование рабочего времени, проектировании более рационального распределения времени рабочей смены по категориям затрат времени, в определении фактической выработки продукции, темпа ее выпуска и равномерности работы в течение смены.

Рассмотрим пример: ФРВ менеджера по продажам коммерческой фирмы.

Дата наблюдения: 20.03.2016 г. Начало наблюдения: 8 ч. 30 мин. Конец наблюдения: 17 ч. 30 мин. Работа: обслуживание клиентов, работа с поставщиками, анализ объема продаж. Условия работы: нормальные. Менеджер по продажам: Новгородцев А.А. Возраст: 28 лет. Стаж работы: 4 года. Стаж по данной работе: 2 года. Отношение к труду: добросовестное. Наблюдатель Кузнецова С.А.

Таблица 3.1

№ п/п	Наименование затрат рабочего времени	Текущее время в часах и минутах	Продолжительность (мин)	Индекс
1.	Приход на рабочее место	8.35	5	НТД
2.	Подготовка рабочего места	8.40	5	ПЗ
3.	Обслуживание клиента	9.00	20	ОП
4.	Получение и ознакомление с электронной почтой	9.30	30	ОП
5.	Получение из бухгалтерии списка оплаченных счетов, ознакомление с ним	9.45	15	ПЗ
6.	Проверка наличия оплаченных товаров на складе	10.05	20	ОП
7.	Обслуживание клиента	10.15	10	ОП
8.	Уход по личным надобностям	10.20	5	ОЛН
9.	Составление заказа поставщикам	10.45	25	ОП
10.	Обслуживание клиентов	12.00	75	ОП
11.	Обсуждение заказа с поставщиками по телефону	12.05	5	ОП
12.	Обслуживание клиентов	13.30	85	ОП
13.	Обед	14.30	60	ОЛН
14.	Обслуживание клиентов	16.30	120	ОП
15.	Уход по личным надобностям	16.35	5	ОЛН
16.	Отдых	16.40	5	ОЛН

продолжение таблицы 3.1				
№ п/п	Наименование затрат рабочего времени	Текущее время в часах и минутах	Продолжительность (мин)	Индекс
17.	Разговор с сослуживцем на личную тему	16.57	17	НТД
18.	Обслуживание клиентов	17.15	18	ОП
19.	Составление плана на следующий день	17.25	10	ОП
20.	Выключение компьютера, наведение порядка на рабочем месте	17.28	3	ПЗ
21.	Уход с работы	17.30	2	ПЗ
Итого			540	

$$ПЗ=5+15+3+2=25$$

$$ОП=20+30+20+10+25+75+5+85+120+18+10=418$$

$$ОЛН=5+60+5+5=75$$

$$НТД=5+17=22$$

Прежде всего, проанализируем, насколько эффективно используется рабочее время. Для этого используем формулу фактического коэффициента использования рабочего времени:

$$K_{\text{исп}} = \frac{T_{\text{ПЗ}} + T_{\text{ОП}} + T_{\text{ОРМ}} + T_{\text{ОЛН}} + T_{\text{НТД}}}{T_{\text{см}}} \cdot 100$$

$$K_{\text{исп}} = \frac{25+418+75}{540} \cdot 100 = 96\%$$

Следовательно, рабочее время данным исполнителем используется на 96%.

Рассмотрим коэффициент загрузки данного работника, который определим по формуле:

Фактический коэффициент загрузки равен 82%.

$$K_3 = \frac{T_{\text{ОП}} + T_{\text{ПЗ}} + T_{\text{ОРМ}}}{T_{\text{см}}} \cdot 100$$

$$K_3 = \frac{25+418}{540} \cdot 100 = 82\%$$

Возможное повышение производительности труда за счет устранения:

- 1) организационно-технических неполадок;
- 2) потерь, зависящих от рабочего;
- 3) за счет устранения непроизводительной работы и всех потерь рабочего времени.

Хронометраж – это изучение и измерение отдельных, циклически повторяющихся элементов операции, отдельных элементов операции. При помощи хронометража определяют только действия, входящие в состав оперативной работы, т.к. из всех видов производительной работы циклически повторяется только она. Хотя длительность операций, исследуемых в ходе хронометража, теоретически не ограничивается предельными величинами, прибегать к нему для наблюдения операции большой продолжительности нецелесообразно. Такие данные накапливают посредством фотографии рабочего дня, которую мы рассмотрим ниже. Наиболее уместно изучать этим методом небольшие по продолжительности операции, которые не могут быть замерены в процессе фотографии рабочего дня.

Так как при хронометраже встречаются с неравномерностью в работе, следует определить, при каком количестве циклов отклонения будут взаимно погашаться. Очевидно, что ограничиться небольшим количеством наблюдений нельзя, т.к. результаты могут быть случайными, однако, начиная с определенного числа, увеличение мало повышает степень достоверности, одновременно увеличивая трудоемкость наблюдения в прямой пропорции.

Существует несколько наиболее используемых методов для определения числа наблюдений:

1. Число замеров определяют расчетным путем, используя математические методы, по данным статистических таблиц.

2. Число замеров при хронометраже устанавливают в зависимости от требуемой точности норм в процентах от нормативного коэффициента устойчивости хроноряда.

3. Число наблюдений устанавливают в зависимости от типа производства и длительности операций.

4. Количество необходимых замеров определяют в зависимости от длительности изучаемой операции, характера работы и участия в ней исполнителя.

5. Число необходимых наблюдений по каждому выделенному элементу зависит от типа производства, продолжительности работ, выполняемых вручную и общей продолжительности.

Главная цель хронометража – получить научно обоснованные материалы, позволяющие осуществить рационализацию производства, повысить эффективность и содержательность труда. Подчиненные цели включают:

1. накопление данных о продолжительности отдельных элементов опера-

ции с целью использования их для последующей разработки нормативов времени, расчета обоснованных норм при отсутствии нормативов или недостаточной их полноте;

2. корректировка действующих и установление новых норм в крупносерийном и массовом производстве, оценка затрат времени на выполнение операции с точки зрения их рациональности и целесообразности;

3. изучение достижений новаторов производства, отбирать лучшие приемы работы для проектирования на их основе рациональных трудовых процессов;

4. выявление нерациональных, излишних приемов для определения оптимального состава и последовательности элементов операции;

5. оценка организационно-технических условий и их влияния на затраты времени при выполнении отдельных элементов операции.

Коэффициент устойчивости, характеризующий степень колебаний хроноряда, рассчитывают по формуле:

$$K_y = \frac{t_{\max}}{t_{\min}},$$

где t_{\max} – максимальная продолжительность элемента операции, а t_{\min} – минимальная.

Средняя продолжительность каждого элемента операции определяется, как среднеарифметическая величина из всех годных замеров хроноряда. Способы обработки хронорядов не могут быть едиными и постоянными для всех отраслей производства и всех случаев. В каждой отрасли может быть принят наиболее приемлемый способ в зависимости от характера и условий работы.

Нормативные коэффициенты определим по таблице 3.2:

Таблица 3.2 - Нормативные значения коэффициентов устойчивости хроноряда

Тип производства на данном рабочем месте и продолжительность изучаемого элемента операции, секунд.		Машинная работа	Машинно-ручная работа	Наблюдения за работой оборудования	Ручная работа
Массовое	<10	1,2	1,5	1,5	2,0
	>10	1,1	1,2	1,3	1,5
Крупносерийное Серийное	<10	1,2	1,6	1,8	2,3
	>10	1,1	1,3	1,5	1,7
Мелкосерийное и единичное	<10	1,2	2,0	2,0	2,5
	>10	1,1	1,6	1,8	2,3

продолжение таблицы 3.2				
Тип производства на данном рабочем месте и продолжительность изучаемого элемента операции, секунд.	Машинная работа	Машинно-ручная работа	Наблюдения за работой оборудования	Ручная работа
Независимо от продолжительности	1,2	2,0	2,5	3,0

Хронометражные исследования позволяют изучить, прежде всего, оперативное время и потому при использовании хронометража для установления норм приходится пользоваться нормативными материалами и материалами фотографий рабочего дня.

3.2 Методические рекомендации для выполнения практического задания

Пример: Определить норму времени на установку шпонок в паз вала.

Таблица 3.3 – Установить шпонки в паз вала

№ п/п	Содержание работы по элементам	Инструмент, приспособление	Результаты хронометражных наблюдений, мин.				
			1	2	3	4	5
1	Взять шпонку в специальный молоток	Молоток	0,10	0,08	0,19	0,11	0,08
2	Установить шпонку в паз вала	Молоток	1,20	1,16	1,40	1,45	1,28
3	Посадить шпонку до упора	Молоток	1,52	1,56	1,76	1,81	1,48
4	Отложить молоток	Молоток	0,05	0,06	0,05	0,08	0,07

Для упрощения расчетов, достраиваем таблицу:

№ п/п	Содержание работы по элементам	Инстр-т, приспособление	Результаты хронометражных наблюдений, мин.					Сумма	Среднее значение	коэффициент устойчивости
			1	2	3	4	5			
1	Взять шпонку в специальный молоток	Мол-к	0,10	0,08	0,19	0,11	0,08	0,56	0,11	2,38
2	Установить шпонку в паз вала	Мол-к	1,20	1,16	1,40	1,45	1,28	6,49	1,30	1,25
3	Посадить шпонку до упора	Мол-к	1,52	1,56	1,76	1,81	1,48	8,13	1,63	1,22
4	Отложить молоток	Мол-к	0,05	0,06	0,05	0,08	0,07	0,31	0,06	1,60
Итого			2,87	2,86	3,40	3,45	2,91		3,10	

Резервы роста производительности труда определяются:

$$\Delta ПТ = \frac{T_{\max} - T_{\text{прогр}}}{T_{\max}} \cdot 100\% = \frac{3,45 - 2,77}{3,45} \cdot 100\% = 19,71\%$$

Коэффициент устойчивости работы:

$$K_{\text{уст}}^{\text{раб}} = \frac{0,11 \cdot 2,38 + 1,30 \cdot 1,25 + 1,63 \cdot 1,22 + 0,06 \cdot 1,6}{3,10} = 1,28$$

$K_{\text{уст}}^{\text{раб}} \leq K_{\text{норм}}$ т.к. коэффициент устойчивости действительный меньше чем 1,75 ($1,28 \leq 1,75$), следовательно полученные данные достоверны и число хронометражных измерений достаточно.

Прогрессивное время работы складывается из минимальных затрат времени в каждой операции (минимальное значение в ряду):

$$T_{\text{прогр}} = 0,08 + 1,16 + 1,48 + 0,05 = 2,77$$

Проведя хронометраж, видно, что производительность труда по конкретной работе можно повысить на 19,71%.

Пример: проанализировать результаты фотографии рабочего дня.

Таблица 3.4 – Исходные данные

№ п/п	Наименование затрат рабочего времени	Замеры времени, мин.				
		1	2	3	4	5
1	Получение и сдача работы	8	12	11	9	12
2	Получение инструктажа и ознакомление с порядком выполнения работы	18	16	12	14	15
3	Выполнение оперативных приемов работы	390	416	376	378	368
4	Ожидание работы	-	-	20	-	-
5	Ожидание инструктажа	-	13	-	15	12
6	Исправление брака	-	-	18	-	48
7	Хождение и разговор по личным делам	9	-	-	20	12
8	Перерывы на отдых и личные надобности	17	18	20	26	10
9	Подготовка и уборка рабочего места	20	15	31	14	16
10	Позднее начало и раннее окончание работы	18	-	-	4	-
Итого по замерам времени, мин		480	490	488	480	493

Находим среднюю продолжительность и расставляем индексы:

Таблица 3.5 – Наблюдательный лист индивидуальной ФРД

№ п/п	Наименование затрат рабочего времени	Продолжительность	Индекс
1	Получение и сдача работы	10,4	ПЗ
2	Получение инструктажа и ознакомление с порядком выполнения работы	15	ПЗ

продолжение таблицы 3.5			
№ п/п	Наименование затрат рабочего времени	Продолжительность	Индекс
3	Выполнение оперативных приемов работы	385,6	ОП
4	Ожидание работы	4	ПНТ
5	Ожидание инструктажа	8	ПНТ
6	Исправление брака	13,2	СР
7	Хождение и разговор по личным делам	8,2	ПНД
8	Перерывы на отдых и личные надобности	18,2	ПОЛ
9	Подготовка и уборка рабочего места	19,2	ОБ
10	Позднее начало и раннее окончание работы	4,4	ПНД
Итого, мин		486,2	

Таблица 3.6 – Одноименная сводка затрат

Категория затрат рабочего времени	Индекс	Повторяемость	Время, мин.
Подготовительно-заключительные	ПЗ	2	25,4
Оперативная работа	ОП	1	385,6
Обслуживание рабочего места	ОБ	1	19,2
Перерывы на отдых и личные надобности	ПОЛ	1	18,2
Перерывы, вызванные нарушением дисциплины	ПНД	2	12,6
Случайная работа	СР	1	13,2
Перерывы, вызванные нарушением технологии	ПНТ	2	12
Итого, мин			486,2

Таблица 3.7 – Анализ непродуктивных затрат рабочего времени

Затраты	Индекс	Величина, мин	Причины	Предложения	Сокращение
Ожидание работы	ПНТ	4	недисциплинированность	Объявить выговор	4
Ожидание инструктажа	ПНТ	8		Объявить выговор	8
Исправление брака	СР	13,2		Отправить на курсы	13,2
Хождение и разговор по личным делам	ПНД	8,2		Объявить выговор	8,2

продолжение таблицы 3.7					
Затраты	Индекс	Величина, мин	Причины	Предложения	Сокращение
Позднее начало и раннее окончание работы	ПНД	4,4	недисциплинированность	Объявить выговор	4,4
Итого, мин.		37,8	Итого, мин.		37,8

Далее необходимо распределить непродуктивные затраты между нормируемыми, пропорционально доли каждой категории затрат в общей сумме нормируемых затрат.

$$T_{норм} = ПЗ + ОБ + ПОЛ + ОП = T_{см} - T_{непрод} = 486,2 - 37,8 = 448,4$$

Находим удельный вес нормируемых затрат в общей сумме:

$$X_{ПЗ} = \frac{25,4 \cdot 100}{448,4} = 5,66\%$$

$$X_{ОБ} = \frac{19,2 \cdot 100}{448,4} = 4,28\%$$

$$X_{ОП} = \frac{385,6 \cdot 100}{448,4} = 85,99\%$$

$$X_{ПОЛ} = \frac{18,2 \cdot 100}{448,4} = 4,05\%$$

Определим величину, насколько необходимо увеличить нормируемые затраты:

$$\Delta_{ПЗ} = 37,8 \cdot \frac{5,66}{100} = 2,14$$

$$\Delta_{ОБ} = 37,8 \cdot \frac{4,28}{100} = 1,61$$

$$\Delta_{ОП} = 37,8 \cdot \frac{85,99}{100} = 32,506$$

$$\Delta_{ПОЛ} = 37,8 \cdot \frac{4,05}{100} = 1,53$$

Аналитическая сводка затрат рабочего времени, предусматривает фактический и уплотненный балансы рабочего времени.

Определение уплотненного значения каждого элемента затрат:

$$ПЗ^y = ПЗ_{факт} + \Delta_{ПЗ} = 27,54$$

$$ОБ^y = ОБ_{факт} + \Delta_{ОБ} = 19,2 + 1,61 = 20,81$$

$$ОП^y = ОП_{факт} + \Delta_{ОП} = 385,6 + 32,5 = 418,1$$

$$ПОЛ^y = ПОЛ_{факт} + \Delta_{ПОЛ} = 18,2 + 1,53 = 19,73$$

$$ПЗ^y + ОБ^y + ОП^y + ПОЛ^y = 486,2$$

Далее:

$$a = \frac{ПЗ^y}{ОП^y} \cdot 100\% = \frac{27,54}{418,1} \cdot 100\% = 6,58$$

$$b = \frac{ОБ^y}{ОП^y} \cdot 100\% = \frac{20,81}{418,1} \cdot 100\% = 4,97$$

$$c = \frac{ПОЛ^y}{ОП^y} \cdot 100\% = \frac{19,73}{418,1} \cdot 100\% = 4,71$$

По данным баланса рассчитывают нормативы времени

Категория затрат рабочего времени	Фактический баланс		Уплотненный баланс		
	индекс	время	время	В % к ОП	
Подготовительно-заключительные	ПЗ	25,4	27,54	а	6,58
Оперативная работа	ОП	385,6	418,1		
Обслуживание рабочего места	ОБ	19,2	20,81	б	4,97
Перерывы на отдых и личные надобности	ПОЛ	18,2	19,73	с	4,71
Перерывы, вызванные нарушением дисциплины	ПНД	12,6			
Случайная работа	СР	13,2			
Перерывы, вызванные нарушением технологии	ПНТ	12			

Рассчитываем коэффициенты использования рабочего времени:

1. Коэффициент использования рабочего времени показывает долю рациональных затрат рабочего времени:

$$K_{исп}^{р.вр.} = \frac{ПЗ + ОБ + ОП + ПОЛ}{T_{см}} = \frac{25,4 + 385,6 + 19,2 + 18,2}{486,2} = 0,92$$

2. Коэффициент перерывов, связанных с нарушением организации труда и технологии:

$$K_{ПНТ} = \frac{ПНТ}{T_{см}} = \frac{12}{486,2} = 0,024$$

3. Коэффициент перерывов, связанных с нарушением дисциплины

$$K_{ПНД} = \frac{ПНД}{T_{см}} = \frac{12,6}{486,2} = 0,025$$

4. Коэффициент возможного роста производительности труда

$$K_{пр.тр}^{рост} = \frac{T_{непрод}}{T_{он}} = \frac{37,8}{385,6} = 0,098$$

Данные расчеты показали, что существует резерв повышения производительности труда. Производительность труда в данном примере можно повысить на 9,8 %.

3.3 Варианты практического задания

Вариант 1

Определить норму времени на установку шпонок в паз вала.

Таблица 1 – Установить шпонки в паз вала

№ п/п	Содержание работы по элементам	Инструмент, приспособление	Результаты хронометражных наблюдений, мин.				
			1	2	3	4	5
1	Взять шпонку в специальный молоток	Молоток	0,10	0,07	0,09	0,11	0,08
2	Установить шпонку в паз вала	Молоток	1,20	1,18	1,42	1,45	1,28
3	Посадить шпонку до упора	Молоток	1,82	1,56	1,76	1,81	1,48
4	Отложить молоток	Молоток	0,05	0,06	0,55	0,08	0,75

Таблица 2 – Результаты фотографии рабочего дня

№ п/п	Наименование затрат рабочего времени	Затраты времени, мин.				
		1	2	3	4	5
1	Получение и сдача работы	8	7	11	9	12
2	Получение инструктажа и ознакомление с порядком выполнения работы	17	16	12	14	15
3	Выполнение оперативных приемов работы	391	416	378	377	363
4	Ожидание работы	-	-	20	-	-
5	Ожидание инструктажа	-	8	-	16	12
6	Исправление брака	-	-	18	-	40
7	Хожение и разговор по личным делам	9	-	-	24	12
8	Перерывы на отдых и личные надобности	17	18	20	26	14
9	Подготовка и уборка рабочего места	24	15	25	14	16
10	Позднее начало и раннее окончание работы	18	4	-	4	-

Показать решение. Сделать выводы и внести предложения на основе проведенных расчетов.

Вариант 2

Определить норму времени на ревизию валика рессорного подвешивания.

Таблица 1 – Валик рессорного подвешивания снять, поставить

№ п/п	Содержание работы по элементам	Инструмент, приспособление	Результаты хронометражных наблюдений, мин.				
			1	2	3	4	5
1	Рессорное подвешивание разгрузить, прокладки монтажные поставить	Домкраты	1,80	0,80	2,10	1,70	1,60
2	Расстопорить гайки, болты отвернуть, валик вынуть	Набор ключей, домкраты	5,00	3,80	5,20	3,70	5,00
3	Валик на место установить, закрепить, застопорить	Набор ключей, домкраты	6,20	6,40	6,00	6,10	4,80
4	Прокладки монтажные снять, рессорное подвешивание нагрузить, проверить	Домкраты	1,20	1,50	1,80	1,60	1,80

Таблица 2 – Результаты фотографии рабочего дня

№ п/п	Наименование затрат рабочего времени	Затраты времени, мин.				
		1	2	3	4	5
1	Получение и сдача работы	10	6	9	9	8
2	Получение инструктажа и ознакомление с порядком выполнения работы	14	10	12	12	5
3	Выполнение оперативных приемов работы	357	386	375	415	400
4	Ожидание выполнения других операций, входящих в производственный процесс	12	-	-	-	13
5	Ожидание инструктажа	-	-	14	-	10
6	Исправление брака	40	-	-	-	10
7	Хождение и разговор по личным делам	-	15	17	14	-
8	Перерывы на отдых и личные надобности	20	22	27	11	17
9	Подготовка и уборка рабочего места	27	21	8	12	17
10	Позднее начало и раннее окончание работы	-	20	18	7	-

Показать решение. Сделать выводы и внести предложения на основе проведенных расчетов.

Вариант 3

Определить норму времени на ремонт кронштейна щеткодержателя тягового двигателя.

Таблица 1 – Тяговый электродвигатель – палец кронштейна щеткодержателя отремонтировать

№ п/п	Содержание работы по элементам	Инструмент, приспособление	Результаты хронометражных наблюдений, мин.				
			1	2	3	4	5
1	Палец кронштейна щеткодержателя протереть, осмотреть	-	0,20	0,23	0,37	0,32	0,19
2	Изолятор пальца снять	Молоток	1,62	1,78	1,87	1,58	1,75
3	Резьбу проверить	Плашка	0,68	0,89	0,95	0,61	0,98
4	Изолятор подобрать, на палец напрессовать	Молоток	5,81	5,15	5,36	6,19	1,19
5	Сопротивление изоляции замерить	Мегаомметр	1,42	1,26	1,50	1,62	1,19
6	Палец кронштейна переместить на стеллаж	-	0,45	0,31	0,48	0,29	0,37

Таблица 2 – Результаты фотографии рабочего дня

№ п/п	Наименование затрат рабочего времени	Затраты времени, мин.				
		1	2	3	4	5
1	Получение и сдача работы	12	10	11	13	10
2	Ознакомление с порядком выполнения работы	13	10	15	14	11
3	Выполнение оперативных приемов работы	385	366	378	368	363
4	Ожидание работы	12	9	19	19	14
5	Ожидание инструктажа	13	7	12	7	28
6	Исправление брака	-	23	-	-	-
7	Хожение и разговор по личным делам	-	23	19	17	14
8	Перерывы на отдых и личные надобности	20	15	22	19	25
9	Подготовка и уборка рабочего места	25	12	24	23	15

Показать решение. Сделать выводы и внести предложения на основе проведенных расчетов.

Вариант 4

Определить норму времени на ремонт электронасоса.

Таблица 1 – Электронасос осмотреть и отремонтировать

№ п/п	Содержание работы по элементам	Инструмент, приспособление	Результаты хронометражных наблюдений, мин.				
			1	2	3	4	5
1	Винты отвернуть	Отвертка	1,02	1,21	1,18	1,09	1,32
2	Состояние и крепление подводящих проводов проверить	Набор ключей	1,42	1,58	1,21	1,62	1,38
3	Крышку коробки выводов протереть, поставить и закрепить	Отвертка	1,37	1,59	1,48	1,18	1,61
4	Электродвигатель протереть, осмотреть, крепление болтов проверить	Набор ключей, отвертка, молоток	5,14	3,92	5,42	7,02	6,91

Таблица 2 – Результаты фотографии рабочего дня

№ п/п	Наименование затрат рабочего времени	Затраты времени, мин.				
		1	2	3	4	5
1	Получение и сдача работы	9	14	10	13	10
2	Ознакомление с технологией и получение инструктажа	17	16	13	10	16
3	Выполнение оперативных приемов работы	390	343	354	365	384
4	Ожидание работы	-	-	16	25	-
5	Ожидание инструктажа	13	5	3	13	4
6	Исправление брака	-	40	35	-	-
7	Хождение и разговор по личным делам	9	18	14	14	8
8	Перерывы на отдых и личные надобности	20	29	17	19	21
9	Подготовка и уборка рабочего места	16	15	17	21	26
10	Позднее начало и раннее окончание работы	6	-	7	-	13

Показать решение. Сделать выводы и внести предложения на основе проведенных расчетов.

Вариант 5

Определить норму времени на ревизию ручного тормоза.

Таблица 1 – Произвести ревизию ручного тормоза

№ п/п	Содержание работы по элементам	Инструмент, приспособление	Результаты хронометражных наблюдений, мин.				
			1	2	3	4	5
1	Штурвал, рукоятку отпуска тормоза и кожух снять	Набор ключей	6,0	7,1	6,8	6,4	6,3
2	Детали тормоза протереть, осмотреть, закрепить и смазать	Набор ключей	10,1	9,5	10,5	11,2	8,6
3	Кожух, рукоятку отпуска тормоза, штурвал на место поставить	Набор ключей	3,5	6,0	6,2	4,5	3,1
4	Работу тормоза проверить	-	2,0	2,4	3,0	4,1	3,5

Таблица 2 – Результаты фотографии рабочего дня

№ п/п	Наименование затрат рабочего времени	Затраты времени, мин.				
		1	2	3	4	5
1	Получение и сдача работы	13	11	12	15	9
2	Ознакомление с порядком выполнения работы	10	11	12	17	11
3	Выполнение оперативных приемов работы	351	360	347	391	395
4	Ожидание работы	16	22	14	-	-
5	Ожидание инструктажа	9	-	-	12	6
6	Исправление брака	32	33	36	-	-
7	Хождение и разговор по личным делам	12	-	16	-	20
8	Перерывы на отдых и личные надобности	20	20	22	20	24
9	Подготовка и уборка рабочего места	17	25	21	30	15

Показать решение. Сделать выводы и внести предложения на основе проведенных расчетов.

Вариант 6

Определить норму времени на смену тормозной колодки.

Таблица 1 – Колодку тормозную снять, поставить.

№ п/п	Содержание работы по элементам	Инструмент, приспособление	Результаты хронометражных наблюдений, мин.				
			1	2	3	4	5
1	Тормозную рычажную передачу распустить	Набор ключей	3,20	2,50	3,00	2,40	3,10
2	Чеку выбить, колодку снять	Молоток, ломик	1,10	0,80	1,20	1,50	0,90
3	Колодку на место поставить, чеку забить	Молоток, ломик	1,20	1,10	0,90	1,00	1,30
4	Тормозную рычажную передачу стянуть, положение колодок отрегулировать	Набор ключей	4,00	3,80	4,20	4,50	3,90

Таблица 2 – Результаты фотографии рабочего дня

№ п/п	Наименование затрат рабочего времени	Затраты времени, мин.				
		1	2	3	4	5
1	Получение и сдача работы	25	9	14	13	12
2	Ознакомление с технологией и получение инструктажа	8	15	10	14	25
3	Выполнение оперативных приемов работы	385	360	354	355	368
4	Ожидание выполнения других операций, входящих в производственный процесс	10	13	12	11	4
5	Ожидание инструктажа	5	7	-	35	-
6	Исправление брака	32	20	20	-	45
7	Хождение и разговор по личным делам	-	10	20	13	-
8	Перерывы на отдых и личные надобности	10	34	30	23	10
9	Подготовка и уборка рабочего места	5	12	20	16	16

Показать решение. Сделать выводы и внести предложения на основе проведенных расчетов.

Вариант 7

Определить норму времени на замену электродвигателя вентилятора кузова.

Таблица 1 – Электродвигатель вентилятора кузова снять и поставить

№ п/п	Содержание работы по элементам	Инструмент, приспособление	Результаты хронометражных наблюдений, мин.				
			1	2	3	4	5
1	Болты отвернуть, предохранительный кожух снять	Набор ключей	1,65	1,78	1,61	2,04	2,16
2	Болты отвернуть, крышку коробки выводов снять	Набор ключей	0,75	0,83	0,64	0,91	0,86
3	Гайки, болты отвернуть, подводящие провода отсоединить	Набор ключей	2,01	2,16	2,31	1,98	1,80
4	Болты отвернуть, электродвигатель снять	Набор ключей	6,84	7,16	6,55	7,41	7,01
5	Электродвигатель установить на тепловоз	Набор ключей	5,91	6,18	7,46	7,82	6,88
6	Болты отвернуть	Набор ключей	0,95	0,81	0,98	1,08	1,12
7	Состояние проводов проверить, крышку закрепить	Набор ключей	4,18	3,88	4,02	3,64	4,22
8	Предохранительный кожух поставить и закрепить	Набор ключей	2,41	1,98	2,38	2,54	2,21

Таблица 2 – Результаты фотографии рабочего дня

№ п/п	Наименование затрат рабочего времени	Затраты времени, мин.				
		1	2	3	4	5
1	Получение и сдача работы	14	16	12	10	12
2	Ознакомление с технологией и получение инструктажа	12	7	6	7	11
3	Выполнение оперативных приемов работы	374	358	361	392	387
4	Ожидание инструктажа	-	8	10	-	15
5	Исправление брака	28	42	25	-	-
6	Ожидание выполнения операций другими рабочими	12	-	16	-	13
7	Хождение и разговор по личным делам	-	13	10	14	-
8	Перерывы на отдых и личные надобности	15	19	22	20	22
9	Подготовка и уборка рабочего места	20	17	18	22	20

10	Позднее начало и раннее окончание работы	5	-	-	15	-
----	--	---	---	---	----	---

Вариант 8

Определить норму времени на замену электродвигателя вспомогательно-го компрессора.

Таблица 1 – Электродвигатель вспомогательного компрессора снять и поставить.

№ п/п	Содержание работы по элементам	Инструмент, приспособление	Результаты хронометражных наблюдений, мин.				
			1	2	3	4	5
1	Винты отвернуть, крышку коробки выводов снять	Отвертка	0,95	1,62	1,15	1,64	1,35
2	Гайку накидную, болты отвернуть, электродвигатель снять	Набор ключей	4,31	5,82	3,61	5,14	5,64
3	Электродвигатель из цеха на электровоз подать, на место установить, закрепить	Набор ключей	5,41	6,16	6,29	7,11	4,97
4	Состояние и маркировку подводящих проводов проверить, крышку закрепить	Отвертка	1,84	1,92	2,08	2,51	1,80

Таблица 2 – Результаты фотографии рабочего дня

№ п/п	Наименование затрат рабочего времени	Затраты времени, мин.				
		1	2	3	4	5
1	Получение и сдача работы	7	9	9	8	11
2	Получение инструктажа	12	14	16	12	13
3	Выполнение оперативных приемов работы	368	370	392	347	377
4	Ожидание выполнения других операций, входящих в производственный процесс	15	22	-	10	-
5	Ожидание инструктажа	26	-	10	13	-
6	Исправление брака	-	30	-	36	36
7	Хожение и разговор по личным делам	16	4	15	10	-
8	Перерывы на отдых и личные надобности	19	16	16	20	19
9	Подготовка и уборка рабочего места	17	10	22	22	24

Показать решение. Сделать выводы и внести предложения на основе про-

веденных расчетов.

Вариант 9

Определить норму времени на осмотр и ремонт электродвигателя вентилятора калорифера.

Таблица 1 – Электродвигатель вентилятора калорифера осмотреть и отремонтировать.

№ п/п	Содержание работы по элементам	Инструмент, приспособление	Результаты хронометражных наблюдений, мин.				
			1	2	3	4	5
1	Винты отвернуть, крышку стола снять	Отвертка	2,51	1,92	2,64	1,99	2,48
2	Замок открыть, крышку коллекторного люка снять	Отвертка	0,26	0,38	0,21	0,35	0,33
3	Состояние и крепление кронштейнов, щеток, коллектора проверить. Ослабить гайки, болты подкрепить	Отвертка, набор ключей	2,11	2,84	3,08	2,06	2,71
4	Состояние подводящих проводов проверить, работу электродвигателя проверить	Нож монтерский	2,15	2,72	3,02	2,54	2,62
5	Крышку коллекторного люка протереть, поставить и закрепить	-	0,54	0,72	0,48	0,55	0,64
6	Крышку стола поставить и закрепить	Отвертка	3,82	3,64	4,02	3,54	3,68

Таблица 2 – Результаты фотографии рабочего дня

№ п/п	Наименование затрат рабочего времени	Затраты времени, мин.				
		1	2	3	4	5
1	Получение и сдача работы	8	7	6	4	5
2	Инструктаж о порядке выполнения работы	32	27	16	10	18
3	Выполнение оперативных приемов работы	330	326	384	397	360
4	Ожидание работы	15	8	-	10	-
5	Ожидание инструктажа	15	6	-	8	12
6	Исправление брака	-	25	20	-	-
7	Хождение и разговор по личным делам	27	-	15	5	25
8	Перерывы на отдых и личные надобности	22	24	18	20	30
9	Подготовка и уборка рабочего места	17	15	14	22	16
10	Позднее начало и раннее окончание работы	4	6	7	-	12

Показать решение. Сделать выводы и внести предложения на основе про-

веденных расчетов.

Вариант 0

Определить норму времени на регулировку колесно-моторного блока.

Таблица 1 – Колесно-моторного блока разбег осевой колесной пары замерить, отрегулировать.

№ п/п	Содержание работы по элементам	Инструмент, приспособление	Результаты хронометражных наблюдений, мин.				
			1	2	3	4	5
1	Расстопорить, болты отвернуть, упоры осевые снять	Гайковерт	3,82	4,19	4,52	3,97	4,26
2	Упоры осевые зачистить, заусенцы снять	Шабер, напильник	2,91	3,46	3,21	3,18	4,15
3	Разбеги осевые замерить, отрегулировать	Штангенциркуль	3,65	4,38	4,37	3,56	3,92
4	Упоры осевые с регулировочными прокладками поставить, закрепить	Гайковерт	5,51	3,02	5,16	3,92	4,54

Таблица 2 – Результаты фотографии рабочего дня

№ п/п	Наименование затрат рабочего времени	Затраты времени, мин.				
		1	2	3	4	5
1	Получение и сдача работы	11	9	13	11	9
2	Ознакомление с технологией и порядком выполнения работы	12	11	8	9	10
3	Выполнение оперативных приемов работы	372	365	352	400	393
4	Ожидание работы	-	11	-	-	10
5	Ожидание инструктажа	8	-	11	-	12
6	Исправление брака	10	14	45	-	-
7	Хождение и разговор по личным делам	12	10	15	12	6
8	Перерывы на отдых и личные надобности	17	27	20	13	20
9	Подготовка и уборка рабочего места	22	24	16	19	20
10	Позднее начало и раннее окончание работы	16	9	-	16	-

Показать решение. Сделать выводы и внести предложения на основе про-

веденных расчетов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Конкретная ответственность за общее руководство трудовыми ресурсами в крупных организациях обычно возложена на профессионально подготовленных работников отделов кадров, обычно в составе штабных служб. Для того чтобы такие специалисты могли активно содействовать реализации целей организации, им нужны не только знания и компетенция в своей конкретной области, но и осведомленность о нуждах руководителей низшего звена. Вместе с тем, если руководители низшего звена не понимают специфики управления трудовыми ресурсами, его механизма, возможностей и недостатков, то они не могут в полной мере воспользоваться услугами специалистов-кадровиков. Поэтому важно, чтобы все руководители знали и понимали способы и методы управления людьми.

На любом предприятии, независимо от формы собственности, большое значение имеет эффективность производственного процесса, т.е. его осуществление с наименьшими затратами рабочего времени и оборудования. Главное условие рационализации производственного процесса – систематическое изучение затрат рабочего времени и использование материалов наблюдения. На их основе делают выводы о наличии “узких мест” на предприятии, о причинах и размерах потерь рабочего времени, намечают мероприятия по совершенствованию труда и производства.

Все применяемые методы изучения затрат рабочего времени взаимосвязаны и дополняют друг друга. В зависимости от цели исследования предпочтение отдается тому или иному виду.

Применение фотографии рабочего времени в течение всей смены при ручных работах поможет улучшить организацию труда и повысить его производительность за счет эффективного использования всего фонда времени.

При изучении машинно-ручных работ хорошие результаты дают фотографии рабочего времени и фотохронометраж.

Наиболее эффективным в машинном и автоматизированном производствах является использование осциллографии, фото- и киносъемки.

Совершенствование трудового процесса предполагает рациональное сочетание во времени всех элементов труда, а также установление взаимосвязи участников производства.

Таким образом, учитывая, что трудовые ресурсы относятся к социально-экономической категории, и на основании всего вышеизложенного, являющегося ярким тому подтверждением, можно сделать вывод, что управление этими самыми трудовыми ресурсами способно повлечь за собой изменения как в экономической, так и в социальной сферах деятель-

ности общества.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ахинов Г.А. Экономика общественного сектора: учеб. пособие / Г. А. Ахинов, Е. Н. Жильцов. - М.: ИНФРА-М, 2010.
2. Батурин В.К. Общая теория управления: учеб. пособие / В. К. Батурин. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 487 с.
3. Воеводина Н.А. Социология и психология управления: учеб. пособие / Н. А. Воеводина, И. А. Данилова, Р. Н. Нуриева. - М.: Омега-Л, 2010. - 199 с.
4. Воловская Н. М. Экономика и социология труда: Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2007. – 204 с.
5. Граждан В.Д. Социология управления: учебник. – 2-е изд., перераб. – М.: КноРУс, 2009 – 508 с.
6. Егоршин А.П. Мотивация трудовой деятельности : учеб. пособие для вузов/ А.П. Егоршин. -2-е изд., перераб. и доп. -М.: ИНФРА-М, 2008. -464 с.
7. Инновационная экономика: занятость, трудовая мотивация, эффективность труда: монография / под ред. Л.С. Чижовой; Ин-т макроэкон. исслед. - М.: Экономика, 2011. - 430 с.
8. Кирсанов К. А., Буянов В. П., Михайлов Л. М. Теория труда: Учебное пособие для вузов. - М.: Экзамен, 2008. – 416 с.
9. Кокин Ю.П., Шлендер П.Э. Экономика труда. Учебник. - 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Магистр, 2010 – 686 с.
10. Кравченко, А. И. Социология управления : фундаментальный курс : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Социология" / А. И. Кравченко, И. О. Тюрина. - М. : Академический проект ; Екатеринбург : Деловая книга, 2008. - 983 с.
11. Лапыгин Ю.Н. Теория организации и организационное поведение: учеб. пособие / Ю. Н. Лапыгин. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 328 с.
12. Мумладзе Р.Г. Экономика и социология труда : учеб. для вузов/ Р.Г. Мумладзе, Г.Н. Гужина; ред. Р.Г. Мумладзе. -3-е изд., стер. -М.: КНОРУС, 2009. -326 с.
13. Перфильева М.Б. Социологические исследования устойчивых моделей отношения персонала к своей организации // Изв. РГГПУ им. А.И. Герцена. – 2010. - № 134. – С. 167-176
14. Петросян Д.С. Организационное поведение. Новые направления теории: учеб. пособие / Д. С. Петросян, Н. Л. Фаткина; под ред. Б.А. Райзберга. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 271 с.
15. Плотников В.М. Индивидуальные социально-психологические механизмы социального поведения человека // Вестн. Нижегород. ун-та им. Н.И. Лобачевского. – 2011. - № 4-1. – С. 361-367
16. Поликанова О.Ю. Исследование моббинг-процессов в системе межличностных конфликтов среди работников организации / О.Ю. Поликанова, М.Н. Вражнова // Молодой ученый. – 2011. - № 4-3. – С. 78-83
17. Социология труда: Учебное пособие / Под ред. Н.И. Дряхлова, А.И. Кравченко, В.В. Щербины. - М.: Издательство МГУ, 2008. – 368 с.
18. Тощенко Ж.Т. Социально–технологические проблемы рабочего места // Тощенко Ж.Т. Социология труда : учеб. для вузов / Ж.Т. Тощенко, Г.А. Цветкова. - М., 2012 – 462 с.
19. Экономика и социология труда: учеб. для студ.вузов по спец. «Управление персоналом». / Под ред. А.Я. Кибанова – М.: ИНФРА-М, 2012. – 584 с.

20. Экономика и социология труда : учеб. для вузов/ ред. А.Я. Кибанов. - М.: ИНФРА, 2010. -584 с.