

**НАУЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО
ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**«Фотография рабочего дня. Определение коэффициента возможного
уплотнения рабочего времени и возможного роста производительности
труда»**

Владимир

2020г.

ВВЕДЕНИЕ

Научная организация труда играют решающую роль в повышении производительности труда – важнейшего фактора снижения себестоимости продукции и увеличения доли прибыли. В условиях жесткой конкуренции выигрывает строительное предприятие, где организация труда и производства достигает более высокого уровня.

Успешная деятельность любой организации – государственного предприятия, учреждения или частной коммерческой фирмы – немыслима без чёткой организации и нормирования труда, позволяющих точнее оценить организационно-технический потенциал, определить резервы более эффективного использования труда ее персонала, условия улучшения организации труда и его оплаты; найти пути нормализации социально-трудовых отношений в коллективе.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Практическая работа «Фотография рабочего дня. Определение коэффициента возможного уплотнения рабочего времени и возможного роста производительности труда» - рассчитана на два занятия. Она даёт возможность не только расширить, систематизировать и закрепить знания, полученные студентами в процессе изучения раздела профессионального модуля, но и приобрести опыт использования справочных и нормативных материалов.

Практическая работа направлена на формирование общих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-9, профессиональных - ПК1.1 и усвоение знаний по учету труда и заработной платы, выработку умений расчета заработной платы.

Цель данной работы - повышение уровня подготовки будущих специалистов. Полученные теоретические знания и практические навыки могут быть использованы для исследования трудовых процессов, затрат рабочего времени, установления норм труда и анализа влияния организации труда на производительность и оплату труда.

В ходе выполнения работы студент должен:

- использовать полученные при изучении раздела профессионального модуля знания для выполнения практической работы;
- выполнить необходимые расчеты, используя навыки работы с нормативно-справочной литературой и методическими рекомендациями;
- продемонстрировать навыки анализа результатов, полученных в процессе выполнения работы и сформулировать выводы.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Ход практической работы:

Студентам выдаются варианты задания, содержащие наблюдательный лист индивидуальной фотографии рабочего времени, который должен быть обработан:

- заполнена оборотная сторона наблюдательного листа (таблица 1);
- произведена группировка одноименных затрат рабочего времени (таблица 2);
- приведен баланс рабочего времени нормативный и фактический (таблица 3);

- выполнены расчеты коэффициентов: К1-использования рабочего времени, К2-возможного повышения эффективности использования рабочего времени, К3- возможного повышения производительности труда за счет устранения потерь рабочего времени.

- сделан вывод об использовании рабочего времени
- разработан план мероприятий по улучшению использования рабочего времени.

Методика проведения фотографии рабочего времени

Основными этапами фотографии рабочего времени являются: подготовка, проведение, обработка результатов наблюдения, их анализ и разработка мероприятий по улучшению использования рабочего времени.

В период подготовки к наблюдению необходимо изучить технологический процесс, организацию рабочего места, порядок его обслуживания, разделение и кооперацию труда между различными группами рабочих. Этот этап заключается в определении цели фотографии рабочего времени (для установления норм, изучения организации труда и т.д.). Для этого определяется и изучается объект фотографии, устанавливается продолжительность наблюдения, выбирается время наблюдения, изучаются условия работы на участке наблюдения, разъясняется задача фотографии рабочего времени наблюдаемому и заполняется лицевая сторона наблюдательного листа карты фотографии рабочего времени.

Фотография с целью изучения потерь рабочего времени выполняется при соответствующей организации труда.

При индивидуальной фотографии рабочего времени методом непосредственных замеров в наблюдательном листе записываются все действия исполнителя и перерывы в том порядке, в каком они фактически происходят. В графе «Текущее время» записывается время окончания наблюдаемых элементов рабочего времени.

Наблюдательный лист индивидуальной фотографии рабочего времени (фрагмент)

№ п/п	Затраты рабочего времени	Текущее время Час/мин
	Начало работы в 7.00	
1	Получает задание	7ч 05мин
2	Получает инструмент	15
3	Получает проектную документацию	27
4	Оперативная работа	33
5	Обустройство рабочего места и т.д.	8ч 35мин

Проведение наблюдения состоит в последовательной детальной записи на оборотной стороне формы наблюдательного листа всех без исключения затрат рабочего времени (по каждому виду затрат определяется его начало по текущему времени), продолжительность элементов времени записывается с точностью до 30 сек и каждому присваивается соответствующий индекс:

- ПЗ – Подготовительно-заключительное время;
- ОП – Оперативное время (основное);
- ОБС – Время обслуживания рабочего места;
- ОТЛ – Время на отдых и личные надобности;

ПНТ – Потери рабочего времени, связанные с нарушением технологии;
ПНД – Потери рабочего времени, связанные с нарушением трудовой дисциплины.

Таблица 1

Оборотная сторона наблюдательного листа (фрагмент)

№ п/п	Затраты рабочего времени	Текущее время Час/мин	Продолжительность в мин.	Индекс
	Начало работы в 7.00			
1	Получает производственное задание и технологические документы	7ч. 04 мин	4мин	ПЗ
2	Получает инструмент	10	6мин	ПЗ
3	Получает материал	17	7мин	ПЗ
4	Расчищает захватку	29	12мин	ОБС
5	Оперативная работа и т.д.	8ч. 20 мин	51мин	ОП

Обработка данных наблюдения заключается в проверке результатов записей наблюдений (соответствует ли сумма затрат рабочего времени общей продолжительности наблюдения, нет ли ошибок в записях) и в группировке одноименных затрат рабочего времени.

Таблица 2

Группировка одноименных затрат рабочего времени (фрагмент)

Категория раб-го времени	Содержание затрат рабочего времени	Индекс	Повторяемость за смену	Продолжительность за смену, мин.
1.Подготовительно-заключительное время	1.1.Получает задание и технологические документы	ПЗ	2	10`
	1.2.Получает инструмент		1	6`
	1.3. Получает материал		2	12`
	1.4.Получает специальное приспособление		1	10`
	1.5.Сдача приека выполненных работ		2	14`
	Всего:			52`
2.Оперативное время	2.1.Оперативная работа и т.д.	ОП	7	258`
	Итого:			480`

После этого составляются фактический и нормативный балансы рабочего времени. На их основе могут быть установлены доли оперативного времени, времени обслуживания, времени потерь по различным причинам и другие категории рабочего времени.

Таблица 3

Баланс рабочего времени (фрагмент)

Индекс	Наименование затрат рабочего времени	Фактические затраты		Нормативные затраты		Затраты, подлежащие сокращению	
		мин	%	мин	%	мин	%
ПЗ	Подготовительно-заключительное	52`	10,8	20`	4,2	32`	6,6

	время						
ОП	Оперативное время	258`	53,8	407`	84,8	-	-
ОБС							
ОТЛ							
	и другое						
	Итого:	480`	100%	480`	100%	149`	31%

При составлении нормативного баланса все потери и нерациональные затраты рабочего времени исключаются, за счет этого увеличивается оперативное время.

Сопоставление фактического и нормативного балансов позволяет определить возможный рост производительности труда по каждому предложению, направленному на устранение потерь и непроизводительных затрат рабочего времени.

Далее проводится анализ результатов наблюдений. Рассчитываются коэффициенты:

1. Коэффициент использования рабочего времени

$$K1 = (T_{оп} + T_{пз} + T_{обс} + T_{отл}) / T_{см} * 100\%$$

2. Коэффициент возможного повышения эффективности использования рабочего времени

$$K2 = (T_{пз}' + T_{пнд} + T_{пнт} + T_{отл}') / T_{см} * 100\%$$

где:

$T_{пз}'$ – сверхнормативные затраты подготовительно-заключительного времени;

$T_{отл}'$ – сверхнормативные затраты времени на отдых и личные надобности;

$T_{см}$ - продолжительность смены (наблюдения).

Показатели, характеризующие возможное улучшение использования рабочего времени :

а) в связи с уменьшением затрат подготовительно-заключительного времени

$$K_{пз} = T_{пз}' / T_{см} * 100\%$$

б) в связи с ликвидацией перерывов из-за нарушения трудовой дисциплины

$$K_{пнд} = T_{пнд} / T_{см} * 100\%$$

в) в связи с ликвидацией перерывов из-за нарушения хода технологического процесса

$$K_{пнт} = T_{пнт} / T_{см} * 100\%$$

г) в связи с доведением фактических затрат времени на отдых до уровня нормативных

$$K_{отл} = T_{отл}' / T_{см} * 100\%$$

3. Показатель возможного повышения производительности труда за счет устранения потерь рабочего времени

$$K3 = K2 / (100 - K2) * 100\%$$

Далее на основании сопоставления фактической и проектируемой организации труда и расчета показателей разрабатывается план мероприятий по улучшению использования рабочего времени с указанием сроков их выполнения, ожидаемого эффекта, (необходимых затрат, источников финансирования и ответственных за выполнение- условно).

Защита практической работы

Для защиты практической работы необходимо представить:

1. Вариант задания - Наблюдательный лист индивидуальной фотографии рабочего времени;
2. Таблицы 1,2,3 с обработкой Наблюдательного листа индивидуальной фотографии рабочего времени и расчеты коэффициентов с выводом;
3. План мероприятий по улучшению использования рабочего времени.

Пример выполнения работы

ЗАДАНИЕ

Обработать наблюдательный лист индивидуальной фотографии рабочего дня. Определить коэффициенты возможного уплотнения рабочего времени и возможного роста производительности труда.

Исходные данные: нормативы ПЗ на смену 20 мин., ОБ - 5%, ОТЛ – 8% оперативного времени, продолжительность наблюдения 480 мин.

Наблюдательный лист индивидуальной фотографии рабочего времени станочника механического цеха

№ п/п	Затраты рабочего времени	Текущее время, мин
	Начало работы в 7 часов	
1	Получает производственное задание и технологические документы	7ч. 04 мин
2	Получает инструмент	10
3	Получает материал	17
4	Расчистка захватки	29
5	Оперативная работа	8ч. 20 мин
6	меняет инструмент	24
7	Осуществляет строповку	28
8	Отдыхает	35
9	Оперативная работа	9ч. 55 мин
10	Убирает мусор и отходы	59
11	Сдает выполненную работу	10ч. 05мин
12	Курит	09
13	Получает специальное задание	15
14	Получает специальное приспособление	25
15	Получает материал	30
16	Устанавливает подмости	40
17	Неслужебный разговор	45
18	Оперативная работа	11ч. 00мин
19	Обеденный перерыв	12ч. 00мин
20	Ремонт инвентаря дежурным слесарем	20
21	Оперативная работа	13ч. 10мин

22	Сменяет инструмент	14
23	Оперативная работа	30
24	Перемещается на другую захватку	38
25	Отдыхает	14ч. 42мин
26	Оперативная работа	15ч. 10мин
27	меняет инструмент	24
28	Оперативная работа	42
29	Сдаёт выполненную работу	50
30	Сдаёт инструмент	16ч.00мин

Обработка результатов наблюдения и их оценка

Таблица 1

Оборотная сторона наблюдательного листа

№ п/п	Затраты рабочего времени	Текущее время Час/мин	Продолжительность в мин.	Индекс
	Начало работы в 7 часов			
1	Получает производственное задание и технологические документы	7ч. 04 мин	4мин	ПЗ
2	Получает инструмент	10	6мин	ПЗ
3	Получает материал	17	7мин	ПЗ
4	Расчистка захватки	29	12мин	ОБС
5	Оперативная работа	8ч. 20 мин	51мин	ОП
6	меняет инструмент	24	4мин	ОБС
7	Осуществляет строповку	28	4мин	ОБС
8	Отдыхает	35	7мин	ОТЛ
9	Оперативная работа	9ч. 55 мин	80мин	ОП
10	Убирает мусор и отходы	59	4мин	ОБС
11	Сдаёт выполненную работу	10ч. 05мин	6мин	ПЗ
12	Курит	09	4мин	ОТЛ
13	Получает специальное задание	15	6мин	ПЗ
14	Получает специальное приспособление	25	10мин	ПЗ
15	Получает материал	30	5мин	ПЗ
16	Устанавливает подмости	40	10мин	Тех
17	Неслужебный разговор	45	5мин	ПНД
18	Оперативная работа	11ч. 00мин	15мин	ОП
19	Обеденный перерыв	12ч. 00мин	60мин	ПР
20	Ремонт инвентаря дежурным слесарем	20	20мин	ПНТ
21	Оперативная работа	13ч. 10мин	50мин	ОП
22	Сменяет инструмент	14	4мин	ОБС
23	Оперативная работа	30	16мин	ОП
24	Перемещается на другую захватку	38	8мин	Тех
25	Отдыхает	14ч. 42мин	64мин	ОТЛ

26	Оперативная работа	15ч. 10мин	28мин	ОП
27	меняет инструмент	24	14мин	ОБС
28	Оперативная работа	42	18мин	ОП
29	Сдаёт выполненную работу	50	8мин	ПЗ
30	Сдаёт инструмент	16ч.00мин	10мин	ОБС

Таблица 2

Группировка одноименных затрат рабочего времени

Категория раб-го времени	Содержание затрат рабочего времени	Индекс	Повторяемость за смену	Продолжительность за смену
1.Подготовительно-заключительное время	1.1Получает задание и технологические документы	ПЗ	2	10`
	1.2Получает инструмент		1	6`
	1.3Получает материалы		2	12`
	1.4Получает спец.приспособление		1	10`
	1.5Сдаёт детали ОТК		2	14`
	Всего:			52`
2.Основное время	2.1Оперативная работа	ОП	7	258`
3. Время обслуживания рабочего места	3.	ОБС	3	30`
			3	22`
			1	4`
			1	4`
			1	10`
	Всего:			70`
4.Время перерывов из-за нарушений технологического процесса	4.1Ремонт дежурным слесарем	ПНТ	1	20`
5. Время перерывов, из-за нарушений трудовой дисциплины	5.1Неслужебный разговор	ПНД	1	5`
6. Время на отдых	6.1Отдых	ОТЛ	2	71`
	6.2Курение		1	4`
Всего:				75`
Итого:				480`

Таблица 3

Фактический и нормативный баланс рабочего времени

Индекс	Наименование затрат раб-го времени	Фактические затраты		Нормативные затраты		Затраты, подлежащие сокращению	
		мин	%	мин	%	мин	%
ПЗ	Подготовительно-заключительное время	52`	10,8	20`	4,2	32`	6,6
ОП	Основное время	258`	53,8	407`	84,8	-	-
ОБС	Время обслуживания рабочего места	70`	14,6	20`	4,2	50`	10,4
ПНТ	Время перерывов, из-за нарушений производственного процесса	20`	4,2	-	-	20`	4,2
ПНД	Время перерывов, из-за нарушений трудовой дисциплины	5`	1	-	-	5`	1
ОТЛ	Время на отдых	75`	15,6	33`	6,8	42`	8,8
	Итого:	480`	100%	480`	100%	149`	31%

Рассчитаем норматив основного времени в мин.:

$$СМ = ОП + ОБ + ОТЛ + ПЗ$$

$$480 = x + 0,05x + 0,08x + 20$$

$$460 = 1,13x \quad x = 407`$$

Оценка и анализ результатов наблюдения**1. Расчет показателя использования рабочего времени**

$$K1 = (T_{оп} + T_{пз} + T_{обс} + T_{отл}) / T_{см} * 100\% = (258 + 52 + 70 + 75) / 480 * 100\% = 95\%$$

2. Расчет показателя возможного повышения эффективности использования рабочего времени.

$$K2 = (T_{пз} + T_{пнд} + T_{пнт} + T_{отл}) / T_{см} * 100\% = (32 + 20 + 5 + 42) / 480 * 100\% = 21\%$$

Расчет показателей, характеризующих возможное улучшение использования рабочего времени

а) в связи с уменьшением затрат подготовительно-заключительного времени

$$K_{пз} = T_{пз} / T_{см} * 100\% = 32 / 480 * 100\% = 7\%$$

б) в связи с ликвидацией перерывов из-за нарушения трудовой дисциплины

$$K_{пнд} = T_{пнд} / T_{см} * 100\% = 5 / 480 * 100\% = 1\%$$

в) в связи с ликвидацией перерывов из-за нарушения нормального хода производственного процесса

$$K_{пнт} = T_{пнт} / T_{см} * 100\% = 20 / 480 * 100\% = 4\%$$

г) в связи с доведением фактических затрат времени на отдых до уровня нормативных

$$K_{отл} = T_{отл} / T_{см} * 100\% = 42 / 480 * 100\% = 9\%$$

3. Расчет показателя возможного повышения производительности труда за счет устранения потерь рабочего времени.

$$K3 = K2/(100-K2) * 100\% = 21/(100-21) * 100\% = 27\%$$

Вывод:

По результатам расчетов можно сделать вывод;

- рабочее время используется на 95%.
- эффективность использования рабочего времени может быть повышена на 21%,
- в том числе за счет уменьшения затрат ПЗ на 7%,
- за счет ликвидации ПНД на 1%,
- за счет ликвидации ПНТ на 4%
- за счет снижения фактических затрат времени на отдых до нормативных на 9%.

За счет устранения выше перечисленных потерь рабочего времени производительность труда может быть увеличена на 27%.

План мероприятий по улучшению использования рабочего времени

1. Чтобы сократить время, которое работник тратит на отдых или на курение, можно ввести систему штрафов, которая позволит контролировать это время. Например, время на отдых дается 15 минут или на курение 4 мин., тогда при опоздании работник будет обязан оплатить штраф за то, что он не находился на рабочем месте в положенное время.
2. Для снижения затрат, связанных с нарушением трудовой дисциплины, с работником можно провести беседу о том, что все неслужебные разговоры должны вестись в нерабочее время или на обеденном перерыве, иначе работник может получить выговор.
3. Снижение затрат подготовительно-заключительного времени можно осуществить путем заблаговременного составления плана на каждый день каждому работнику, где будет указано конкретное задание и все технологические документы, заготовки и инструменты можно выдавать строго в конкретное время, либо обеспечить автоматическую подачу всех инструментов и заготовок.
4. Для ликвидации перерывов, связанных с нарушением производственного процесса, необходимо производить проверку на исправность всего оборудования и станка заблаговременно до начала оперативной работы.