21.05.2020г

**Здравствуйте группы Э56 и Э57!**

**Сегодня у нас 4 пары.**

И сегодня у нас:

1. Новая тема **«**Нормирование и учет труда»
2. Практические работы – 2 по этой теме сегодня. Остальные на следующий урок.

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Тема урока: «Нормирование труда»**

Вопросы темы:

1. Нормирование труда, трудовые нормы
2. Методы установления норм
3. Рабочее время
4. Методы изучения затрат рабочего времени
5. Режим работы

**Вопрос 1: Нормирование труда, методы установления норм**

Для правильной организации труду на предприятии необходимо знать, какое количество труда требуется для выполнения той или иной работы, иначе – установить меру труда каждого работника, т.е. норму труда.

Нормирование труда— определение максимально допустимого количества времени для выполнения конкретной работы или операции в условиях данного производства (минимально допустимого количества продукции, изготовляемой в единицу времени — час, смену).

Нормирование труда на предприятии — основа правильной организации труда и заработной платы, оно должно строиться на базе внедрения прогрессивных, технически обоснованных норм. Различают следующие виды норм:

1. Норма времени – регламентированная величина затрат рабочего времени на выполнение единицы работы одним или несколькими исполнителями, соответствующей квалификации в определенных организационно-технических условиях производства (мин., час). Разновидностью нормы времени является норма времени обслуживания – время необходимое для обслуживания одной единицы оборудования.
2. Норма выработки – число единиц работы в натуральном измерении, которые должны быть выполнены одним или несколькими исполнителями соответствующей квалификации в определенных организационно-технических условиях производства.
3. Норма обслуживания – установленное число единиц оборудования, установок, рабочих мест, которое должны обслуживать рабочий или группа рабочих соответствующей квалификации и профессионального состава.
4. Нормативы численности – отражают регламентированную численность работников соответствующей квалификации и профессии, которая необходима для выполнения определенного объема работ.

**Вопрос 2:** **Методы установления норм**

Различают *суммарный* и *аналитический* методы нормирования труда. Наиболее прогрессивный — это аналитический метод, поскольку он предполагает научные подходы к формированию норм. Суммарный метод нормы устанавливает без анализа конкретного трудового процесса на основе опыта нормировщика (опытный метод) или на основе статистических данных о выполнении аналогичных работ (статистический метод), только фиксирует сложившееся положение на предприятии в предыдущий плановый период и рассматривает его как базу сравнения для нового периода.

Аналитический методпредусматривает проведение ряда операций:

* исследование трудового процесса, расчлененного на составные элементы;
* изучение всех факторов, влияющих на затраты труда;
* проектирование более совершенного состава операции и методов ее выполнения;
* разработку мероприятий, улучшающих обслуживание рабочего места;
* расчет времени на выполнение работы;
* внедрение нормы в производство.

Аналитический метод нормирования, в свою очередь, может быть дифференцирован на аналитически-расчетный, использующий готовые нормативы времени, и аналитически-исследовательский, в соответствии с которым нормы определяются непосредственным изучением рабочего времени с широким ис­пользованием хронометража, фотографии рабочего дня, выборочного метода изучения потерь рабочего времени.

**Вопрос 3. Рабочее время**

Под *рабочим временем* понимают регламентированную продолжительность рабочей смены или ее части, в течение которой рабочий выполняет различного рода трудовые процессы, отдыхает, использует некоторое количество времени для удовлетворения естественных нужд (кроме перерыва на обед).

Направления и виды затрат времени в течение рабочего дня весьма разнообразны. Причем трудовые функции рабочих могут совмещаться во времени с работой машины или выполняться последовательно с определенной очередностью. Кроме того, в процессе производства возможны естественные процессы, перекрывающиеся или протекающие последовательно с работой исполнителей и машин. Поэтому при нормировании труда для анализа и выявления резервов производства необходимо классифицировать и изучать время по отношению к исполнителю (рабочему), к машине и производственному процессу в целом. При этом наиболее важное значение имеет классификация затрат рабочего времени исполнителя. Рабочее время исполнителя делят на две части — время работы и время перерывов (приложение 17 ).

*Время работы* затрачивается исполнителем на выполнение производственного задания (подготовка, непосредственное исполнение задания и заключительные операции) и работы, не предусмотренные производственным заданием (непроизводительная работа, например, по исправлению брака, случайная работа и т.д.). Время работы включает подготовительно-заключительное, оперативное и время обслуживания рабочего места.

*Подготовительно-заключительное* время tпз затрачивается рабочим на подготовку к выполнению заданной работы и действия, связанные с ее окончанием. Например, перед началом подземного ремонта скважин выполняют определенный комплекс подготовительных работ, связанных с установкой и креплением трактора-подъемника, с оснасткой талевой системы и т.д.

*Оперативное время* tоп — часть штучного времени, затра­чиваемая непосредственно на выполнение заданной работы и равная сумме основного и вспомогательного времени.

*Основное время* *t0 —* затрачивается на качественное и ко­личественное изменение предмета труда (его формы, размеров и т.д.), его состояния и положения в пространстве.

В зависимости от особенностей производства основные процессы (а соответственно и затраты основного времени) классифицируют на машинные, аппаратурные, машинно-ручные и ручные.

Вспомогательное время tв — это время, затрачиваемое на выполнение приемов, обеспечивающих выполнение основной работы. Это время повторяется (как и основное) с обработкой каждой единицы продукции или определенным ее объемом. Например, смена долота в процессе бурения, смена турбобура или электробура. Вспомогательные работы могут выполняться механизмами и вручную. Причем часть из них может перекрываться во времени с автоматическим выполнением машинной работы. В состав нормы времени включается неперекрываю­щаяся часть вспомогательного времени.

*Время обслуживания* рабочего места tоб — часть штучного времени, затрачиваемого исполнителем на поддержание средств технологического оснащения в работоспособном состоянии и уход за ними и рабочим местом. Его подразделяют на время технического и организационного обслуживания. К *техническому обслуживанию* tтех можно отнести подналадку оборудования, смену инструмента и т.д.; к *организационному* tорг — передачу смены, раскладку в начале и сбор в конце смены инструмента и другие работы.

В зависимости от степени участия исполнителя в производственном процессе время его работы можно разделить на время ручной и машинно-ручной работы и время наблюдения за работой оборудования (активного наблюдения с контролем параметров технологического процесса или при отсутствии другой работы — пассивного наблюде­ния, хотя в этом и нет постоянной необходимости).

Время *перерывов* — это период, когда исполнитель не участвует в работе. Перерывы подразделяют на регламентированные и нере­гламентированные.

*Регламентированные перерывы* включают время для личных потребностей, а также неустранимые перерывы, обусловлен­ные особенностями технологии и организации производства (например, перерыв в работе крановщика в связи с установкой монтажниками поднятой детали).

*Время на личные* потребности — часть штучного времени, затрачиваемого человеком на личные надобности и, при утомительных работах, на дополнительный отдых.

*Нерегламентированные перерывы* обычно обусловлены поломками оборудования, недостатками в организации процесса производства, нарушением исполнителями распорядка дня и другими причинами.

В соответствии с изложенной классификацией рабочего времени строится и состав технически обоснованной нормы времени, составляется баланс рабочего времени.

На основании баланса рабочего времени рассчитывают показатели, характеризующие степень использования рабочего времени и возможный процент повышения производительности труда на данном рабочем месте.

**Вопрос 4: Изучение затрат рабочего времени**

*Хронометраж* — это метод изучения затрат оперативного времени путем наблюдения и замеров длительности отдельных, повторяющихся при производстве каждого изделия элементов операции. Основные его этапы:

1. подготовка к наблюдению;
2. наблюдение;
3. обработка, анализ данных наблюдения: проверка длительности каждого элемента операции, проверка устойчивости хронометражных рядов, сравнение с действующими нормативами;
4. определение с учетом передового опыта и внедренных оргтехмероприятий рационального состава операции, продолжительности ее элементов и операции в целом.

*Фотография рабочего дня —* это метод изучения рабочего времени путем наблюдения и замеров его длительности в течение всего или части рабочего дня, а именно: времени обслуживания рабочего места, подготовительно-заключительного времени и времени перерывов в работе. Фотографии рабочего дня используются для устранения потерь и непроизводительных затрат времени, изучения работы передовиков производства, определения норм обслуживания оборудования, нормирования времени на обслуживание рабочего места и выполнение подготовительно-заключительных работ, времени отдыха, а в мелкосерийном и единичном производствах — нормирования оперативного времени, главным образом на маломеханизированных работах.

В зависимости от числа лиц, одновременно охватываемых наблюдением, различают фотографию рабочего дня индивидуальную, групповую, бригадную и массовую. При нескольких объектах наблюдения классификации затрат рабочего времени укрупняются, а замеры времени на каждом рабочем месте ведутся с интервалами. Различают фотографию рабочего дня: стационарную, маршрутную, рабочего-многостаночника.

Этапы фотографии рабочего дня:

1. подготовка к наблюдению — ознакомление с работником и его рабочим местом, характером и условиями выполнения работы; определение элементов работы, подлежащих фиксации;
2. наблюдение за всеми затратами рабочего времени; запись цифровым или графическим методом моментов окончания каждого элемента работы; отметка перекрываемых элементов работы;
3. анализ данных наблюдения — определение длительности отдельных затрат времени и индексация; группировка затрат рабочего времени; составление фактического баланса рабочего времени; анализ затрат рабочего времени по категориям персонала;

• мероприятия, выводы — разработка мероприятий по улучшению использования рабочего времени; проектирование нормативного баланса рабочего времени; определение возможного роста производительности труда.

И хронометраж и фотография рабочего дня позволяют выявить и обосновать нормы времени — затраты времени на единицу продукции или работы на одно изделие или операцию, производимые одним рабочим или группой работников соответствующей численности и квалификации при определенных организационно-технических условиях.

**Вопрос 5: Режим работы**

Многие предприятия используют сменный режим работы.

Сменная работа — особый режим организации рабочего времени, который вводится при длительном производственном процессе, превышающем допустимую продолжительность ежедневной работы, а также в целях более эффективного использования оборудования, увеличения объема выпускаемой продукции или оказываемых услуг, например на промышленных предприятиях, в организациях жилищно-коммунального хозяйства, торговых организациях, предприятиях общественного питания. Введение сменной работы (что подчеркивается в ТК РФ) диктуется производственными условиями.

В локальных нормативных актах необходимо установить:

— продолжительность рабочей недели (без выходных, 5-дневная с двумя выходными днями, 6-дневная с одним выходным днем, рабочая неделя с предоставлением выходных дней по скользящему графику);

— продолжительность ежедневной работы (смены) и количество смен в сутки (две, три, четыре);

— время начала и окончания работы, а также перерывов в работе, чередование рабочих и нерабочих дней.

На практике сменную работу часто вводят совместно с суммированным учетом рабочего времени.

Все работники организации, которые будут работать в сменном режиме, должны быть ознакомлены с этим либо при приеме на работу. Факт предупреждения работников должен быть оформлен письменно.

Если установление сменной работы происходит в период работы в других режимах рабочего времени, то с работником с его согласия необходимо оформить изменение (дополнение) трудового договора. Иначе предыдущие условия труда должны быть соблюдены для такого работника в течение двух месяцев, после чего трудовой договор может быть расторгнут (если данному работнику в соответствии со ст. 73 ТК РФ нельзя предложить другую вакантную должность в организации) на основании п. 7 ст. 77 Кодекса.

Статья 103 ТК РФ устанавливает обязательность разработки графика сменности в организациях, где применяется такой режим рабочего времени. Данная статья предусматривает определенный срок, за который работники, занятые в сменном режиме, должны быть ознакомлены с этим документом, — один месяц до введения графика в действие.

Типовой формы графика сменности нет. График сменности разрабатывается организацией самостоятельно и оформляется как приложение к локальному нормативному акту, устанавливающему сменный характер работы (коллективный договор, правила внутреннего трудового распорядка и т. д.), либо утверждается приказом руководителя организации. В дальнейшем графики сменности на каждый отчетный период могут утверждаться руководителем организации либо лицом, которое уполномочено на утверждение таких документов.

После разработки, согласования, утверждения, ознакомления с ним под расписку работника график становится обязательным для исполнения как работодателем, так и работником. Сотрудники не вправе без разрешения администрации менять предусмотренную графиком очередность смен, выходить на работу в другую смену вместо установленной графиком.

Cоставление графика сменности

При составлении графиков должны учитываться следующие положения Кодекса:

продолжительность рабочего дня (смены), непосредственно предшествующего нерабочему праздничному дню, уменьшается на один час (ст. 95);

продолжительность работы (смены) в ночное время сокращается на один час (ст. 96);

не допускается работа в течение двух смен подряд (ст. 103).

Наиболее распространена трехсменная работа, при которой три бригады работников чередуются в соответствии с графиками сменности.

Чередование бригад должно осуществляться равномерно, т. е. переход работников из одной смены в другую должен происходить регулярно через определенное количество рабочих дней в соответствии с графиком сменности (с учетом специфики работы и мнения трудового коллектива).

Как правило, применяется один из двух порядков чередования графиков сменности.

1. Прямой порядок: после первой смены работник переходит во вторую, затем — в третью и опять — в первую.

2. Обратный порядок чередования смен: переход работника из первой смены в третью, затем — во вторую и после этого — в первую

При этом в каждой из смен работник работает восемь часов, чем и достигается непрерывность производства (за исключением выходных и праздничных дней).

Предпочтительнее прямой порядок чередования смен, поскольку он соответствует естественному суточному ритму природных процессов человека.

Если необходимо обеспечить производственный процесс в выходные и нерабочие праздничные дни, то, как правило, прибегают к суммированному учету рабочего времени: продолжительность ежедневной работы (смены) в различные дни может быть разной, но в целом за учетный период должна быть отработана установленная норма рабочего времени.

Необходимое количество бригад определяется самим работодателем с учетом продолжительности смен и соблюдения установленных законом перерывов в работе между сменами.

Графики сменности в непрерывных производствах (где смены выпадают и на выходные дни) разрабатываются с учетом:

— рабочего времени каждого сотрудника;

— предоставления работникам регулярных выходных дней;

— постоянного состава бригад;

— порядка (чередования) смен и др.

Наиболее типичными являются 8-часовая и 12-часовая смены. Если учетным периодом является календарный месяц, то отработанные сверх месячной нормы рабочего времени часы признаются сверхурочными и оплачиваются в повышенном размере согласно ТК РФ.

В графике сменности необходимо предусмотреть следующие пункты:

* учетный период (неделя, месяц и т.д., но не более года);
* продолжительность рабочей смены (время ее начала и окончания);
* время предоставления перерывов для отдыха и питания (других специальных перерывов) и их продолжительность;
* порядок перехода работников из одной смены в другую;
* действия в случае неявки сменщика;
* графы для ознакомления каждого работника с графиком (ФИО, дата, подпись).

---------------------------------------------------------------------------------------------------

**Практическая работа 11**

Тема: Нормирование и учет труда

Цель: Анализ использования рабочего времени

Вариант

Задача 1 (не по вариантам)

На основе данных фактического баланса рабочего времени за отчетный год выявить резервы уплотнения рабочего дня, предложить уплотненный /проектируемый/ баланс и определить возможное повышение производительности труда.

Фактический баланс рабочего времени.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Структура баланса рабочего дня | обозначение | Фактически, мин | Уплотненный (проектируемый) мин |
| 1. ВРЕМЯ РАБОТЫ | tр | 415 |  |
| 1) по заданию | tp.з | 405 |  |
| в том числе :  подготовительно-заключительное | tnз | 32 |  |
| -оперативное  –обслуживание раб. места  2) не по заданию | ton  topм | 329  44  10 |  |
| 2.ВРЕМЯ ПЕРЕРЫВОВ | tп | 65 |  |
| 1) регламентированных | tnp | 40 |  |
| в том числе |  |  |  |
| -отдых и личные надобности | tолн | 20 |  |
| -технологические | t пт | 20 |  |
| 2) нерегламентированные | tпн | 25 |  |
| в том числе |  |  |  |
| -нарушение трудовой дисциплины -организационные простои. | tнд  top.п | 10  15 |  |
| Продолжительность смены, мин | Т см | 480 | 480 |

Установленные нормативы:

1. На подготовительно-заключительные работы- 7% продолжительности смены

2. На обслуживание рабочего места-5%

3. На отдых и личные надобности-30 мин в смену

4. Технологические перерывы -10 мин в смену

5 .Все организационные простои, связанные с недостатками организации производства относятся к устранимым.

Решение:

Определить все нормативы и записать в уплотненный баланс

1. Подготовительно-заключительное время: tnз = Тсм \* 7/100
2. Обслуживание рабочего места: topм = Тсм \* 5 / 100
3. Отдых и личные надобности: tолн = 30 мин
4. Технологические перерывы: t пт = 10 мин
5. Все организационные простои, связанные с недостатками организации производства относятся к устранимым: то есть, не должно быть нерегламентированных перерывов в уплотненном балансе, и работы не по заданию.
6. Длительность смены так и есть 480 минут.
7. Подставив все известное, можно найти остальные показатели.
8. Определить возможный процент повышения использования рабочего времени на рабочем месте:

Кв = (потери рабочего времени / длительность рабочей смены) \* 100

Потери рабочего времени = ton(уплотнеттный) - ton(фактическое)

1. Определить возможный процент повышения производительности труда на рабочем месте:

Кпр.тр = (100 \* Кв) / (100 – Кв)

**Практическая работа 12**

Тема: Нормирование и учет труда

Цель: Установление трудовых норм

Вариант

Задача 1

Провести анализ хронометражных наблюдений, определить норму времени на операцию.

Хронометражный лист.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Элементы операции | Количество замеров | | | | | | | Коэф-т устойчивости ряда |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Куф |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Кун |
|  | Время наблюдений / сек /. | | | | | | |  |
| 1. Взять деталь, установить её в тиски и закрепить. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 62 | 54 | 58 | 60 | 60 | 61 | 66 | 1,2 |
| 2. Взять напильник и поднести его к детали. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | 20 | 17 | 18 | 19 | 20 | 20 | 1,1 |
| 3. Отпилить поверхность. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 128 | 124 | 110 | 105 | 107 | 117 | 113 | 1,2 |
| 4.Промерить деталь. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 60 | 68 | 57 | 58 | 79 | 64 | 59 | 1,2 |
| 5. Открепить тиски, отложить деталь. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 70 | 76 | 79 | 77 | 81 | 63 | 75 | 1,2 |

Решение:

1.Определить коэффициенты устойчивости ряда и сравнить их с нормативными.

2.Определить среднеарифметическую величину значений элементов операции.

3.Определить норму времени за операцию.