Оглавление

Введение……………………………………………………………………….……..3

1 Нормирование труда в основном производстве строительства…………….…..6

1.1 Производственные процессы в строительстве: основные и вспомогательные…………………………………………………………………….6

* 1. Способы расчёта норм времени, норм выработки, норм обслуживания и норм численности……………………………………….……………………........9

1. 3 Методы изучения использования рабочего времени и пути повышения производительности труда………………………………………………….…...15

1. Практическая часть…………………………………………………..…..…...23

2.1 Определение объёма СМР, общей трудоёмкости работ, численности работников и фонда заработной платы………………………………….….….23

2.1.1 Определение объёма СМР…………………………………………….…..23

2.1.2 Определение общей трудоёмкости работ………………………………..23

2.1.3 Определение численности рабочих…………………………...................24

2.1.4 Определение фонда заработной платы работников……………………..25

2.2 Анализ данных фотографических исследований…………………….…...25

2.2.1 Наблюдательный лист……………………………………………………..25

2.2.2 Удельный вес отдельных видов затрат времени по видам деятельности……………………………………………………………………..26

2.2.3 Выводы по самофотографированию……………………………………..27

Заключение……………………………………………………………………….28

Список использованной литературы…………………………………………...29

Приложения…………………………………………………………...…………31

**Введение**

В период становления рыночных отношений экономисты занялись тщательным изучением затрат труда в целях их сопоставления. Поскольку виды труда разнообразны, необходимо было найти единый измеритель. Таким измерителем является рабочее время.

Нормативы по труду — это регламентированные величины режимов работы оборудования, затрат труда и времени перерывов в работе, разработанные на основе заранее проведенных исследований и предназначенные для многократного использования при расчете конкретных норм затрат труда применительно к определенным организационно-техническим условиям.

По нормативам определяются обоснованные нормы труда на работы, выполняемые на различных рабочих местах, предприятиях и в различных отраслях промышленности. Нормативы являются основой внедрения наиболее производительных режимов работы оборудования, совершенствования организационно-технических условий производства и трудовых процессов.

Применение нормативов по труду обеспечивает единство в нормах труда на аналогичные работы, выполняемые на предприятиях. Кроме того, установление норм по имеющимся на предприятии нормативам существенно уменьшает затраты труда на оперативное нормирование.

Качество нормативов существенно влияет на уровень и качество норм труда. Поэтому нормативы по труду должны отвечать следующим основным требованиям:

• соответствовать современному уровню развития техники, организации труда и производства, учитывать методы и приемы работы лучших рабочих;

• по степени укрупнения и точности соответствовать техническим, технологическим и организационным условиям того типа производства, для которого они предназначены (массового, крупносерийного, серийного, мелкосерийного и единичного);

• правильно учитывать влияние различных факторов на продолжительность отдельных элементов процесса и операции в целом;

• охватывать наиболее распространенные варианты выполнения работ, быть удобными для расчета норм.

От того, насколько правильно установлены нормы, зависят производительность труда, заработная плата работников. Завышенные нормы могут привести к уменьшению заработной платы, снижению заинтересованности работников в повышении производительности труда. Заниженные нормы не заставляют стремиться к достижению высоких производственных показателей, создают видимость высокой выработки.

Норма труда должна периодически пересматриваться, изменяться, так как улучшается техническая оснащенность предприятий, повышается уровень организации производства.

Если на одном предприятии изделие делают вручную, а на другом — на станке, то затраты труда на обоих предприятиях не одинаковы и норма труда не может быть одинаковой. Поэтому на работы, выполняемые в разных производственных условиях, устанавливаются различные нормы.

Нормы труда, которые разработаны на основе научного анализа конкретных условий производства, изучения рациональных методов и приемов работы, называются технически обоснованными. Эти нормы наиболее точные. Но на предприятиях вместе с технически обоснованными нормами действуют и опытно-статистические нормы, которые устанавливают статистическим путем.

В современных условиях назначение нормирования труда — активно воздействовать на потенциальные возможности и результаты деятельности предприятий по достижению двух взаимосвязанных экономических и социальных целей: обеспечение производства и реализации конкурентоспособных товаров и услуг и воспроизводство человеческого ресурса.

Важнейшая задача нормирования труда — тщательное изучение конкретных производственных условий, наиболее рациональных приемов и методов труда. Такое изучение помогает установить нормы на уровне, соответствующем действительным затратам труда.

Норма труда является основой для расчета такого важнейшего производственного показателя, как плановая трудоемкость продукции. На основе плановой трудоемкости планируются производительность труда, фонд заработной платы, численность работников и т. д.

Система нормативов и техническое нормирование труда в строительстве обеспечивает рост производительности труда на основе исследования передовых методов работы, лучшего использования рабочего времени и применяемых в строительстве машин, а также внедрения технических обоснованных производственных норм. На основе технических норм составляют производственные задания (наряды) рабочим, графики производства работ, подсчитывают потребность в рабочей силе, машинах и материалах.

**1. Нормирование труда в основном производстве строительства**

**1.1 Производственные процессы в строительстве: основные и вспомогательные**

Процесс строительства (возведения) объекта принято называть строительным производством. Возведение зданий или сооружений требует выполнения строительных работ, которые разделяются на несколько основных видов по признаку применяемых материалов и полуфабрикатов или по назначению, например каменные, бетонные, штукатурные, малярные, земляные и другие работы.

Вместе с тем все работы на стройках условно разделяют на общестроительные и специальные.

К общестроительным строительно-монтажным работам относят, как правило, работы, связанные с возведением строительных конструкций зданий и сооружений. Основные из них следующие.

* Земляные работы: рытье ям, котлованов и траншей под отдельные опоры, ленточные фундаменты и подвалы; рытье траншей для прокладки трубопроводов, кабельной сети и других подземных коммуникаций; транспортирование грунта (погрузка, перемещение, выгрузка); рыхление грунта, планировка площадок, вскрышные работы, обратная засыпка и устройство насыпи, уплотнение грунта. Земляные работы выполняют вручную (при малых объемах) и механизированным способом с применением различных машин: экскаваторов, бульдозеров, скреперов, автосамосвалов, грейдеров, буровых машин. Для разработки мерзлого или скального грунта применяют рыхлители и буро-взрывную технику
* Свайные работы: забивка или погружение свай, устройство свайных фундаментов.
* Каменные работы: возведение каменных конструкций (стен, опор, столбов, сводов и др.) из штучных камней и блоков. В. состав этих работ включаются: бутовая и бутобетонная кладки, кладка из обработанных природных камней правильной формы, кирпичная кладка, мелкоблочная кладка (из мелких блоков-камней) и крупноблочная кладка.
* Бетонные и железобетонные работы – работы, выполняемые при возведении бетонных и железобетонных конструкций: приготовление бетонной смеси, транспортирование и укладка ее с уплотнением в форму (опалубку); создание условий, необходимых для твердения бетона (уход за бетоном); замоноличивание участков и стыков между сборными элементами, и др. При возведении железобетонных монолитных конструкций выполняют также опалубочные работы (устройство опалубки) я арматурные (установка арматурных каркасов в опалубке).
* Работы по монтажу конструкций охватывают весь комплекс работ по доставке на рабочее место, установке, выверке и закреплению готовых деталей и элементов (стальных, бетонных, железобетонных, деревянных, асбестоцементных и др.).
* Плотничные и столярные работы на стройках, как правило, ограничиваются процессами по транспортированию к месту установки и установке готовых деталей (стропил, окон, дверей) или возведению конструкций из заранее заготовленных и обработанных деталей, элементов или материалов (досок, брусков и др.).
* Кровельные работы — это работы, выполняемые при устройстве покрытий чердачных крыш (из стальных листов, асбестоцемента) или покрытий бесчердачных зданий из рулонных материалов (толя, пергамина, рубероида). Во втором случае в состав работ входит наклеивание рулонных материалов на основание покрытия кровли.
* Отделочные работы охватывают большой перечень внутренних и наружных работ по отделке (оштукатуриванию, облицовке, покраске, оклейке обоями и др.) зданий и помещений. Облицовочные работы, относящиеся к отделочным, выполняются с применением малогабаритных плиток и производятся после завершения каменных работ. Штукатурные работы при отделке зданий выполняются, как правило, с механизированной подачей и нанесением раствора, а при небольших объемах работ — вручную. Работы по покраске конструкций, оклейке обоями относятся к малярным. Кроме указанных, в состав отделочных включают работы по покрытию полов линолеумом, пластиком, ворсалиновыми коврами и т. п.

К специальным относят главным образом работы, связанные с особыми видами материалов и способами производства, применяемыми при возведении конструкций или сооружений. Например, устройство шахтных стволов, облицовка или обмуровка технологических агрегатов и аппаратов кислотоупорной или огнеупорной кладкой, нанесение на конструкции антикоррозийных покрытий. К специальным относят также монтажные работы по устройству силовых, осветительных, телефонных и других проводок, монтажу санитарно-технических систем и приборов, монтажу лифтов и т.п.

Кроме общестроительных и специальных работ, на любой стройке выполняется большой объем транспортных и погрузочно-разгрузочных работ. Это связано с доставкой на стройки и рабочие места необходимых материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструмента, а также с выполнением всех других работ. Многообразие грузов, поступающих на стройки, потребовало создания специальных видов транспортных средств: автосамосвалов, панелевозов, трайлеров, средств подвесного и конвейерного транспорта (скреперные устройства, конвейеры, канатные дороги и др.)

Строительно-монтажные работы, результатом которых являются возведенные конструкции, части зданий и сооружений или готовые к эксплуатации здания и сооружения, состоят из ряда различных строительных процессов.

Строительный процесс – это совокупность операций, выполнение которых дает законченную продукцию в виде конструктивного элемента или части его (например, кирпичную кладку, штукатурку и т. п.).

В зависимости от назначения строительные процессы разделяются на основные, вспомогательные и транспортные.

К основным относятся процессы, в результате выполнения которых создаются части сооружений или конструкций, т. е. создается строительная продукция.

К вспомогательным относятся процессы, с помощью которых не создается строительная продукция, но они необходимы для выполнения основных процессов, например крепление стенок траншей или котлованов при производстве земляных работ, устройство подмостей для штукатуров или каменщиков при производстве штукатурных или каменных работ и т. п.

К транспортным процессам относятся работы по перемещению материалов и готовых деталей к строящемуся объекту и к рабочему месту.

**1.2 Способы расчёта норм времени, норм выработки, норм обслуживания и норм численности**

Нормирование труда предусматривает установление меры затрат труда на изготовление единицы изделия (шт., м, т), за единицу времени (час, смену, месяц) или выполнение заданного объема работы в определенных организационно - технических условиях.

Нормы труда (нормы выработки, времени, обслуживания, численности) устанавливаются для работников в соответствии с достигнутой уровнем техники, технологии, организации производства и труда.

Норма труда определяет величину и структуру затрат рабочего времени, необходимых для выполнения данной работы, и является эталоном, с которым сравниваются фактические затраты времени в целях установления их рациональности. При нормировании труда рабочих и служащих применяются следующие виды норм труда: нормы времени, нормы выработки, обслуживания, численности, управляемости, нормированные задания. Поскольку всеобщим измерителем труда служит рабочее время, все нормы труда являются производными от нормы времени.

Норма времени — это количество рабочего времени, необходимое для выполнения единицы определенной работы (операции) одним рабочим или группой рабочих соответствующей численности и квалификации в наиболее рациональных для данного предприятия организационных, технических и хозяйственных условиях с учетом передового производственного опыта. Норма времени исчисляется в человеко-часах, человеко-минутах или человеко-секундах.

Чтобы установить норму времени, необходимо выяснить состав затрат рабочего времени и конкретные их величины для выполнения данной работы.

Состав нормы времени можно представить в виде следующей формулы

(1.1)



(1.2)



где Нвр — норма времени;

Тпз - подготовительно-заключительное время;

Топ - оперативное время;

Тос - основное время;

Твс - вспомогательное время;

Торм - время на обслуживание рабочего места;

Тотд - время на отдых и личные надобности;

Тпт - перерывы, обусловленные технологией и организацией производства.

В зависимости от характера отдельных элементов затрат времени изменяется методика нормирования каждого из них.

Подготовительно-заключительное время, например, устанавливается на партию одинаковых изделий или в целом на все задание. Величина его не зависит от размера партии деталей, а зависит от типа и особенностей организации производства и труда, а также от характера работы. В условиях единичного и мелкосерийного производства подготовительно-заключительную работу выполняет сам рабочий. В массовом производстве многие из этих работ выполняют специальные рабочие (наладка оборудования и др.). Необходимая величина подготовительно-заключительного времени определяется на основе данных фотографии рабочего времени и нормативов времени.

Основное и вспомогательное время для всех процессов, кроме ручных, устанавливается раздельно. Основное время зависит от объема выполняемой работы и от режимов применяемого оборудования. Оно может быть сокращено за счет совмещения приемов работы, использования многоместных приспособлений, групповой обработки деталей и т.п.

Состав работ по обслуживанию рабочего места и необходимые затраты времени на их выполнение зависят от типа и организации производства, характера выполняемой работы, вида оборудования и т.д. Часть этих работ может выполняться в течение машинно-автоматического времени (смазка и чистка оборудования, сметание стружки), а другая — передана рабочим по обслуживанию производства.

Время на обслуживание рабочего места определяется по нормативам или по данным фотографии рабочего времени.

Величина времени на отдых зависит от многих факторов, определяющих утомляемость рабочего: физических усилий, темпа работы, вибрации рабочего места, рабочей позы и др. Время на отдых определяется в процентах от оперативного времени.

Время на личные надобности устанавливается в минутах на смену или в размере 2% от величины оперативного времени и входит в состав нормы времени.

Все затраты рабочего времени (кроме подготовительно-заключительного) устанавливаются на операцию или на единицу (штуку) изделия и в сумме составляют норму штучного времени (Тшт). В нее входят следующие элементы:

(1.3)



Следовательно, норма времени состоит из двух основных частей: нормы подготовительно-заключительного времени и нормы штучного времени.

Для ручных и машинно-ручных работ, где время на обслуживание рабочего места, а также на отдых и личные надобности нормируется в процентах от оперативного времени, формула нормы штучного времени принимает следующий вид

, (1.4)



где К – время на обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности, в % от оперативного времени.

На предприятиях часто необходимо знать полные затраты времени на производство продукции или выполнение операции, т.е. калькуляцию всех затрат. С этой целью определяют штучно-калькуляционное, время, в которое кроме штучного входит часть подготовительно-заключительного времени, приходящаяся на единицу продукции. Это наиболее точная и полная норма времени. Она рассчитывается по формуле

(1.5)



где п — количество изделий в партии.

Норма выработки — это количество натуральных (штук, метров, юнн.) или условных единиц продукции (плавок, съемов и т.д.), которое должно быть изготовлено в единицу времени (смену, месяц) в определенных организационно-технических условиях одним или группой рабочих соответствующей квалификации.

Для расчета норм выработки применяется несколько формул. Наиболее общая формула имеет следующий вид

(1.6)



где Нвыр — норма выработки;

Тсм — сменный фонд рабочего времени;

Нвр — установленная норма времени на единицу изделия. В тех производствах, где подготовительно-заключительное время, время на обслуживание рабочего места, на личные надобности и отдых нормируются на смену, норма выработки рассчитывается по следующим формулам:

(1.7)



(1.8)



Между нормой времени и нормой выработки существует обратная зависимость, т.е. с уменьшением нормы времени норма выработки увеличивается. Однако изменяются эти величины не в одинаковой мере: норма выработки увеличивается в большей степени, чем уменьшается норма времени.

Между изменениями нормы времени и нормы выработки существуют следующие соотношения:

,



На отдельные виды работ нормы времени и нормы выработки устанавливать довольно трудно. В этих условиях нормы труда выступают в виде норм обслуживания и норм численности, которые по мере механизации и автоматизации производства находят все большее применение в промышленности.



Норма обслуживания — это установленное количество единиц оборудования (число рабочих мест, квадратных метров площади и т.д.), которое должно обслуживаться одним рабочим или группой рабочих соответствующей квалификации при определенных организационно-технических условиях в течение смены. Она является производной от нормы времени. Чтобы рассчитать норму обслуживания, надо определить норму времени обслуживания.

Норма времени обслуживания — это количество времени, необходимое в определенных организационно-технических условиях на обслуживание в течение смены единицы оборудования, квадратного метра производственной площади и т.д.

Определив норму времени на обслуживание по нормативам или с помощью хронометража, можно рассчитать норму обслуживания по следующей формуле:

(1.9)



где Нч — норма обслуживания;

Нвр.о — норма времени на обслуживание единицы оборудования, единицы производственных

площадей и т.д.;

Нвр — норма времени на единицу объема работы, на выполняемую функцию;

п — количество единиц работы, выполняемых в течение определенного периода (смены, месяца);

К — коэффициент, учитывающий выполнение дополнительных функций, не учтенных нормой времени (функции учета, инструктажа, наблюдения за процессом), а также на отдых и личные надобности.

Разновидностью нормы обслуживания является норма управляемости, определяющая численность работников или число структурных подразделений, приходящихся на одного руководителя. Эти нормы используются в случаях, когда нормы времени устанавливать нецелесообразно.

Под нормой численности работающих понимают численность работников определенного профессионально-квалификационного состава, требующуюся для выполнения производственного задания. Необходимая численность рабочих, занятых обслуживанием производства, определяется по формулам:

или (1.10)



где Нч – норма численности;

О – общее количество обслуживаемых единиц оборудования, квадратных метров производственной площади и т.д.;

Но – норма обслуживания.

В целях повышения эффективности труда повременно оплачиваемых работников им устанавливаются нормированные задания на основе указанных выше норм труда.

Нормированное задание – это установленный объем работы, который работник или группа работников должны выполнять за определенный период с соблюдением определенных требований к качеству продукции.

Нормированные задания могут устанавливаться обособленно, а в необходимых случаях – применяться в сочетании с нормами обслуживания или численности.

С учетом специфики производства объем работы, устанавливаемый нормированным заданием, может быть выражен в трудовых (нормированные человеко-часы) или натуральных показателях (шт., м3 и др.).

В зависимости от организации производства и характера выполняемых работ нормированные задания могут устанавливаться на смену, месяц или на период полного осуществления заданного объема работ.

**1.3 Методы изучения использования рабочего времени и пути повышения производительности труда**

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

Рабочее время изучается методом непосредственных замеров и методом моментных наблюдений.

Метод непосредственных замеров позволяет наиболее полно изучить процессы труда, получить достоверные данные об их продолжительности в абсолютном выражении, сведения о последовательности выполнения отдельных элементов работы, а также фактических затратах рабочего времени за весь период наблюдения.

Непосредственное измерение рабочего времени производится путем сплошных (непрерывных), выборочных и цикловых замеров.

Сплошные замеры имеют наибольшее распространение во всех типах производства, т.к. дают подробные сведения о фактических затратах рабочего времени, его потерях, их величине и причинах возникновения.

Для изучения отдельных элементов операции применяются выборочные замеры. В частности их используют для определения времени на вспомогательные действия и приемы в условиях многостаночной работы и др.

Разновидностью выборочных наблюдений являются цикловые замеры, которые используются для изучения и измерения действий небольшой продолжительности, когда время на выполнение действия нельзя определить непосредственно.

Однако главными недостатками метода непосредственных замеров являются большая длительность и трудоемкость проведения наблюдений и обработки полученных данных, а также то, что один наблюдатель может одновременно изучать затраты времени только небольшой группы рабочих.

Сущность метода моментных наблюдений состоит в регистрации и учете количества одноименных затрат в случайно выбранные моменты. Важными достоинствами данного метода являются простота проведения наблюдения, небольшая трудоемкость, получение требуемых сведений в короткие сроки. Один наблюдатель может изучить затраты времени большого числа рабочих. Моментные наблюдения могут проводить не только специальные наблюдатели, но и все инженерно-технические работники.

Недостатками метода моментных наблюдений является получение только средних величин затрат рабочего времени, неполных данных о причинах потерь рабочего времени, а также недостаточное раскрытие структуры затрат рабочего времени.

По причине того, что оба метода страдают субъективностью, перед исследователями стоит задача умело сочетать их для уменьшения трудоемкости и повышения достоверности изучения затрат рабочего времени.

В зависимости от назначения, цели проведения и содержания изучаемых затрат наблюдения подразделяются на: фотографию рабочего времени, хронометраж и фотохронометраж.

Хронометраж – это изучение и измерение отдельных, циклически повторяющихся элементов операции, отдельных элементов операции. Основной его задачей является выявление факторов, влияющих на продолжительность каждого элемента исследуемой операции с целью проектирования ее рациональной структуры в целом и нормальной продолжительности отдельных ее элементов.

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. Фотография рабочего времени не раскрывает технологию и методы осуществления процесса, а лишь фиксирует его протекание.

Фотохронометраж представляет собой комбинированный способ изучения рабочего времени, основанный на совмещении хронометража и фотографии рабочего времени. Сущность его в том, что фотография рабочего времени в отдельные периоды времени дополняется хронометражем.

По способу наблюдений и регистрации результатов различают визуальный, автоматический и дистанционный методы.

При визуальном методе наблюдатель вручную регистрирует результаты по показаниям приборов времени (часов, секундомеров и др.), а также счетчиков количества случаев затрат времени. Основными недостатками этого метода являются: субъективность регистрации отклонений в трудовом процессе и оценке темпа работы, ошибки при считывании показаний приборов времени, необходимость присутствия наблюдателя в непосредственной близости от объекта наблюдения, затруднительность в исследовании быстро протекающих процессов, большое напряжение внимания наблюдателя в связи с тем, что ему приходится одновременно следить за работающим, оценивать характер работы, определять моменты снятия показаний приборов и вести записи. Визуальные наблюдения значительно облегчаются, если используются приборы, полуавтоматически измеряющие продолжительность элементов процессов.

Особенность автоматического способа в том, что результаты наблюдений фиксируют без участия наблюдателя специальные приборы на кино-, фотопленку, видео и т.д., что позволяет фиксировать не только время, но и сами процессы. Это позволяет анализировать рациональность движений и действий, сравнивать выполнение одних и тех же приемов разными рабочими, создавать учебные материалы для подготовки других рабочих.

Однако присутствие наблюдателя непосредственно у рабочего места может оказать негативное психологическое воздействие на рабочего, в результате чего его повышенная нервозность может привести к искажению действительных показателей выработки.

Для того чтобы не отвлекать исполнителя от работы, существует дистанционное наблюдение, которое ведется с помощью скрытых камер. Наблюдение по монитору не отвлекает рабочего, а все неясности (причины отлучки, сбои в работе и др.) можно выяснить в конце смены у самого рабочего или у его окружающих.

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.

Исследования проводятся с целью определения структуры операций, затрат рабочего времени, рационализации приемов и методов труда, выявления причин невыполнения норм, нерациональных затрат и потерь рабочего времени, получения данных о факторах, влияющих на время выполнения элементов операций, разработки нормативных материалов, оценки качества норм и нормативов, а также для решения других задач.

Наибольшее значение имеет решение двух задач, связанных с исследованием трудовых процессов. Первая связана с определением фактических затрат времени на выполнение элементов операций. Вторая – с установлением структуры затрат времени на протяжении рабочей смены или ее части.

Определение продолжительности элементов операции необходимо для разработки нормативов времени, выбора наиболее рациональных методов труда, анализа норм и нормативов. Структура затрат рабочего времени используется при разработке нормативов подготовительно-заключительного времени, времени обслуживания рабочего места, оценке эффективности использования рабочего времени, анализе существующей организации труда, которые в свою очередь оказывают влияние на производительность труда.

Производительность труда – основной показатель экономической эффективности производства отрасли и каждого предприятия. Выявление резервов и путей повышения производительности труда должно опираться на комплексный технико-экономический анализ работы предприятия. Анализ производительности труда позволяет определить эффективность использования предприятием трудовых ресурсов и рабочего времени.

В организации необходимо проработать условия и мероприятия по рациональной организации рабочего времени.

Со стороны организации мешать рациональному использованию рабочего времени может следующее:

* нерациональное распределение должностных обязанностей внутри трудового коллектива;
* отсутствие четкого графика проведения совместных мероприятий различными подразделениями фирмы;
* использование практики внезапного внедрения дополнительных условий в работу персонала;
* частые смены руководящих директив о расстановке персонала по должностям, и изменение должностных инструкций;
* текучесть кадров;
* отсутствие четкого вертикального разделения властных полномочий;
* отсутствие горизонтального взаимодействия подразделений и планирования их взаимоотношений;
* наличие дублирования выполняемых функций;
* избыточная отчетность, отнимающая много времени на заполнение необходимых отчетов и материалов и т.д.;
* отсутствие организации по хранению документации, четкого ведения архивных дел, документации по делопроизводству, отчетности и пр.;
* нерациональная организация рабочего времени руководителя заставляет специалистов терять время на подписание и согласование документов, на получение заданий и пр.

Со стороны личностных и психологических характеристик сотрудника могут проявляться следующие негативные моменты, влияющие на использование рабочего времени:

* медлительность в действиях;
* отсутствие ориентировки на конечную цель, что вызывает выполнение работ без разбора их значимости;
* повышенная общительность, что увеличивает необоснованные расходы времени;
* распыление интересов и отсутствие концентрации на каком-либо мероприятии, что вызывает выполнение всех дел сразу и не доведение большинства из них до конца;
* психологическая доброжелательность и готовность всегда прийти на помощь коллеге, что приводит к выполнению работы другого сотрудника и отставание в выполнении собственных функций;
* психологическая скромность, которая может вызвать затруднения в выполнении обязанностей и невозможность обратиться за помощью к коллегам или начальнику, а затем и увеличение длительности выполнения работ;
* психологическая несовместимость внутри трудового коллектива и прочие факторы.

На основе результатов анализа использования рабочего времени предложения по совершенствованию организации труда и улучшению использования рабочего времени представим в таблице 1.

Таблица 1 - Мероприятия по совершенствованию организации труда и улучшению использования рабочего времени

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Элементы организации  управленческого труда | Предлагаемые мероприятия | Ожидаемая экономия времени, мин. |
| 1. Разделение и кооперация труда:  1.1. Сокращение времени исполнительской работы | - проведение системы мероприятий по созданию схемы технологического процесса на предприятии;  - перераспределение и делегирование функций и обязанностей. | 33 |
| 2. Организация нормирования труда:  2.1. Сокращение времени подготовительно-заключительной работы  2.2. Потери рабочего времени, зависящие от работника | - разработать должностные инструкции, положения об отделах и подразделениях;  - мероприятия по улучшению трудовой дисциплины, повышение самоконтроля работника, планирование рабочего дня и контроль со стороны руководителей;  - разработка и внедрение «Правил внутреннего распорядка»;  - усиление требований по производственной дисциплине | 56  13 |
| 3. Организация рабочих мест и создание благоприятных условий труда  3.1. Потери рабочего времени, зависящие от работника | - мероприятия по улучшению трудовой дисциплины, сокращение технических перерывов на отдых и личные надобности до нормативных значений;  -для соблюдения режима труда необходимо улучшать условия труда, провести анализ и аттестацию рабочего места (удобная мебель, совершенная техника, полноценное питание и отдых в обеденные перерывы и т.п.);  -оснащение рабочего места всем необходимым и его рациональное размещение. | 9 |
| 4. Организация процессов труда в управлении  4.1. Потери рабочего времени, из-за недостатков в организации производства | - более рациональное использование квалифицированного труда, с учетом интересов производства, поручение подписи документов у руководства служащим или техническим исполнителям. | 12 |
| Итого общая экономия: | | 123 |

Чтобы определить влияние реализации предлагаемых мероприятий по совершенствованию организации труда и улучшению использования рабочего времени на повышение производительности труда используется формула (1.11):

, (1.11)



где Пэ – повышение производительности труда, %

Эв – экономия времени, мин.;

Тос – основное время, мин.

Если основное время составляет 9600 мин. (месяц), то повышение производительности труда составляет 1,2%.

1. **Практическая часть**
   1. **Определение объёма СМР, общей трудоёмкости работ, численности работников и фонда заработной платы**

Согласно варианту 11 приняты следующие данные:

средний разряд работы = 3,5;

затраты труда рабочих-строителей и машинистов = 524,79/52,23 чел.-ч;

физический объём работы (укладка плит перекрытий и покрытий многоэтажных зданий, 100 шт сборных конструкций до 5 т) = 1555шт.

* + 1. **Определение объёма СМР**

Так как измерителем объёма работы является 100 шт сборных конструкций, то физический объём работы равен 15,55 шт.

* + 1. **Определение общей трудоёмкости работ**

Трудоёмкость отражает количество труда рабочих (в чел.-ч), которое затрачивается на выполнение соответствующих строительно-монтажных работ и определяется по формуле:

, (2.1)



где Тр – затраты труда рабочих-строителей, не занятых управлением и обслуживанием машин;

Тм – затраты труда рабочих, занятых управлением и обслуживанием машин.

чел.-ч.



* + 1. **Определение численности рабочих**

Численность основных производственных рабочих определяется на основании расчета трудоемкости производственной программы и баланса времени одного рабочего.

Составим баланс рабочего времени на июнь 2007г.

\_календарное время – 30 дней

\_выходные дни – 9 дней

праздничные дни – 1 день

номинальное время – 20 дней

Тэф.ф. эффективное время – 20 дней

Численность производственных рабочих (Чраб):

, (2.2)



где Тё - трудоемкость производственной программы, чел.-ч; Kв.н - коэффициент выполнения норм; Фвр - полезный фонд времени одного рабочего за период, ч (июнь 2007г.).

Фвр определяется по формуле (2.3):

, (2.3)



где Др - число рабочих дней в году; Тсм - число рабочих часов в смену.

Фвр = 20\*8,2 = 164 ч.



* + 1. **Определение фонда заработной платы работников**

Фонд оплаты труда рабочих определяется по формуле (2.4):

, (2.4)



где i – количество разрядов;

Тстi – тарифная ставка рабочего i-того разряда, руб./ч;

Чрi – численность рабочих i-того разряда, чел.;

Тсм – продолжительность смены, ч;

n – количество рабочих дней в месяце (количество смен);

М – количество рабочих месяцев в году;

Кдозп – коэффициент доплат к основной заработной плате, принимается равным 1,20;

Кддзп – коэффициент, характеризующий дополнительный фонд оплаты труда, принимается равным 1,25;

Кр – районный коэффициент, принимается равным 1,15.

Значения тарифных ставок на 2007 год по Республике Башкортостан представлены в приложении 1.

руб.



* 1. **Анализ данных фотографических исследований**

В Приложении 2 приведены данные о затратах рабочего времени на выполнение отдельных видов работ и операций, полученные в результате проведения самофотографий рабочего дня.

Самофотография - метод изучения трудовых процессов, при котором сами исполнители регистрируют продолжительность и причины потерь рабочего времени на специальных бланках.

* + 1. **Наблюдательный лист**

Наблюдательный лист содержит отчёт за 30 календарных дней, включает 22 операции, разделенные на подготовительно-заключительное время, оперативное время, время обслуживания рабочего места, время на отдых и личные надобности, затраты времени на работы, не предусмотренные производственным заданием.

Номинальное время, не включающее праздничные и выходные дни, а также время на сон определяется следующим образом:

.



* + 1. **Удельный вес отдельных видов затрат времени по видам деятельности**

Для анализа затрат времени на различные операции составлена

таблица 2.

Таблица 2 – Анализ данных самофотографии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды затрат рабочего времени | Время, ч | Индекс | Удельный вес к номинальному времени, % |
| 1. Подготовительно-заключительное время | 71,58 | ПЗ | 14,06 |
| 2. Оперативное время, в т.ч.:  - основное  - вспомогательное | 147,59  125,67  21,92 | ОП  ОПО  ОПВ | 28,99  24,69  4,31 |
| 3. Время на обслуживание рабочего места | 19 | ОБС | 3,73 |
| 4. Время на отдых и личные надобности | 113,83 | ОТЛ | 22,36 |
| 5. Затраты времени на работы, не предусмотренные производственным заданием | 45 | НЗ | 8,84 |
| 6. Продолжительность сна | 211 |  | 41,45 |

* + 1. **Выводы по самофотографированию**

Проанализировав полученные данные, можно сделать следующие выводы:

* оперативное время имеет наибольший вес в структуре дня;
* значительную долю занимает время на отдых и личные надобности. Для того, чтобы рационализировать производственный процесс, сокращать его нецелесообразно, разве что незначительно, т.к. работнику требуется время на отдых;
* подготовительно-заключительное время занимает неоправданно большую долю от общего времени. Это связано с большими затратами времени на дорогу. Их рекомендуется сократить;
* необходимо более рационально использовать время, пригодное для производственного процесса, для этого требуется сократить затраты времени на работы, не предусмотренные производственным заданием, такие как просмотр телевизора и время, проведенное в Интернет.

**Заключение**

В настоящее время для рационализации производственного процесса, а также для облегчения его организации применяется система нормативов. Они призваны обеспечивать рост производительности труда на основе исследования передовых методов работы, лучшего использования рабочего времени и применяемых в строительстве машин, а также внедрения технических обоснованных производственных норм. На основе технических норм составляют производственные задания (наряды) рабочим, графики производства работ, подсчитывают потребность в рабочей силе, машинах и материалах.

В данной работе были рассмотрены теоретические аспекты применения нормативов по труду, а также выполнены практические задания по расчёту трудоёмкости работ, определению численности работников и фонда заработной платы. Также было проведено изучение рабочего времени с помощью самофотографии и даны рекомендации на основе полученных результатов.

**Список использованной литературы**

1. Беляева М. Выбор формы оплаты труда: как сократить организационные издержки «Человек и труд» № 10, 2006.
2. Бычин В.Б., Малинин СВ. Нормирование труда: учебник. / Под ред. Ю.Г. Одегова. - М.: Издательство "Экзамен", 2002. - 320 с.
3. Бычин В.Б., Малинин СВ., Шубенкова Е.В. Организация и нормирование труда: учебник для вузов. - М.: Издательство «Экзамен», 2005.
4. Докучаев Е.С., Макова М.М. Методическое пособие по изучению курса «Организация, нормирование и оплата труда на предприятии отрасли». – Уфа.: Изд-во УГНТУ, 2005. - 79 с.
5. Докучаев Е. С. Макова М. М. Методическое пособие по изучению курса: «Организация, нормирование и оплата труда на предприятии отрасли». - Уфа: издательство УГНТУ, 2005.
6. Головачев А.С, Березина Н.С., Бокун Н.Ч. Организация, нормирование и оплата труда: учебное пособие.- М.: ООО Новое знание, 2004.
7. Жуков А.Л. Регулирование и организация труда: учебное пособие. – М.: Изд-во «МИК», 2003. – 336 с.
8. Зимин А.Ф. Практикум по экономике предприятия: учебное пособие -2-е издание. Уфа: УИРГТЭУ, 2006.
9. Колбычев Е.В. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях: учебник для вузов.- М.: Юрайт, 2004.
10. Костюченко В.В., Крюков К.Н., Кожухар В.М Организация и оплата труда и сметное дело в строительстве: - М.: учеб. пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2004 - 256 с.
11. Мазманова Б.Г. Управление оплаты труда: учеб. пособие. - М. - Финансы и статистика, 2001. – 368 с.
12. Макова М. М. Докучаев Е. С. Учебно-методическое пособие «Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях отрасли». - Уфа: издательство УГНТУ, 2006 69 - 78 с.
13. Пашуго В.П. Организация и нормирование труда на предприятии : учеб. пособие. - М.: Новое знание 2001. - 304 с.
14. Пащуго В.П. Организация и нормирование труда: учебное пособие. - Мн.: Новое знание, 2001. - 304 с.
15. Петров М.И. Нормирование труда: практическое пособие. – М.: Изд-во «Альфа-Пресс». – 2005. – 88 с.
16. Самойлов И.В. Формы и системы оплаты труда, используемые  
    строительными организациями: «Строительство»: налогообложение, бухучет. - М.: 2005.
17. Смирнов Е. Л. Справочное пособие по нормированию и оплате труда: Экономика 2001. - 193 с.
18. Степанов И.С. Экономика строительства: учебник - 2-е изд. - М: Юрайт - Издат, 2003.
19. Хрипач В.Я., Суша Г.З. Экономика предприятия: - М.: Экономпресс, 2000.

**Приложение 1**

Таблица 3 – Стоимость 1 чел.-ч на начало четвертой четверти 2007 года по Республике Башкортостан

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разряд | Стоимость, руб./чел.-ч | Разряд | Стоимость, руб./чел.-ч | Разряд | Стоимость, руб./чел.-ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 32,20 | 3 | 52,72 | 5 | 67,38 |
| 1.1 | 33,04 | 3,1 | 53,41 | 5,1 | 68,25 |
| 1.2 | 33,87 | 3,2 | 54,1 | 5,2 | 69,12 |
| 1.3 | 34,71 | 3,3 | 54,79 | 5,3 | 69,99 |
| 1.4 | 35,54 | 3,4 | 55,48 | 5,4 | 70,86 |
| 1.5 | 36,38 | 3,5 | 56,17 | 5,5 | 71,73 |
| 1.6 | 37,22 | 3,6 | 56,86 | 5,6 | 72,6 |
| 1.7 | 38,05 | 3,7 | 57,55 | 5,7 | 73,47 |
| 1.8 | 38,88 | 3,8 | 58,24 | 5,8 | 74,34 |
| 1.9 | 39,72 | 3,9 | 58,93 | 5,9 | 75,4 |
| 2 | 40,56 | 4 | 59,58 | 6 | 76,12 |
| 2.1 | 41,78 | 4,1 | 60,36 |  |  |
| 2.2 | 43,00 | 4,2 | 61,14 |  |  |
| 2.3 | 44,22 | 4,3 | 61,92 |  |  |
| 2.4 | 45,44 | 4,4 | 62,7 |  |  |
| 2.5 | 46,66 | 4,5 | 63,48 |  |  |
| 2.6 | 47,88 | 4,6 | 64,26 |  |  |
| 2.7 | 49,1 | 4,7 | 65,04 |  |  |
| 2.8 | 50,32 | 4,8 | 65,82 |  |  |
| 2.9 | 51,54 | 4,9 | 66,6 |  |  |
| \*Примечание. РЦЦС РБ 1 раз в 2 месяца информирует о текущей стоимости 1чел.-ч | | | | | |

**Приложение 2**

Таблица 4 – Наблюдательный лист самофотографирования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид  деятельности | Март | | | | | | Апрель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Пр-  ть, мин. | И |
| 25  вт | 26  ср | 27  чт | 28  пт | 29  сб | 31  пн | 1  вт | 2  ср | 3  чт | 4  пт | 5  сб | 7  пн | 8  вт | 9  ср | 10  чт | 11  пт | 12  сб | 14  пн | 15  вт | 16  ср | 17  чт | 18  пт | 19  сб | 21  пн | 22  вт | 23  ср |  |  |
| 1. Подъём | 700 | 700 | 700 | 1000 | 1100 | 900 | 700 | 700 | 700 | 1030 | 1100 | 900 | 700 | 700 | 700 | 1030 | 1130 | 900 | 700 | 700 | 700 | 1030 | 1130 | 900 | 700 | 700 |  |  |
| 2. Утренние  процедуры | 30 | 30 | 30 | 45 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 45 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 45 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 45 | 30 | 30 | 30 | 30 | 840 | Тпз |
| 3. Подгот-ка к завтраку | 15 | 15 | 15 | 15 | - | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | - | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | - | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | - | 15 | 15 | 15 | 330 | Тобс |
| 4. Завтрак | 30 | 30 | 30 | 35 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 35 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 35 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 35 | 30 | 30 | 30 | 30 | 800 | Тотл |
| 5. Дорога в университет | 45 | 45 | 45 | 30 | - | 30 | 45 | 45 | 45 | 30 | - | 30 | 45 | 45 | 45 | 30 | - | 30 | 45 | 45 | 45 | 30 | - | 30 | 45 | 45 | 870 | Тпз |
| 6. Учёба | 300 | 200 | 300 | 200 | - | 200 | 300 | 200 | 300 | 200 | - | 200 | 300 | 300 | 300 | 200 | - | 200 | 300 | 300 | 300 | 200 | - | 200 | 300 | 300 | 5200 | Топо |
| 7. Дорога из университета | 30 | 30 | 30 | 30 | - | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | - | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | - | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | - | 30 | 30 | 30 | 660 | Тпз |
| 8. Подгот-ка к обеду | 15 | 15 | 15 | 10 | - | 15 | 15 | 15 | 15 | 10 | - | 15 | 15 | 15 | 15 | 10 | - | 15 | 15 | 15 | 15 | 10 | - | 15 | 15 | 15 | 310 | Тобс |
| 9. Обед | 30 | 25 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 25 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 770 | Тотл |
| 10. Отдых | 60 | 80 | 160 | - | 30 | 120 | - | 20 | 100 | - | 30 | 120 | 60 | 40 | 160 | - | - | 120 | 60 | 40 | 160 | - | - | 120 | 60 | 100 | 1640 | Тотл |
| 11. Прогулка | - | 180 | - | 240 | 120 | - | 60 | 180 | - | - | 240 | - | - | 60 | - | - | 300 | - | - | 60 | - | 240 | 300 | - | - | - | 1980 | Тотл |
| 12. Полдник | 20 | 20 | 20 | - | 20 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 15 | 20 | 20 | 20 | - | 20 | 15 | 20 | 20 | 460 | Тотл |
| 13. Подгот-ка СРС | - | 100 | 30 | - | 210 | - | 60 | 100 | 50 | 150 | 60 | 45 | - | 40 | 30 | 180 | - | 45 | - | 40 | 30 | - | - | 45 | - | 100 | 1315 | Топв |
| 14. Уборка | - | 30 | - | 60 | - | - | 20 | 30 | - | 60 | - | - | - | 40 | - | 30 | 40 | - | - | 60 | - | 60 | 30 | - | - | 40 | 500 | Тобс |
| 15. Дорога в худ. школу | 40 | - | 40 | - | - | 40 | 40 | - | 40 | - | - | 40 | 40 | - | 40 | - | - | 40 | 40 | - | 40 | - | - | 40 | 40 | - | 520 | Тпз |
| 16. Занятия в худ. школе | 180 | - | 180 | - | - | 180 | 180 | - | 180 | - | - | 180 | 180 | - | 180 | - | - | 180 | 180 | - | 180 | - | - | 180 | 180 | - | 2340 | Топо |
| 17. Дорога из худ. школы | 40 | - | 40 | - | - | 40 | 40 | - | 40 | - | - | 40 | 40 | - | 40 | - | - | 40 | 40 | - | 40 | - | - | 40 | 40 | - | 520 | Тпз |
| 18. Ужин | 20 | 30 | 20 | 30 | 30 | 20 | 20 | 30 | 20 | 30 | 30 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 20 | 20 | 20 | 600 | Тотл |
| 18. Интернет | - | 60 | 30 | 30 | 40 | 45 | - | 60 | 30 | 40 | 40 | - | - | 20 | 30 | 40 | - | - | - | 20 | 30 | 30 | 40 | - | - | 30 | 615 | Тнз |
| 19. Чтение | 40 | 60 | 40 | - | - | - | 20 | 60 | 40 | 60 | 30 | - | 40 | 40 | - | 60 | 30 | - | - | 20 | - | - | - | - | 40 | - | 580 | Тотл |
| 20. Просм. ТВ | 60 | - | - | 115 | 180 | 20 | - | 60 | 40 | 115 | 180 | 20 | 60 | 150 | 40 | 100 | 180 | 20 | 60 | 150 | 40 | 115 | 180 | 20 | 60 | 120 | 2085 | Тнз |
| 21. Водные процедуры | 20 | 45 | 20 | 20 | 40 | 20 | 20 | 35 | 20 | 20 | 60 | 30 | 60 | 30 | 20 | 35 | 60 | 30 | 40 | 30 | 20 | 20 | 60 | 30 | 60 | 40 | 885 | Тпз |
| 22. Сон | 2320 | 2345 | 0000 | 0050 | 2340 | 2340 | 2320 | 2335 | 0000 | 0050 | 0000 | 2350 | 0000 | 2300 | 0000 | 0050 | 0000 | 2350 | 2300 | 2300 | 0000 | 0050 | 0000 | 2350 | 0000 | 2340 | 12620 |  |