Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация

«УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**Методические рекомендации**

**по выполнению практических работ**

**ПМ.03 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений**

**МДК .03.01 Управление деятельностью структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений**

Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

**2017**

Методические указания к практическим работам разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

|  |  |
| --- | --- |
| Одобрена цикловой комиссией  Председатель цикловой комиссии  технологии строительства  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Н.Гараева  Протокол № 9  от «25» мая 2017 г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.И. Овсянников  «27» мая 2017 г. |

Организация-разработчик: АН ПОО «уральский промышленно-экономический техникум»

Разработчик: Зырянова М.В., преподаватель профессионального модуля «Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений»

Выпускник по специальности **Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1.Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении СМР, текущего содержания и реконструкции строительных проектов.

2.Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач.

3. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.

4.Обеспечивать соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений.

**1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

По осуществлению планирования деятельности структурных подразделений при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

По обеспечению деятельности структурных подразделений.

По контролю деятельности структурных подразделений.

По обеспечению соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ по реконструкции строительных объектов.

**уметь:**

планировать последовательность выполнения производственных процессов с целью эффективного использования имеющихся в распоряжении ресурсов;

оформлять заявку обеспечения производства СМР материалами, конструкциями, механизмами, автотранспортом, трудовыми ресурсами;

определять содержание учредительных функций на каждом этапе производства;

составлять предложения по повышению разрядов работникам, комплектованию количественного профессионально-квалифицированного состава бригад;

производить расстановку бригад и не входящих в их состав отдельных работников на участке;

устанавливать производственные задания;

проводить производственный инструктаж;

выдавать и распределять производственные задания между исполнителями работ ( бригадам и звеньям);

делить фронт работ на захватки и делянки;

закреплять объёмы работ за бригадами;

организовывать выполнение работ в соответствии с графиками и сроками производства работ;

обеспечивать работников инструментами, приспособлениями, средствами малой механизации, транспортом, спецодеждой, защитными средствами;

обеспечивать условия для освоения и выполнения рабочими установленных норм выработки;

обеспечивать соблюдение законности на производстве;

защищать свои гражданские, трудовые права в соответствии с правовыми и нормативными документами;

организовывать оперативный учет выполнения производственных заданий;

оформлять документы по учёту рабочего времени, выработки простоев;

пользоваться основными нормативными документами по охране труда и охране окружающей среды;

проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

использовать экобиозащитную технику;

обеспечивать соблюдения рабочими требований охраны труда и техники безопасности на рабочих местах;

проводить аттестацию рабочих мест;

разрабатывать и осуществлять мероприятия по предотвращению производственного травматизма;

вести надзор за правильным и безопасным использованием технических средств на строительной площадке;

проводить инструктаж по охране труда работников на рабочем месте в объёме инструкций с записью в журнале инструктажа;

**знать:**

научно-технические достижения и опыт организации строительного производства;

научную организацию рабочих мест;

принципы и методы планирования работ на участке;

приёмы и методы управления целями структурных подразделений, при выполнении ими производственных задач;

нормативно- техническую и распорядительную документацию по вопросам организации деятельности строительных участков;

формы организации труда рабочих;

общие принципы составления недельно- суточного планирования производства СМР;

гражданское, трудовое, административное законодательство;

права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;

действующее положение по оплате труда работников организации ( нормы и расценки на выполнение работы);

нормативные документы, определяющие права, обязанности И ответственность руководителей и работников;

формы и методы стимулирования коллективов и отдельных работников;

основные нормативные и законодательные акты в области охраны труда и окружающей среды;

инженерные решения по технике безопасности при проектировании строительных машин и оборудования;

требования по аттестации рабочих мест;

основы пожарной безопасности;

методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях;

технику безопасности при производстве выполняемых работ;

организацию производственной санитарии и гигиены;

**Практическая работа №1**

**Оформление заявки обеспечение производства СМР материалами, конструкциями, механизмами, автотранспортом, трудовыми ресурсами**

Основная задача органов материально-технического снабжения – своевременное, бесперебойное и комплектное обеспечение строительства материалами, деталями, конструкциями, инструментом, инвентарем, оборудованием, машинами, топливом, сырьем, другими средствами и предметами труда. Потребность в материалах определяется по видам работ и конструктивным элементам, которые необходимо выполнить в планируемый период. При определении потребности в необходимых материалах участка, СМУ, трестах исходят из физических объемов, приведенных в натуральном выражении в проектах и рабочих чертежах, сметах, норм СНиПа. Нормы расхода материалов на единицу продукции – объектные и производственные. Расчеты ведут на годовую программу. Потребность в материалах, возникающую на объекте, участке, СМУ и треста ведут по определенной форме. Бесперебойное и ритмичное выполнение работ обеспечивается наличием минимального запаса материалов на объектах и складах строительной организации. Запас строительных материалов определяется в днях и в абсолютных (тоннах, м3,м2) величинах. Общий производственный запас строительных материалов подразделяют н а текущий ,страховой, подготовительный и сезонный запас. В соответствии с календарным планом составляется график поступления на объект строительства машин, механизмов, конструкций, деталей, полуфабрикатов и материалов.

**Обеспечение материально-техническими ресурсами в основном обеспечивается графиком потребности в материальных ресурсах.**

Потребность в изделиях и конструкциях расшифровывается по маркам в отдельной комплектовочной ведомости, в которой указываются сроки поступления каждой марки конструкций и изделий. График потребности в материальных ресурсах по месяцам является основанием для составления на каждый месяц лимитных карт, определяющих потребность в конструкциях, изделиях, полуфабрикатах, материалах и оборудования на месяц. Для комплектного снабжения объектов при строительных организациях создаются УПТК. Комплектное снабжение осуществляется на основе лимитно-комплектовочных ведомостей, составляемых в строительных организациях по проектным данным.

**Лимитно-комплектовочные ведомости обеспечивают комплектное снабжение строительства материальными ресурсами по согласованным и установленным срокам.**

Доставка материалов производится по транспортно-монтажным графикам.

**В транспортно-монтажных графиках периодом времени принимают час и минута**. Отпуск материалов для производства строительно-монтажных работ производится по лимитным картам, которая является учетным документом, регламентирующим отпуск материалов с начала до конца строительства данного объекта. Производитель работ или начальник участка обязан в конце каждого месяца представить в строительное управление отчет (форма М-29) о расходе основных основных материалов в сопоставлении с выполненными объемами работ и установленными производственными нормами Если есть перерасход материалов против установленных норм, то прораб пишет объяснительную записку. Систематическое потребление материалов и использование в производстве нормативов (лимитов) на их расход регулируется лимитно-заборной картой. Сверхлимитный отпуск материалов допускается только с разрешения руководителя организации или уполномоченного им лица

**Вопросы для самопроверки:**

Что обеспечивают лимитно-комплектовочные ведомости?

За счет каких графиков происходит обеспечение строительства материально-техническими ресурсами?

Какая единица времени принимается в транспортно-монтажных графиках?

**Задание на дом:** лекции, учебник Л.Г.Дикман «Организация, планирование и управление строительным производством» М. Высшая школа 1982 стр. 312-314.

Выдача и распределение производственного задания между исполнителями работ (бригадам и звеньям)

Успешное выполнение строительных процессов требует разделения труда между рабочими в соответствии с их квалификацией и организации их совместной работы. Большинство строительных процессов при современном уровне техники выполняются группами рабочих.

**Звено** - группа рабочих одной профессии, выполняющих совместно один и тот же вид работ; при разной квалификации членов звена рабочие более высокого разряда выполняют более сложные операции. Численность звена обуславливается рациональной организацией труда; состав обычно колеблется в пределах 2...5 чел.

**Бригада** - несколько звеньев рабочих, объединенных для совместного производства одного и того же вида работ. Количественный и квалификационный состав звеньев и бригад устанавливается в зависимости от объема работ, сложности выполняемых процессов, планируемых сроков работ, принятых методов производства работ. Наиболее распространены в строительстве специализированные и комплексные бригады.

**Специализированная бригада** (обычно до 25...30 чел.) состоит из звеньев рабочих одной профессии, выполняющих работы одного вида (малярные, штукатурные, плиточные).

**Комплексная бригада** (до 40...50 чел.) создается из рабочих разных профессий, занятых выполнением одновременно протекающих строительных процессов, связанных единством конечной продукции (бригада отделочников - штукатуры, маляры и плиточники, бригада бетонщиков - опалубщики, плотники, арматурщики, бетонщики). Такая организация труда позволяет правильно распределить работу между членами бригады, осуществляется совмещение профессий, благодаря чему устраняются возможные простои. Бригадир комплексной бригады назначается из числа наиболее квалифицированных и уважаемых рабочих ведущей специальности или ИТР.

**Комплексная бригада «конечной продукции»** (до 60...70 чел.) создается для проведения работ, предусматривающих выполнение отдельных законченных комплексных работ (монтаж каркаса здания из сборных элементов, возведение конструктивных элементов здания из монолитного железобетона) или выполнение строительства здания или сооружения в целом. Такая бригада состоит из звеньев рабочих разных профессий и выполняет весь комплекс общестроительных работ по возведению надземной части здания, включая все отделочные работы. В зависимости от организации строительства и наличия фронта работ возможна разбивка бригады на три комплексных, работающих на самостоятельных объектах в едином ритме — одна выполняет работы нулевого цикла, другая возводит соседний корпус, третья отделывает следующий.

Благодаря более высокому профессиональному уровню исполнителей, рациональному использованию средств механизации и повышенной ответственности рабочих, выработка в таких бригадах на 20...25% выше, чем в обычных производственных бригадах. В результате сокращаются сроки строительства объектов, снижаются материальные затраты и повышается качество работ.

Формирование бригад и звеньев на основе расчета численности и подбора профессионального и квалификационного состава бригады имеет важнейшее значение для выполнения в срок производственных заданий, повышения производительности труда, обеспечения высокого качества продукции и правильной оплаты труда рабочих. При осуществлении правильного формирования обеспечивается эффективное использование по профессии и квалификации каждого рабочего, одинаковая загруженность всех рабочих, рациональное совмещение профессий и максимальное использование по времени строительных машин.

Организация и обслуживание рабочих мест предусматривают необходимые условия и мероприятия, гарантирующие безопасность работающих. Рабочие места должны быть организованы так, чтобы рабочие, занятые на основных работах, не отвлекались на выполнение вспомогательных работ и процессов, не соответствующих их профессии и квалификации. Производственная работа должна быть обеспечена рациональным набором ручного и механизированного (электрофицированного) инструмента, инвентаря, монтажной оснастки и приспособлений, скомплектованных в соответствии с принятой технологией работ и составом исполнителей.

Условия труда должны способствовать высокой работоспособности рабочих при одновременном сохранении их здоровья. Эти требования обеспечиваются соблюдением рациональных режимов труда и отдыха, проведением мероприятий по снижению отрицательных влияний на организм работающих вредных воздействий (шума, вибрации, запыленности, загазованности), обеспечением рабочих необходимой спецодеждой и обувью, средствами индивидуальной защиты, организацией на строительной площадке необходимого санитарно-бытового обслуживания.

Повышение квалификации рабочих является важнейшим условием для дальнейшего совершенствования технологии строительно-монтажных работ и повышения производительности труда. В этой связи подготовке и переподготовке, повышению квалификации рабочих уделяется первостепенное внимание. Обучение рабочих производится с отрывом и без отрыва от производства. Без отрыва от производства повышает свою квалификацию примерно 75% от всех обучающихся рабочих-строителей.

Основными нормативными и инструктивными документами для организации и выполнения отдельных трудовых операций являются карты трудовых процессов (КТП). В КТП содержатся рекомендации по высокопроизводительным приемам и методам труда, формированию звеньев рабочих, рациональной организации рабочих мест. Карты трудовых процессов включают четыре раздела:

* область и эффективность применения карты;
* подготовка и условия выполнения процесса;
* исполнители, предметы и орудия труда;
* технология процесса и организация труда.

В картах устанавливается четкое разграничение обязанностей между членами звена рабочих, даны графики по выполнению отдельных производственных операций с рекомендациями рациональных рабочих движений и приемов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА** | **КТ-4.1-1.8-77** |  |
| **Разработана Ростовским отделом ПИ Промстальконструкция Минтяжспецстроя СССР\***  **Откорректирована и рекомендована ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для внедрения в строительное производство** |  |
| **УСТАНОВКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ФЕРМ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ** |  |
| **Входит в комплект карт ККТ-4.1-1**  **Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций промышленных зданий** |  |
| **Взамен КТ-4.1-1.8-67** |  |

# 1. ОБЛАСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

1.1. Карта предназначена для организации труда монтажников при установке железобетонных ферм с параллельными поясами пролетом 18 м и массой 13,2 т.

1.2. Показатели производительности труда

|  | По карте | По ЕНиР |
| --- | --- | --- |
| Выработка на 1 чел.-день, ферм | 1,06 | 0,86 |
| Затраты труда на одну ферму, чел.-ч | 7,5 | 9,3 |

1.3. Снижение затрат труда и повышение выработки рабочих достигается за счет применения усовершенствованных приспособлений и оснастки для установки и временного крепления ферм.

# 2. УСЛОВИЯ И ПОДГОТОВКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА

2.1. Железобетонные фермы устанавливают на выверенные и замоноличенные в фундаментах колонны.

Смещение осей ферм относительно разбивочных осей на опорах не должно превышать ± 5 мм; отклонение высотных отметок опорных узлов ферм от проектных - ± 20 мм; изменение расстояний между осями ферм по верхнему поясу - ± 25 мм.

2.2. Работы следует выполнять, строго соблюдая правила техники безопасности и охраны труда рабочих согласно СНиП III-А.11-70, § 14.

# 3. ИСПОЛНИТЕЛИ, ПРЕДМЕТЫ И ОРУДИЯ ТРУДА

3.1. Исполнители:

монтажник конструкций V разряда (М1) - 1

монтажник конструкций IV разряда (М2) - 1

монтажники конструкций III разряда (М3, М4, М5) - 3

3.2. Инструменты, приспособления и инвентарь

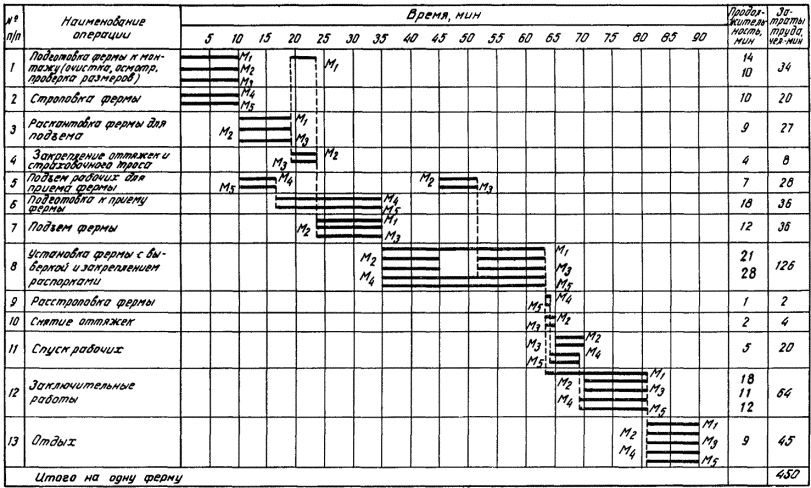
| Наименование, назначение и основные параметры | ГОСТ, № чертежа | Количество, шт. |
| --- | --- | --- |
| Траверса грузоподъемностью 20 т | Чертежи 4234Р и 4960Р ПИ Промстальконструкция х) | 1 |
| Захват полуавтоматический грузоподъёмностью 15 т | Чертеж 5195РМ того же ПИ | 2 |
| Трос страховочный диаметром 11 мм, длиной 20 м | Чертеж 6270РМ-14 того же ПИ | 1 |
| Расчалка для временного закрепления первой фермы | Чертеж 5021 того же ПИ | 4 |
| Лестница монтажная длиной 4 - 6 м с площадкой | Чертеж 4596Р-27 того же ПИ | 2 |
| Распорка стальная диаметром 10 мм для временного закрепления ферм | Чертеж 4960Р-63-65 того же ПИ | 4 |
| Рулетка | РС-20, [ГОСТ 7502](normacs://normacs.ru/5G3?dob=39569.000000&dol=41721.863229)-69 | 1 |
| Ключи гаечные двусторонние | [ГОСТ 2839](normacs://normacs.ru/SGE?dob=39569.000000&dol=41721.863229)-71 | 2 |
| Оттяжка из пенькового каната диметром 11 мм, длиной 20 м | - | 2 |
| Молоток-кирочка | [ГОСТ 11042](normacs://normacs.ru/2J7?dob=39569.000000&dol=41721.863229)-72 | 5 |
| Лом монтажный | [ГОСТ 1405](normacs://normacs.ru/HQH?dob=39569.000000&dol=41721.863229)-72 | 5 |

\* 125080, Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 1.

# 4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

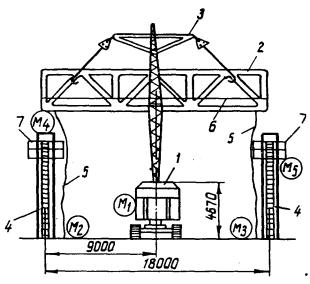
4.1. Первую ферму временно закрепляют расчалками, следующие - до укладки крепят временными распорками к установленным ранее фермам.4.2. График трудового процесса

0801A10786A02778



Примечание. Закрепление ферм электросваркой выполняет электросварщик V разряда, не входящий в состав звена монтажников.4.3. Организация рабочего места

0801A10786A02778



0801A10786A02778

C:\Users\79A9~1\AppData\Local\Temp\cs\8B9E.files\image006.jpg - рабочие места монтажников

1 - кран на гусеничном ходу; 2 - железобетонная ферма; 3 - траверса; 4 - колонны; 5 - оттяжки; 6 - трос страховочный; 7 - монтажные лестницы с площадками

4.4. Описание операций

| № по графику | Наименование операций, их продолжительность, \* исполнители и орудия труда; характеристика приемов труда |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| 1, 2 | ПОДГОТОВКА ФЕРМЫ К МОНТАЖУ И СТРОПОВКА ЕЕ; М1 - 14 мин; М2, М3, М4, М5 - 10 мин; рулетка, захват, молотки-кирочки, расчалки, траверса  Монтажники М1, М2 и М3 очищают ферму, отбивают наплывы бетона с закладных деталей, проверяют геометрические размеры. Монтажники М4 и М5 стропят ферму и прикрепляют расчалки  0801A10786A02778  C:\Users\79A9~1\AppData\Local\Temp\cs\8B9E.files\image008.gif |
| 3 | РАСКАНТОВКА ФЕРМЫ ДЛЯ ПОДЪЕМА; 9 мин; М1, М2, М3; ломы  Монтажники М1, М2 и М3 при помощи ломов раскантовывают ферму в положение удобное для подъема |
| 5, 7 | ПОДЪЕМ РАБОЧИХ И ПРИЕМ ФЕРМЫ; М1 - 12 мин; М2, М3 - 19 мин; М4, М5 - 7 мин; оттяжки, лестницы  Монтажники М4 и М5 приставляют к колоннам лестницы и поднимаются по ним на площадки. Машинист крана поднимает ферму и направляет ее к месту установки. Монтажники М2 и М3 придерживают ее за оттяжки от раскачивания. Монтажники М4 и М5 принимают ферму на высоте 20 - 30 см над оголовками колонн и направляют ее на опоры. Монтажник М4 руководит действиями остальных монтажников |
| 8 | УСТАНОВКА ФЕРМЫ С ВЫВЕРКОЙ И ЗАКРЕПЛЕНИЕМ РАСПОРКАМИ; М1, М4, М5 - 28 мин; М2, М3 - 21 мин; расчалки, распорки, гаечные ключи  Монтажники М4 и М5 устанавливают ферму на оголовки колонн. Одновременно монтажники М1, М2 и М3 закрепляют расчалки за соседние колонны и за монтажный якорь. Затем монтажники М2 и М3 поднимаются наверх и под руководством монтажника М1 выверяют и закрепляют ферму в проектном положении распорками |
| 9-11 | РАССТРОПОВКА ФЕРМЫ, СНЯТИЕ ОТТЯЖЕК, СПУСК РАБОЧИХ; 7 мин; М2, М3, М4, М5; оттяжка  Машинист крана выполняет дистанционную расстроповку фермы. Монтажники М4 и М5 следят за расстроповкой, а затем спускаются вниз. Монтажники М2 и М3 снимают оттяжки и также спускаются вниз  0801A10786A02778  C:\Users\79A9~1\AppData\Local\Temp\cs\8B9E.files\image010.gif |
| 12 | ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ; М1 - 18 мин; М2, М3 - 11 мин; М4, М5 - 12 мин; рулетка, захват, молотки-кирочки, распорки, оттяжки  Монтажники М1, М2, М3, М4 и М5 переносят приспособления и инструменты к следующим колоннам. Кран готовят к перемещению на следующую стоянку. |

\* На одну ферму.

**Практическая раабота**

**Деление фронта работ на захватки и делянки**

**Норма выработки**

Нвыр.= http://konspekta.net/lektsiacom/baza3/1393358565390.files/image026.gif ;

где:

Нвыр.- норма выработки;

Нвр.- норма времени; каменщик 4-р, 1; 3-р, 1.

n - число исполнителей (состав звена)

1.Для конструкционного слоя:

Нвыр.= http://konspekta.net/lektsiacom/baza3/1393358565390.files/image028.gif =0,8

(ЕНиР 3-6, т.2, п.5г Нвр.=2,5; n=2)

**Длина делянки:**

1.Для конструкционного слоя

Lb= http://konspekta.net/lektsiacom/baza3/1393358565390.files/image030.gif , Lb= http://konspekta.net/lektsiacom/baza3/1393358565390.files/image032.gif =13,74 м

где:

Lb - длина делянки каменной кладки конструкции толщиной b;

t - продолжительность рабочей смены (t=8ч.);

hяр- высота кладки яруса (hяр=1,596 м; hяр=1,144 м)

b - толщина слоя каменной кладки (b=0,25м)

**Площадь конструкции, возводимой в смену:**

Sсм=Lb\*hяр,

Sсм-площадь конструкции, возводимой в смену:

1.Для конструкционного слоя:

Sсм=13,745\*1,596=21,34м2

9.1 Назначение делянок.

**1)Определение возможного количества делянок на типовом этаже:**

N=Lст/Lb,

где:

N - число делянок на типовом этаже;

Lст -длина стен типового этажа;

Lb - длина делянки.

1.Для конструкционного слоя:

N=75,51/13,74= 5,49

Принимаем целое число делянок на 1 ярус N = 5

Принимаем целое число делянок на 2 ярус N = 5

Принимаем целое число захваток N = 2

**2) Назначение числа производственных потоков:**

При определении производственных потоков (звеньев, бригад) необходимо соблюсти принцип кратности количеству захваток. Захватки формируются при устройстве каменных конструкций и равного числа (но не по объему) целых делянок. Поэтому количество производственных потоков также кратно числу делянок.

Для устройства конструкционного слоя принимаем 3 производственных потока:

1. Кладка конструкционного – звено каменщиков;

2. подача материалов

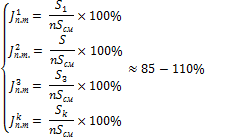
3. Установка подмостей – звено плотников.

**Определение размеров захваток в соответствии с конструктивными особенностями возводимого фасада.**

*Рис.5.Распределение делянок для ведущих процессов.*

**Сопоставление трудоемкости выполнения ведущих работ на захватках.**

Для выполнения требования равновеликости необходимо определить значение уровня производительности труда для каждой захватки



http://konspekta.net/lektsiacom/baza3/1393358565390.files/image036.gif , http://konspekta.net/lektsiacom/baza3/1393358565390.files/image038.gif –уровень производительности труда при устройстве конструкционного слоя соответственнона1-й, 2-й и 3-й4-й захватках.

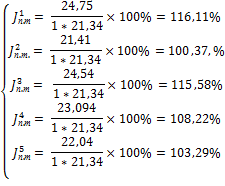
http://konspekta.net/lektsiacom/baza3/1393358565390.files/image040.gif –площадь производимой продукции соответственно на 1-й,2-й,3-й k-й захватках.

*n –*количество нормативных смен выполнения ведущих процессов;

http://konspekta.net/lektsiacom/baza3/1393358565390.files/image042.gif –нормативное значение площади конструкции, возводимой в смену.

**Захватки**

**Для 1 яруса**



**Требования к качеству и приёмке работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы работ | Контролируемые операции | Контроль (метод, объем) | Документация |
| Подготовительные работы | Проверить: |  | Паспорт, (сертификат), общий журнал работ |
| - наличие документа о качестве на партию блоков, смеси(если имеется), соответствие их вида, марки и качества требованиям проекта, стандарта; | Визуальный, лабораторный |  |  |
| - очистку основания под кладку от мусора, грязи, снега и наледи; | Визуальный |  |  |
| - правильность разбивки осей. | Измерительный |  |  |
| Кладка стен | Контролировать: |  | Общий журнал работ |
| - толщину конструкций стен, отметки опорных поверхностей; | Измерительный, после каждых 10 м3 кладки по каждой оси |  |  |
| - ширину простенков, проемов; | То же |  |  |
| - толщину швов кладки (при кладке на раствор); | -»- |  |  |
| - смещение вертикальных осей оконных проемов от вертикали, смешение осей стен от разбивочных осей; | Измерительный, каждый проем, каждую ось |  |  |
| - отклонение поверхностей и углов кладки от вертикали, отклонение рядов кладки от горизонтали; | Измерительный, после каждых 10 м3 кладки |  |  |
| - неровности на вертикальной поверхности кладки; | Визуальный, измерительный, после каждых 10 м3 кладки |  |  |
| - правильность перевязки швов, их заполнение; | То же |  |  |
| - правильность устройства деформационных швов; | -»- |  |  |
| - правильность выполнения армирования кладки; | Визуальный |  |  |
| - правильность выполнения разрывов кладки; | То же |  |  |
| - температуру наружного воздуха и раствора (в зимних условиях). | Измерительный |  |  |
| Приемка выполненных работ | Проверить: |  | Акт освидетельствования скрытых работ, исполнительная геодезическая схема, акт приемки выполненных работ |
| - качество фасадных поверхностей стен; | Визуальный, измерительный |  |  |
| - геометрические размеры и положение стен; | Измерительный |  |  |
| - правильность перевязки швов, их толщину и заполнение, горизонтальность рядов, вертикальных углов кладки. | Визуальный, измерительный |  |  |
| Контрольно-измерительный инструмент: отвес, рулетка металлическая, линейка металлическая, уровень, правило, нивелир. |  |  |  |
| Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), инженер лабораторного поста, геодезист - в процессе работ. |  |  |  |
| Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика. |  |  |  |

Практическая работа

**Закрепление объема работ за бригадами**

Комплексные бригады, объединяющие рабочих различных профессий, выполняют комплекс взаимосвязанных технологически разнородных работ, которые охватывают весь процесс производства или одну из его стадий. Выбор того или иного виды бригады предопределяется предметом труда, средствами и технологией производства.

Сменные бригады целесообразны при условии, когда производственный цикл равен сменному рабочему времени или меньше его и нет необходимости создавать определенный задел для следующей смены.

Сквозные бригады целесообразно создавать при длительном цикле ремонта машин и многосменном режиме предприятия. В этом случае сокращаются простои оборудования при передаче смен, упрощается учет количества и качества произведенной продукции, а также повышается ответственность всех членов суточного выполнения задания.

Типы бригад

Укрепленной считается бригада, выполняющая, как правило, технологически законченный цикл работ и по численности равная или превышающая установленные нормы управления для мастеров. Она может специализированной и комплексной, сменной и сквозной. В состав укрупненных бригад, где это целесообразно по условиям производства, включаются мастера и другие инженерно-технологические работники.

Хозрасчетной является бригада, для которой установлена ответственность коллектива за использование материальных и энергетических ресурсов и введено поощрение за их экономию на основании утвержденных норм расхода и организации соответствующего учета.

Подрядной считается бригадой, выполняющая работу на условиях подряда, который предусматривает:

1) четко установленный в количественных и качественных показателях конечный результат труда и сроки его выполнения;

2) выделение материальных ресурсов для выполнения установленного задания;

3) закрепление за коллективами основного технологического оборудования, инструмента, других основных производственных фондов;

4) предоставление коллективам самостоятельности в выборе конкретных форм организации работы;

5) гарантированный размер оплаты, труда за достижение конечного результата независимо от фактических трудовых затрат или численности работников;

6) взаимную материальную ответственность подрядного коллектива и администрации за выполнение условий подряда, определенных договором либо системой планирования, учета и стимулирования на предприятии.

## Принципы организации производственных бригад

Основными принципами организации являются:

1) определение оптимального состава бригад;

2) установление за бригадой определенного объема работ (определенной номенклатуры изделий, деталей);

3) закрепление за бригадой производственной площади и оборудования;

4) определение границы рабочей зоны бригады;

5) результат бригады должен представлять готовую продукцию или ее законченную часть;

6) бригада должна получать производственные задания по объему производства и другим показателям;

7) материальное стимулирование должно осуществляться за конечные результаты с определением индивидуального вклада отдельных рабочих на основе коэффициента трудового участия;

8) предоставление определенных прав бригаде как самоуправляемой первичной ячейке трудового коллектива

## Определение численности и квалифицированного состава бригад

Для расчета численности и квалификационного состава бригады необходимо:

1. Определить комплекс работ, поручаемых бригаде, с учетом характера технологического процесса, применяемого оборудования и других условий;

2. Установить трудоемкость каждой операции на выполненный объем работ;

3. Определить трудоемкость выполняемых работ по разрядам и профессиям;

4. Определить трудоемкость выполняемых работ в целом, а также по профессиям и разрядам;

5. Определить численный и профессиональный состав бригады;

Характеристика предприятия

Общество с ограниченной ответственностью «Рассвет» расположен в с. Дареевск р.п. Погар. Центральная усадьба удалена на 15 км. От районного центра р.п. Погара. До ближайшей железнодорожной станции 7 км. До областного центра-г. Брянска -120 км.

Хозяйство специализируется разведением КРС, выращиванием злаковых культур (рожь, овес, пшеница, гречиха) а также с.х культур (клевер, тимофеевка).

Общая площадь хозяйства составляет 1720 га.: в том числе с∕х угодий 1720 га, пашни 1720 га.

Климат района, где находится хозяйство, умерено-континентальный и характеризуется относительно теплым летом и умеренно холодным зимой.

Почвы в районе в основном дерново-подзолистые.

Центральная усадьба, хозяйства, с районным центром соединена дорогой с асфальтным покрытием.

На данный момент МТП хозяйства составляет 10 единиц автомобилей и 5 единиц тракторов. Для организационных работ, имеется ремонтная мастерская вместимостью 25 тракторов. Также имеется площадка с песчаным покрытием для хранения грузовых автомобилей, тракторов, и с∕х. техники.

Перспективы и рекомендации: Я считаю, что для дальнейшего развития хозяйства необходимо заменить сельскохозяйственные машины и оборудования на более новые и усовершенствованные, современное оборудование для ремонта МТП.

Таблица 2 – Расчет численности рабочих бригад за месяц

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Трудоемкость  Чел. час | Месячный фонд времени 1-го  Рабочего, часы | | Коэффициент выполнение нормы (1,05–1,15) | Число рабочих без учета совмещения профессии, чел. | | |
| Чел. ∕ ч | Ф.н | Ф.н.м | По расчету | Фактически без учета совмещения | |
| **Бригада 1** | | | | | | | |
| 1. Диллерство | 21000 | 1979 | 164.9 | 1.2 | 9,8 | | 10 |
| **Бригада 2** | | | | | | | |
| 2. Мойка, доставка | 7000 | 1979 | 164.9 | 1 | 3,53 | | 4 |
| 3. Разборка агрегатов и сборочных единиц на детали | 7000 | 1979 | 164.9 | 1 | 3,53 | | 4 |
| 4. Слесарно-сборочные | 7000 | 1979 | 164.9 | 1 | 3,53 | | 4 |
| **Бригада 3** | | | | | | | |
| 5. Сверлильные | 3500 | 1979 | 164.9 | 1,1 | 1,6 | | 2 |
| 6. Токарные | 3500 | 1979 | 164.9 | 1,1 | 1,6 | | 2 |
| 7. Фрезерные | 3500 | 1979 | 164.9 | 1,4 | 1,17 | | 1 |
| 8. Шлифовальные | 3500 | 1979 | 164.9 | 1,13 | 1,56 | | 2 |
| 9. Дефектовочные | 3500 | 1979 | 164.9 | 1,1 | 1,6 | | 2 |
| 10. Комплектовочные | 3500 | 1979 | 164.9 | 1,4 | 1,17 | | 1 |
| 11. Обкатка, испытание и регулировка | 3500 | 1979 | 164.9 | 1,1 | 1,6 | | 2 |
| 12. Окраска | 3500 | 1979 | 164.9 | 1,4 | 1,17 | | 1 |
| **Итого** | **70000** |  |  |  | **31,86** | | **35** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**Организация выполнения работ в соответствии с графиками и сроками производства работ**

Цели:

1. Закрепление теоретических знаний по теме;
2. Формирование общей компетенции: осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

Студент должен знать: организационные формы и структуру управления строительным комплексом, должностные обязанности линейных ИТР, организацию проектирования и изысканий; задачи и этапы подготовки строительного производства:

- исходные данные и состав проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР), виды и принцип разработки стройгенпланов;

- модели строительного производства, методы организации работ;

- систему оперативного планирования и оперативного управления строительным производством;

- систему управления качеством строительной продукции и сдачу объектов в эксплуатацию.

Студент должен уметь: определять потребное количество материальных и технических ресурсов на отдельные объекты и в целом на программу работ строительной организации:

- составлять оперативные планы;

- проектировать системы и структуры управления строительством;

- обеспечивать качество выполнения строительно-монтажных работ.

Методические указания по выполнению практических задач

Оперативное планирование является важнейшей составной частью единой системы планирования строительного производства и имеет те же конечные цели. Исходными данными для оперативных планов являются:

1. годовой план СМР с разбивкой по объектам и кварталам;

2. сводный годовой график строительства (для увязки с общим планом);

3. ППР (проекты производства работ), в том числе графики строительства объектов (последовательность работ, сроки, ресурсы);

4.данные об ожидаемом состоянии объектов на начало планируемого периода (корректировка исходной точки планирования);

5.данные о возможности обеспечения строящихся объектов необходимыми ресурсами (корректировка набора работ);

6. нормативы для оперативного планирования и расчета затрат труда, материалов, потребности в машинах, транспорте и других ресурсах для тех работ, которые не обеспечены ППР.

Для объектов, на которых применяется система СПУ, основными исходными документами служат сетевые графики.

Нормативы для оперативного планирования. В оперативных планах на основе нормативов устанавливают плановые задания по срокам и объемам работ. Оперативный месячный план мастера или прораба содержит следующие показатели, рассчитанные по каждому объекту и виду работ:

* сроки окончания отдельных этапов строительства или (в случае завершения работ) срок ввода объекта в эксплуатацию;
* объемы СМР в натуральном и стоимостном выражении, выполняемые собственными силами;
* численность рабочих;
* фонд заработной платы в процентах от стоимости СМР;
* потребность в основных материалах и изделиях;
* потребность в строительных машинах.

Оперативный план заполняется на основании локальной сметы и ведомость потребности в основных и вспомогательных материалах на один месяц строительства.

Графы 1,2,3,5,7,9,11,13 оперативного плана заполняются из сметы.

Значение объёма работ на месяц в натуральных единицах (графа 4)определяется от цифры количество (локальная смета) умножением на процент выполняемых работ за взятый месяц.

Графы 6,8,10,12,14- умножением графы 4 на графы 5,7,9,11,13.

В конце таблицы подводиться итог, с расчётом Итого, Итого в текущих ценах, Итого с учетом отклонений по заработной плате 15%, Накладные расходы 20%, Сметная себестоимость, Задание по росту производительности труда, Плановые трудозатраты, Сметная прибыль, Итого план на месяц март 20\_\_\_ года, Среднемесячная заработная плата рабочих.

Записи делаются в итоговых графах соответствующего назначения.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр | Наименование работ | Единицы измерения | Объёмы работ на месяц | | | Потребность в рабочей силе, чел-час. | | Основной фонд оплаты труда, руб. | | Эксплуатация машин и механизмов | | | |
| в натуральных единицах | сметная стоимость, руб. | | на единицу | на весь объем | на единицу | на весь объем | всего | | в том числе заработная плата механизаторов | |
| на единицу | на весь объем | на единицу | на весь объём | на единицу | на весь объем |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|  | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|
| Итого | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого в текущих ценах | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого с учетом отклонений по заработной плате 15% | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Накладные расходы 20% | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сметная себестоимость | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Задание по росту производительности труда | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Плановые трудозатраты | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сметная прибыль | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого план на месяц март 20\_\_\_ года | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Среднемесячная заработная плата рабочих | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Контрольные вопросы:

1. **Что такое планирование строительного производства?**
2. **В чём различие перспективных, текущих и оперативных планов строительных организаций?**
3. **Какие требования предъявляют к планам строительного производства?**
4. **С какой целью организуется оперативное планирование СМР?**
5. **Из чего складывается оперативный контроль за состоянием дел на строительной площадке?**
6. **Каков порядок разработки оперативно-производственных планов?**
7. **С какой организовывается недельно-суточное планирование?**
8. **Что такое диспетчеризация строительства?**
9. **Каковы функции у диспетчерской службы строительной организации?**

Список литературы:

Экономика отрасли (строительство): учебник / В.В. Акимов и др.-М: ИНФРА-М, 2009.

**Практическая работа**

**Определение учредительных функций на каждом этапе производства**

**Основные понятия: договор подряда, устав и учредительный договор предприятия, подрядные торги, тендерный комитет, оферта, заявка, организатор торгов, оценка оферт, аренда, лизинг, факторинг, концессия, страхование**

**Задание 5.1 (деловая игра)**

Цель игры: формирование навыков по составлению договора подряда, устава и учредительного договора, сметы и технического задания, а также коммуникативных умений принятия согласованных решений.

Начало игры: группа студентов разбивается на команды, состоящие из предприятия Заказчика (2 чел.) и предприятия Подрядчика (3 человека: один - управляющий, второй помощник управляющего, третий - рабочий по возведению объекта). В разработке необходимых документов все принимают участие.

Условия игры. Для проведения игры необходимы строительные материалы (бумага, пластилин, клей, скрепки и т.п.), строительное оборудование (карандаш, линейка, ножницы и т.п.), 15 карточек, обозначающих денежные знаки по 10 условных единиц. В игре принимает участие преподаватель.

1. Каждая команда имеет одинаковый стартовый капитал 150 условных единиц, который принадлежит Заказчику.

2. Заказчики и Подрядчики должны подготовить документы своих предприятий: устав и учредительный договор по следующим схемам (рис. 3, рис. 4), а также изучив в Приложении 1 типовую форму устава и учредительного договора на примере общества с ограниченной ответственностью (сокращенный вариант).

Устав и учредительный договор регистрируются у преподавателя.

1. Команда Заказчика подготавливает техническое задание на строительство жилого дома по схеме рис. 5 и передает его Подрядчику для составления сметы. Подрядчик составляет смету, руководствуясь табл. 7. Цены на строительные материалы, оборудование, оплату труда выдает преподаватель, учитывая, что на игру выделяется 150 условных единиц.

Устав предприятия ……………………

Раздел I. Общие положения:

- владельцы предприятия,

- юридический статус предприятия,

- адрес.

Раздел II. Предмет деятельности предприятия:

- цели создания предприятия,

- какие товары и услуги производит предприятие,

Раздел III. Имущество и доходы предприятия:

- какими средствами владеет предприятие,

- источники этих средств (например, продажа акций),

- основные виды доходов.

Раздел IV. Права и обязанности владельцев

Раздел V. Управление предприятием:

- кто возглавляет предприятие, порядок назначения руководства,

- порядок прекращения его деятельности.

*Рис. 3. Примерная схема устава.*

Учредительный договор о создании предприятия ……………………

Раздел I. Общие положения

Раздел II. Основные виды деятельности предприятия

Раздел III. Уставной капитал:

- размеры уставного капитала,

- как он формируется (например, продажа акций),

Раздел IV. Обязательства учредителей:

- вид ответственности,

- порядок решения споров,

- порядок выхода учредителей из предприятия.

Раздел V. Организация предприятия:

- порядок работы в процессе создания предприятия

Раздел VI. Информация об учредителях

*Рис. 4. Примерная схема учредительного договора.*

Рис. 5. Схема технического задания.

**Таблица 7**

**Смета на строительство жилого дома ……………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Затраты на строительство | Количество | Цена за единицу | Стоимость на весь объем |
| 1. | Затраты на строительные материалы:  - бумага  -  - |  |  |  |
| 2. | Затраты на оборудование:  - ножницы  -  - |  |  |  |
| 3. | Заработная плата:  - ИТР  - рабочих |  |  |  |
| 4. | Прибыль |  |  |  |
| Общая стоимость строительства: | | | |  |

Техническое задание на строительство жилого дома.

1. Месторасположение объекта (адрес, площадь земельного участка).
2. Конструктивные и объемно-планировочные элементы здания (площадь здания, этажность, применяемые материалы)
3. Продолжительность строительства объекта.
4. Стоимость строительства объекта.
5. Информация о заказчике.

4. Используя форму типового договора (Приложение 2), теоретический материал «Сценарий пошагового взаимодействия сторон при подготовке договора путем переговоров», Заказчик и Подрядчик совместно разрабатывают и заключают договор на строительство жилого дома.

5. Рабочий Подрядчика строит объект, который передается Заказчику, и происходит окончательный расчет между сторонами с участием преподавателя.

**Задание 5.2**

При проведении подрядных торгов участники (заказчик, претендент, организатор, тендерный комитет) выполняют ряд функций.

Заполните табл. 8, распределив следующие функции соответственно по участникам торгов:

1. принятие решений о проведении подрядных торгов и издание в связи с этим официальной распорядительной документации;
2. публикуют в средствах массовой информации отчет о результатах торгов.

3. определяет победителя;

1. несет все расходы по подготовке и проведению торгов;
2. обеспечивает сбор, хранение и оценку оферт;
3. подготавливает документы для объявления торгов, осуществляет публикацию объявления или рассылку приглашений;
4. рассматривает апелляции на решение тендерного комитета.

**Таблица 8**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Функции заказчика | Функции претендента | Функции организатора | Функции тендерного комитета |
| -  - | -  - | -  - | -  - |

**Задание 5.3**

Установите соответствие между терминами и понятиями, для этого в табл. 9 необходимо вставить соответствующий номер термина в графу понятия.

**Таблица 9**

|  |  |
| --- | --- |
| Термин | Понятие |
| Объект торгов (1) | лицо, имеющее право принимать участие в торгах, в их подготовке, проведении, утверждении результатов торгов (…) |
| Предмет торгов (2) | лицо, для которого строится, реконструируется или оснащается объект торгов (…) |
| Участник торгов (3) | лицо, от имени которого представлена оферта (…) |
| Заказчик (4) | лицо, решившее принять участие в торгах до момента регистрации оферты (…) |
| Организатор торгов (5) | часть или весь объем работ, выставляемых на торг, который не может быть изменен при проведении торгов (…) |
| Лот работ подрядного торга (6) | конкретные виды работ и услуг, по которым проводятся торги (…) |
| Претендент (7) | лицо, которому заказчиком поручено проведение торгов (…) |
| Оферент (8) | производственный или непроизводственный объект (…) |

**Задание 5.4**

**Вопросы и задания для обсуждения:**

- почему бывают разные контракты?

- какие меры необходимо принять для уменьшения риска?

- назовите основные источники риска в строительстве.

- почему ставки страховых платежей колеблются?

**Задание 5.5**

Изучить в приложении 2 типовую форму договора страхования на имущество.

**Задание 5.6**

Используя базисные тарифные ставки (учебное пособие п.5.6 «Страхование сделок в строительстве») форму типового договора на страхование имущества (Приложение 3), разработать и заключить договор между Страховой компанией и Страхователем по вариантам:

1. 3 бульдозера по цене 1300 тыс. рублей за шт.
2. офисное здание общая площадь 40 тыс. кв. м., стоимость кв. метра – 50 тыс. руб.
3. строительные материалы: кирпич – стоимостью 200 тыс. руб., линолеум – стоимостью 150 тыс. руб.

*Примечание: группа студентов разбивается на Страховщиков и Страхователей по определенному виду работ.*

**Планирование последовательности выполнения производственных процессов с целью эффективного использования, имеющихся в распоряжении ресурсов**

Результативность на выходе любой системы зависит от уровня организации производственных, трудовых, творческих и управленческих процессов. Поэтому менеджерам всех уровней и специалистам, которые разрабатывают их, следует придерживаться принципа пропорциональности по качеству, количеству, ресурсами и сроками. Согласно закону наименьших параметров (мощность, производительность и т.п.) качество процесса в целом определяется его компонентом (подсистемой, звеном, цехом, участком, бригадой, исполнителем и т. д.), где данный показатель найгирший.  
В основе каждого производственного процесса лежит оптимальный вариант технологического процесса. Разработка технологического процесса заключается в планировании экономического метода или нескольких методов изготовления детали или изделия. Целью разработки технологического процесса является обеспечение качества продукции (детали), которая соответствует чертежам или спецификациям.  
Для установления последовательности операций во время технологического процесса необходимы следующие данные:   
объем производства (влияет на выбор вида обработки, станков, оборудования, способ транспортировки, типа производства)   
материал (от вида и структуры материала зависит выбор операций)   
допуски, указанные в чертежах (зависит выбор оборудования надлежащей точности обработки и дополнительных операций)   
требования к оборудованию (технический уровень, технологическая функциональность, количество);   
загрузки оборудования (производительность, мощность, текущая загруженность, пропускная способность, дополнительное приобретение оборудования);   
чертежи (степень детализации, допуски на точность обработки влияют на количество дополнительных операций)   
унификация терминологии (влияет на правильность понимания и точность выполнения всех операций процесса).   
В случае подбора необходимых операций каждый этап производственного процесса подлежит тщательному осмыслению и анализу с разных точек зрения и с учетом всех факторов. Для технолога-проектировщика производственного процесса справочными материалами являются: карты производственных операций; маршрутные карты производственного процесса; послеоперационные карты производственного процесса; карты загрузки оборудования, сведения о наличии оборудования, технические паспорта оборудования; эскизы планов расположения оборудования, участков, цеха; нормативы времени; установлены накладные расходы по цеху; карты параметров подач и скоростей механической обработки заготовок; сведения о наличии рабочей силы определенной квалификации.  
В картах производственных операций обычно указываются: основные операции и последовательность их выполнения; нужное оборудование и его расположение, приспособления, необходимые для выполнения операций; базовые поверхности определяются точностью обработки; необходимые контрольно-измерительные инструменты. В некоторых картах могут даваться эскизы деталей в собранном узле или изделии для понимания чертежей и назначения детали.  
Основы разработки технологического процесса. Предварительно тщательно изучаются чертежи, спецификации и каждая деталь, чтобы выяснить: что делать, каким образом, почему и где? Продумывается логическая последовательность операций, перечень которых заносится на карту производственных операций. Общий порядок разработки и формализации технологического процесса таков:   
1. Занести в карты все необходимые данные: наименование детали, номер чертежа, модели и спецификации, наименование материала, размеры детали, дату.  
2. Записать в карте все операции в намеченной последовательности, обращая внимание на контрольные, транспортные операции и перемещения, при анализе которых может возникнуть возможность некоторые из них устранить, изменить последовательность выполнения, сократить маршрут и объем перевозок.   
3. Определить оборудование, на котором будут выполняться операции, а также цеха или участка, где будет выполняться робота.  
4. Определить перечень необходимого для производства деталей технологической оснастки (включая нестандартное), рабочих и контрольно-измерительных инструментив.  
5. Указать данные о необходимых подачи и режимы резания в процессе обработки заготовки, детали. Также отмечается подготовительно-заключительное время как часть времени использования устаткування.  
Все действия в производственном процесса подразделяют на 5 элементов, которые отображаются графически символами (табл. 3.1).   
Последовательность действий на пооперационных картах показывается соответствующим размещением символов на вертикальных линиях, отражающих ход производственного процесса. Материал, как покупной, так и обработанный на данном предприятии, отражается горизонтальными линиями, которые «питают» вертикальные линии процесса. На вертикальных линиях показывают последовательность только технологических и контрольных операций. Пример пооперационного карты приведен на рис. 3.7.  
На основе пооперационного карты производственного процесса разрабатывается маршрутная карта, которая дает представление о последовательности всех основных и вспомогательных операций данного производственного процесса. Маршрутная карта производственного процесса (рис. 3.8) характеризует пространственно-временные условия реализации пооперационного карты и содержит сведения об операциях транспортировки, хранения, задержки в движении материала, а также дополнительные данные, необходимые для анализа, например, необходимо время и видстань.  
Существуют две разновидности маршрутных карт производственного процесса: 1) карта, характеризующая производственный процесс как ряд действий, осуществляемых над материалом, 2) карта работы оператора, характеризующего производственный процесс как действия, которые им виконуються.  
Маршрутная карта позволяет сопоставлять спроектированы и существующие методы работы. При анализе производственного процесса задаются последовательно поставленные вопросы и рассматриваются возможные меры по улучшению процесса (табл. 3.2).   
Для упрощения анализа и повышения эффективности рационализации процесса, как показано в примере (рис. 3.8), эти вопросы записываются в карти.  
Такой способ позволяет одновременно иллюстрировать анализ и разработку мер улучшения производственного процесса так называемым методом «точек и меток».   
Во всех случаях, когда транспортировка имеет большое значение, в дополнение к маршрутной карты производственного процесса состоит маршрутная схема производственного процесса (рис. 3.9, 3.10). Она представляет собой эскизный план площадей и зданий показывает, где происходят все действия, указанные на маршрутной карте производственного процесса. При этом все действия обозначаются одинаково в обеих картах, направление движения указывается стрелками. Обратные или повторные движения в одном направлении показываются отдельными линиями.

**Расчет сдельной заработной платы работников строительного предприятия**

**Расчет повременной заработной платы работников строительного предприятия**

**Тема:** Расчет сдельной и повременной заработной платы с применением повышающих и понижающих коэффициентов.

**Цели:**

1. Закрепление теоретических знаний по теме;
2. Формирование общей компетенции: осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**Студент должен знать:** освоение методики расчёта заработной платы.

**Студент должен уметь:** усвоение методики расчета сдельной и повременной заработной платы

**Методические указания по выполнению практических задач**

Оплата труда работников – цена трудовых ресурсов, задействованных в производственном процессе.

В строительстве существует две основные формы оплаты труда в сочетании с определёнными системами материального поощрения работников: сдельная и повременная.

Сдельная оплата труда – оплата за выполненный объём работ, которая производится по сдельным расценкам:

Зсд = Рсд\*В ,

где Рсд – сдельная расценка, руб.;

В – количество (объём) произведённой продукции.

Сдельно-премиальная система заработной платы определяется:

Зсд-пр = Зсд + П

где П – сумма премии, установленная за обеспечение определённых количественных и качественных показателей работы, руб.

Повременная оплата труда зависит от продолжительности работы и уровня квалификации:

Зп = Тс\*Тф

где Тс – тарифная ставка рабочего соответствующего разряда, руб;

Тф – фактически отработанное на производстве время, час, дн.

При повременно-премиальной системе заработной платы определяется:

Зп-пр = Зп + П

***Пример решения задачи:***

Определить заработную плату рабочего-повременщика 4-го разряда, часовая тарифная ставка которого составляет 76 руб. Рабочий за месяц отработал 168 часов. Премия составляет 25 % тарифного заработка.

***Решение***

1. Определим тарифный заработок Зп.м. рабочего-повременщика по формуле

Зп = Тс\*Тф

Зп =76 \* 168=12768 руб.

2. Рассчитаем размер премии, причитающийся рабочему

П = 12768 × 25 / 100 = 3192 руб.

3. Определим общий заработок рабочего-повременщика

Зп-пр = Зп + П

Зп-пр = 12768 + 3192 = 15960 руб.

ЗАДАЧА 1.

Определить месячный заработок рабочего по простой сдельной оплате

труда.

Объём произведённой продукции составляет 2438 шт. изделий. Норма времени на изготовление единицы продукции – 5,22 мин. Часовая тарифная ставка рабочего – 50 руб.

ЗАДАЧА 2.

Определить сдельно – премиальный заработок рабочего.

Расценка за единицу продукции – 96 руб. Согласно положению об оплате труда, принятому в организации, в случае отсутствия брака при изготовлении продукции, работнику выплачивается премия в размере 10% от сдельного заработка. Рабочий изготовил 210 единиц продукции**.**

ЗАДАЧА 3.

Определить заработок рабочего-повременщика за месяц.

Рабочий-повременщик V разряда отработал в сентябре 258 час. Часовая тарифная ставка рабочего V разряда составляет 34 руб.

ЗАДАЧА 4.

Определить повременно-премиальный заработок работника, за месяц.

Условиями коллективного договора предусмотрена выплата ежемесячной премии в размере 20% от оклада работника при условии выполнения организацией месячного плана производства. Оклад работника составляет 12000 руб. Работник отработал все дни в месяце – 21 рабочий день.

ЗАДАЧА 5.

Определить сумму заработной платы работника за месяц.

Условиями коллективного договора предусмотрена выплата ежемесячной премии в размере 25% от суммы заработной платы, начисленной работнику за отработанное время, с учётом доплат за условия труда, отклоняющихся от нормальных. Работнику установлен оклад 10000 руб. В расчётном месяце работник отработал 17 рабочих дней (из 21), а также дважды привлекался к работе в выходные дни (оплата в двойном размере).

ЗАДАЧА 6.

Рассчитайте заработок рабочего за месяц по сдельно-премиальной системе оплаты труда, используя следующие исходные данные: сдельный заработок рабочего-10,8 тыс.руб. в месяц, план выполнен на 105%. По положению о премировании рабочему выплачивается премия за выполнение плана в размере 15% и за каждый процент перевыполнения плана по 2% сдельного заработка.

ЗАДАЧА 7.

Распределите месячный заработок между рабочими бригады на основе приведенных данных.

Бригада рабочих из 4 человек заработала за месяц по сдельным расценкам 8389,35 руб.

За выполнение плана по выпуску продукции бригаде начислена премия в размере 30%.

Каждый рабочий отработал следующее количество времени:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разряд рабочего | Часовая тарифная ставка, руб. | Отработанное время | | | |
| всего | в праздничные дни | в вечернее время | в ночное время |
| V 10,269 184 8 64 64  IV 8,871 184 – 64 64  III 7,975 184 – 48 64  II 7,975 184 – 64 56 | | | | | |

Коэффициенты доплаты за работу в:

праздничные дни – 1,4 к заработной плате за отработанное время;

вечернее время – 0,2 к часовой тарифной ставке;

ночное время – 0,4 к часовой тарифной ставке.

Коэффициент сдельного приработка – 0,299353.

ЗАДАЧА 8.

Определить полный заработок рабочего за месяц. Рабочий-сдельщик VI разряда выполнил норму выработки на 120%. Его заработок по прямым расценкам составил 11800 руб. По внутризаводскому положению сдельные расценки за продукцию сверх 105% нормы повышаются в 1,5 раза.

ЗАДАЧА 9.

Инженер имеет должностной оклад 13 500 руб. в месяц. По условиям премирования – 50% премии ежемесячно. Им отработано в течение месяца 18 дней, из них 3 дня он находился в командировке, кроме того, из 22 рабочих дней месяца он болел – 7 дней.

Определить месячный заработок инженера.ЗАДАЧА 10.

Рассчитать заработок рабочего - сдельщика за месяц, если норма выработки за смену 0,5 тонны продукции. Дневная тарифная ставка 146,4 руб., премия составляет 30% от сдельного заработка. За месяц рабочим выпущено продукции 16,0 тонн.

ЗАДАЧА 11.

Рассчитать месячную заработную плату рабочего - сдельщика, если норма выработки за смену 1,3 тонны продукции. Дневная тарифная ставка 214,4 руб., премия за месяц составляет 30% от сдельного заработка. Выпущено за месяц 20 тонн продукции.

ЗАДАЧА 12.

Определить фонд заработной платы электромастеров 4 разряда, если дневная тарифная ставка 1 разряда 126,2 руб. Тарифный коэффициент 4 разряда 1,24. Число рабочих дней 285. Численность электромастеров – 8.

ЗАДАЧА 13.

Часовая тарифная ставка 24,1 руб. Рабочим отработано за месяц 178 часов. Доплаты и премии составляют 40% от тарифного заработка. Рассчитать месячный заработок рабочего.

ЗАДАЧА 14.

Работнику СМО С.С. Петрову установлена дневная ставка заработной платы 600 руб./дн. В июле отчетного года Петров отработал 21 день. Определить заработок Петрова С.С. за июль если используется повременная система оплаты труда.

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое заработная плата?
2. Что является базой при начислении оплаты труда по повременной и сдельной системе?
3. Каким документом регламентируются взаимоотношения между работником и работодателем?
4. Какой минимальный период работы необходим для предоставления первого оплачиваемого отпуска?
5. Каким образом и для каких целей определяется средняя и среднедневная заработная плата?

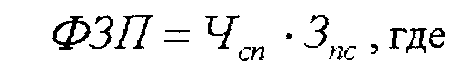
**Список литературы:**

Экономика отрасли (строительство): учебник / В.В. Акимов и др.-М: ИНФРА-М, 2009.

**Расчет заработной платы в бригадах**

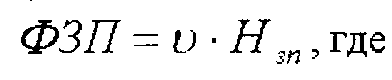
Цель: Овладение методикой расчета заработной платы различных категорий работников.  
Решение задач по этой теме основывается на знании следующих теоретических вопросов:  
1. Формы и системы оплаты труда, их особенности.  
2. Факторы, влияющие на размер заработной платы.  
3. Методы расчета фонда заработной платы на предприятии.  
***Ход работы:***  
 Решить предложенные задачи и проанализировать полученные результаты, используя предложенные формулы.

1. Плановую величину фонда заработной платы (ФЗП)
2. *а) методом прямого счета:*



Зпс - средняя заработная плата 1 работающего в плановом периоде с доплатами и начислениями, (руб.);  
Чсп - среднесписочная плановая численность работающих человек;

*б) нормативный метод расчета:*



υ- общий объем выпускаемой продукции в плановом периоде, (руб.);  
Нзп - норматив заработной платы на 1 руб. выпускаемой продукции, (руб.);

     2. Заработная плата работника (ЗП)

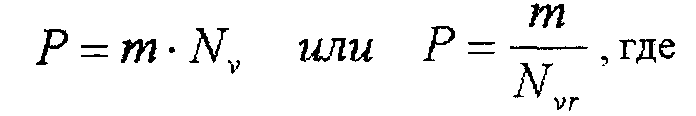
а) повременщика

m - часовая (дневная) тарифная ставка рабочего соответствующего разряда, (руб.);

tpaб - фактически отработанное на производстве время, (ч, дни);  
б) сдельщика

Pi - расценка на 1-й вид продукции или работы, (руб.);

q, - количество отработанных изделий i-го вида, (нат.ед.);



N*v*- норма времени на выработку одного изделия, (ч, мин.);  
N*vr* - норма выработки за определенный промежуток времени, (нат.ед.).

**Задача 1.**Определить месячную заработную плату рабочего по индивидуальному подряду, подрядно-премиальной и подрядно-прогрессивной системам оплаты труда и дать их сравнительную оценку, если известны следующие данные:

·         норма времени на изготовление одной детали составляет 0,7 час., почасовая тарифная ставка – 1,55 ден. ед.;

·         за месяц рабочим основного производства изготовлено 670 единиц продукции, из них контролером внутреннего технического контроля после первого предъявления принято 640 единиц. Плановое задание рабочего составляло 600 изделий;

·         премирование рабочих за сдачу продукции после первого предъявления проводится по специальной шкале:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сдача продукции контролеру внутреннего технического контроля после первого предъявления, % от объема изготовленной продукции | 100 | 95-100 | 90-95 | 85-90 |
| Размер премии, % от сдельного заработка | 30 | 25 | 14 | 10 |

·         при условии перевыполнения планового задания на уровне 10% тарифная расценка увеличивается в 1,5 раза, в большей степени – в 2 раза.

Решение:  
1.Определяем сдельную расценку на единицу изготовленной продукции: 0,7 x 1,55=1,085 ден. ед./изд.

2. Сдельный заработок по индивидуальному подряду составляет: 1,085x670=726,95 ден. ед.

3.Рассчитываем процент сдачи продукции контролеру с первого раза:

640 x 100/670=95,52%.

Исходя из этой величины, размер премии от сдельного заработка составит 25%.

Следовательно, сумма заработной платы при сдельно-премиальной системе оплаты труда составляет: 726,95 x (1+0,25)=908,69 ден. ед.

5.Рассчитываем величину выполнения планового задания:

 670 x 100/600=111,67%.

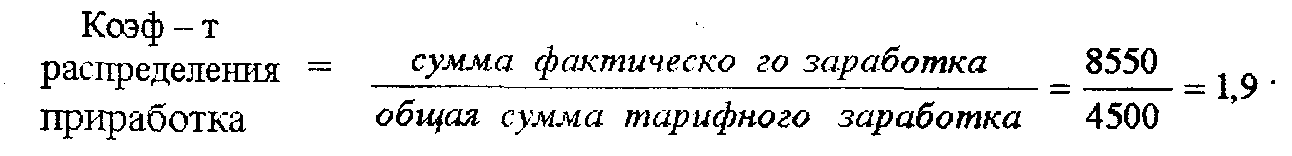
Поскольку величина перевыполнения планового задания составляет более 10%, а именно 11,67%, то сдельная расценка увеличивается в 2 раза.

Следовательно, сумма заработной платы при сдельно-прогрессивной системе оплаты труда составляет: 1,085 x 2 x 670=1453,90 ден. ед.

Ответ: Таким образом, наиболее выгодной для рабочего является сдельно-прогрессивная система оплаты труда, наименее выгодной является оплата труда по индивидуальному подряду. Между ними находится сдельно-премиальная система оплаты труда.

**Задача 2.**Бригада в составе 4 человек выполнила работу на сумму 8550 руб. Рассчитайте заработную плату всех работников, если известно:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И.О. | Разряд | Факт. отраб., час. | Часовая тариф. ставка,руб. | Тарифный заработок, руб. | Факт. (сдельный) заработок, руб. |
| Красин В.И. | V | 210 | 6,5 |  |  |
| Семенов А.П. | IV | 150 | 5,7 |  |  |
| Вишневский У.С. | VI | 180 | 7,6 |  |  |
| Петухов П.В. | VI | 120 | 7,6 |  |  |
| Итого: |  |  |  |  |  |

Решение выполните в виде таблицы.  
*Пример решения задачи 2*  
1. Вначале определим тарифный заработок каждого члена бригады:  
у Красина В.И. 1365 руб.= 6,5 • 210 ;  
у Семенова А.П. 855 руб.= 150 • 5,7;  
у Вишневского У.С. 1368 руб.= 180 • 7,6;  
у Петухова П.В.  912 руб. =120 • 7,6.  
2. Далее определим общую сумму тарифного заработка всех членов бригады:      (1365+855+1368+912) = 4500 руб.  
3. Рассчитаем коэффициент распределения приработка:  


Таким образом, фактический заработок:  
у Красина В.И  (1365 • 1,9) 2593,5 руб.;

у Семенова А.П.  1624,5 руб.;  
у Вишневского У.С. 2599,2 руб.;  
у Петухова П.В. 1732,8 руб..

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И.О. | Разряд | Факт. отраб., час. | Часовая тариф. ставка,руб. | Тарифный зар-к, руб. | Факт.(сдельный) заработок, руб. |
| Красин В.И. | V | 210 | 6,5 | 1365 | 2593,5 |
| Семенов А.П. | IV | 150 | 5,7 | 855 | 1624,5 |
| Вишневский У.С. | VI | 180 | 7,6 | 1368 | 2599,2 |
| Петухов П.В. | VI | 120 | 7,6 | 912 | 1732,8 |
| Итого: |  |  |  | 4500 | 8550 |

**Задача 3.**

Месячный оклад заведующей столовой составляет 1800 ден. ед. Рассчитать сумму её заработной платы за текущий месяц, если из 23 рабочих дней по графику  отработал 20 дней:  
3 дня исполнял государственные обязанности с сохранением средней заработной платы. Размер премии из фонда материального поощрения в текущем месяце – 30% оклада, в прошлом месяце было 22 рабочих дня по графику, размер премии составляет 25% оклада.

Решение:  
Рассчитываем дневную заработную плату за текущий месяц:1800/23=78,26 ден. ед.  
Рассчитываем заработную плату за 20 отработанных дней текущего месяца: 78,26х20=1565,20 ден. ед.  
Рассчитываем дневную заработную плату за прошлый месяц: 1800/22=81,82 ден. ед.  
Рассчитываем заработную плату за 3 дня, когда работник осуществлял государственные обязанности: 3х81,82=245,46 ден. ед.  
Рассчитываем заработную плату за текущий месяц с премией:(1562,20+245,46)х1,3=2349,96 ден. ед.

**Задача 3.** Продолжительность рабочего дня – 8 часов, цена 1 часа труда – 48 ден. ед. Определите повременную заработную плату и ее изменение, если: цена рабочего часа понизилась до 45 ден. ед. при неизменном рабочем дне; продолжительность рабочего времени увеличится на 1 час при той же цене часа труда. Какова зависимость между повременной заработной платой и ценой труда?

Решение задачи:

При понижении цены часа труда с 48 ден. ед. до 45 ден. ед. повременная заработная плата сократилась с 384 ден. ед. (48 x 8) до 360 ден. ед. (45 x 8).  
С увеличением продолжительности рабочего дня на 1 час повременная заработная плата увеличилась до 432 ден. ед. (48 x 9).  
Результаты расчетов указывают на зависимость между повременной заработной платой и ценой 1 часа труда: при неизменной продолжительности рабочего дня повременная заработная плата прямо пропорциональна цене часа труда, при неизменной цене часа труда она прямо пропорциональна продолжительности рабочего дня.

**Задачи для самостоятельной работы студента:**

**Задача 1**. Бригада из 3-х человек выполнила работу на сумму 5 580 руб.  Распределите заработную плату между членами бригады, если известно:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И.О. | Разряд | Фактически отработано, час. | Часовая тарифная ставка, руб. | Тарифный заработок, руб. | Сдельный заработок, руб. |
| ГолубевС.А. | II | 180 | 4,6 |  |  |
| Сухов А.П. | III | 169 | 5,1 |  |  |
| Демчук В.В. | VI | 169 | 5,7 |  |  |
| Итого |  |  |  |  |  |

**Задача 2.**По имеющимся данным сформируйте фонд заработной платы и определите суммы удержаний на социальные нужды. На предприятии работает 1000 человек. Из них 20 человек - управленческий персонал. Численность рабочих составила (в процентах от общей численности): 1 разряда - 20%, 4 разряда - 25%, 5 разряда - 30%, 6 разряда - 25%. Часовая тарифная ставка управленческого персонала - 11 рублей, рабочего 1 разряда - 6 рублей. Тарифные коэффициенты: 1 разряд = 1; 4 разряд = 1,375; 5 разряд = 1,575; 6 разряд = 1,865. Продолжительность рабочего дня - 8 часов, число рабочих дней в месяце - 25.

**Задача 3.** Рассчитать сумму его заработной платы за текущий месяц, если из 23 рабочих дней по графику от отработал 20 дней: 3 дня исполнял государственные обязанности с сохранением средней заработной платы. Месячный оклад начальника отдела кадров фирмы составляет 1800 ден. ед. Размер премии из фонда материального поощрения в текущем месяце – 30% оклада, в прошлом месяце было 22 рабочих дня по графику, размер премии составляет 25% оклада.

**Задача 4.**Продолжительность рабочего дня – 8 часов, повременная заработная плата – 520 ден. ед. Какой будет расценка за одно изделие при переводе рабочего на сдельную заработную плату, если норма выработки – 20 изделий? Почему сдельная заработная плата является превращенной формой повременной?

**Задача 5.**

Определите, как изменится число занятых работников, интенсивность труда, средний заработок рабочего и расход предпринимателя на упаковку одного изделия, если произойдет замена старой системы организации труда на новую (исходные данные приведены в таблице).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Данные об упаковочном производстве | Старая система | Новая система |
| Число рабочих, занятых упаковкой производимой продукции | 50 | 30 |
| Средняя интенсивность труда одного рабочего, шт. | 20 | 48 |
| Средний заработок одного рабочего, ден. ед. | 200 | 300 |

Расчет показателей производительности труда: часовую, дневную, месячную выработку рабочего; определение нормативной, плановой и фактической трудоемкости и выработки.

**Цели:**

1. Закрепление теоретических знаний по теме;
2. Формирование общей компетенции: осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**Студент должен знать:** освоение методики расчёта показателей производительности труда.

**Студент должен уметь:** выполнять расчет показателей производительности труда

**Методические указания по выполнению практических задач**

*Производительн**ость труда* характеризует эффективность, результативность затрат труда и определяется количеством продукции, произведенной в единицу рабочего времени, либо затратами труда на единицу произведенной продукции или выполненных работ.

*Показатели производительности труда*

*Выработка* ***-*** это количество продукции, произведенной в единицу рабочего времени либо приходящейся на одного среднесписочного работника или рабочего за определенный период (час, смену, месяц, квартал, год). Она рассчитывается как отношение объема произведенной продукции (Vсмр) к затратам рабочего времени на производство этой продукции (Т) или к среднесписочной численности работников либо рабочих (Ч):



В зависимости от единицы измерения рабочего времени различают показатели выработки на один отработанный человеко-час (часовая выработка), один отработанный человеко-день (дневная выработка), на одного среднесписочного рабочего в год, квартал или месяц (годовая, квартальная или месячная выработка) или на одного работающего за те же периоды времени.

*Трудоёмк**ость* продукции представляет собой затраты живого труда на производство единицы продукции. Показатель трудоемкости (Т) имеет ряд преимуществ перед показателем выработки. Он устанавливает прямую зависимость между объемом производства и трудовыми затратами и определяется по формуле



где Т — время, затраченное на производство всей продукции, нормо-ч, человеко-ч;

Vсмр — объем выполненных работ в натуральном выражении.

***Пример решения задачи:***

Определить показатели производительности труда если за год продукции выработано на сумму 10000 тыс.руб., среднесписочная численность рабочих – 380 человек.

***Решение***

Среднегодовая выработка на одного рабочего может быть найдена по формуле:



В= 10000 / 380 = 26,3 тыс.руб.

ЗАДАЧА 1.

Определить фактическую трудоёмкость. Плановая трудоёмкость детали составляет 24 нормо-мин, коэффициент выполнения норм равен 1,6.

ЗАДАЧА 2.

Определить фактическую трудоёмкость в бригаде каменщиков.

Численность бригады 9 человек. За месяц (22 рабочих дня) бригада выполнила 528 м3 кирпичной кладки.

ЗАДАЧА 3.

Определить нормативную, плановую и фактическую трудоёмкость.

Строительная организация выполнила годовой объём СМР в натуральных показателях:

- отделочные работы – 31600 м2;

- кирпичная кладка – 63700 м3;

- монтажные работ – 161000 м3.

Нормативы полной трудоёмкости производства на единицу СМР по направлениям производств :

- отделочные работы – 0,15 чел-час на 1м2;

- кладка – 1,20 чел-час на 1 м3;

- монтажные работы – 0,22 чел-час на 1 м3.

Коэффициент выполнения производственных норм – 1,7.

Планируемое снижение нормативной трудоёмкости на 5% .

ЗАДАЧА 4.

Определить выработку на 1чел-день по сметной стоимости и в натуральных показателях. Бригада штукатуров в составе 15 человек в течение месяца выполнила объём работ в количестве 5000 м2 на сумму 450 тыс. руб. Рабочих дней в месяц – 22.

ЗАДАЧА 5.

Определить месячную, дневную и часовую выработку.

Объём СМР по плану составляет 2340 тыс.руб. численность рабочих 67 чел, количество рабочих дней в расчёте на 1 рабочего 21. Фактически выполнено СМР на сумму 2572 тыс.руб. при численности рабочих 73 чел. Количество рабочих дней в расчёте на 1 рабочего – 22, средняя продолжительность рабочего времени – 8,4 час.

ЗАДАЧА 6.

Определить производительность труда одного работника в отчётном и планируемом периодах, а также рост производительности труда в планируемом периоде.

В отчётном году объём СМР составил 1440 тыс. руб., среднесписочная численность рабочих 52 чел. В планируемом году объём СМР составил 1484 тыс. руб., а численность рабочих сократится на 14 человек.

ЗАДАЧА 7.

Строительное управление выполнило годовой объём строительно-монтажных работ собственными силами на сумму 4480тыс. руб. при среднегодовом составе работающих 640 чел., в том числе: рабочие основного производства – 500 чел., рабочие вспомогательного производства, находящегося на балансе строительного управления, - 40 чел., инженерно-технический персонал и служащие управления, участков и вспомогательного производства – 75 чел., персонала обслуживающих и прочих хозяйств – 25 чел.

Определить среднегодовую выработку на 1 работающего и 1 рабочего, в том числе на 1 рабочего основного производства.

ЗАДАЧА 8.

Строительная организация в отчётном году выполнила СМР на сумму 464 млн.руб. при среднесписочной численности рабочих 320 человек. По плану на следующий год намечен объём СМР в размере 496 млн. руб. при плановой численности рабочих 324 человека. Определить рост выработки в % и в рублях.

ЗАДАЧА 9.

Определить выработку продукции на одного работающего в натуральном и денежном выражении на основе данных: годовой объем выпуска продукции – 200 тыс. шт.; годовой объем валовой продукции - 3 млн. руб.;  среднесписочное число работающих на предприятии – 500 чел.

ЗАДАЧА 10.

Рассчитать показатели производительности труда, определить рост выработки по следующим данным: выполненный объем СМР в базисном году составил – 256 млн. руб., а в отчетном – 276,8 млн. руб. Среднесписочная численность работающих 185 человек, в отчетном – 187 человек

ЗАДАЧА 11.

В отчетном году выработка составила – 182400 руб. по плану на следующий год предусмотрено снижение трудовых затрат на 8,2%. Определить рост выработки в рублях и % в планируемом году.

ЗАДАЧА 12.

Предприятие запланировало снижение трудовых затрат на 10%. Выработка на одного рабочего предыдущего года составила 219600 рублей. Определить выработку на одного рабочего в планируемом году.

**Контрольные вопросы:**

1. Понятие производительности труда и ее показатели.
2. Факторы и резервы роста производительности труда

**Список литературы:**

Экономика отрасли (строительство): учебник / В.В. Акимов и др.-М: ИНФРА-М, 2009.

Цели работы:

1. Закрепить и конкретизировать теоретические знания по теме: «Управление организацией труда на предприятии ».
2. Выработать у студентов практические навыки составления расписания работ для рабочего места.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Эффективность работы предприятий во многом зависит от состояния

оперативно-производственного планирования. Оперативно-производственное планирование (ООП) заключается в разработке конкретных производственных заданий на короткие промежутки времени (месяц, декаду, сутки, смену, час) как для предприятия в целом, так и для его подразделений, и в оперативном регулировании хода производства по данным оперативного учета и контроля.

Задачей оперативно-производственного планирования является организация равномерной, ритмичной и слаженной работы всех производственных подразделений предприятия для обеспечения своевременного выпуска продукции в установленном объеме и номенклатуре при наиболее эффективном использовании всех производственных ресурсов.

Особенность этого вида планирования заключается в том, что разработка взаимосвязанных и взаимообусловленных плановых заданий всем подразделениям предприятия непосредственно сочетается с организацией их выполнения.

Оперативно-производственное планирование производства включает:

1. распределение годовой (квартальной) программы выпуска продукции по месяцам;
2. разработку календарно-плановых нормативов и составление календарных графиков изготовления и выпуска продукции;
3. разработку номенклатурно-календарных планов выпуска узлов и деталей в месячном разрезе по основным цехам предприятия, объемно-календарные расчеты;
4. разработку месячных оперативных подетальных программ цехам и участкам. Проведение проверочных расчетов загрузки оборудования и площадей;
5. составление оперативно-календарных планов (графиков) изготовления изделий, узлов и деталей в разрезе месяца, недели, суток и т. д.;
6. организацию сменно-суточного планирования;
7. организацию оперативного учета хода производства;
8. контроль и регулирование хода производства (диспетчеризация). Каждый из перечисленных элементов основывается на цепи предыдущих и является отправным пунктом для последующих.

Комплекс органически взаимосвязанных перечисленных элементов представляет собой систему оперативно-производственного планирования, основная особенность которой заключается в увязке частичных процессов, выполняемых отдельными производственными подразделениями, благодаря чему достигается слаженный ход производства.

Оперативное планирование осуществляется как в общезаводском масштабе, так и в рамках отдельных цехов, в связи с чем оно делится на меж-и внутрицеховое.

Межцеховое оперативное планирование включает установление цехам

взаимосвязанных производственных заданий, вытекающих из производственной программы предприятия, и координацию работы цехов по выполнению. Межцеховое оперативное планирование осуществляется планово-диспетчерским (ПДО) или планово-производственным (ППО) отделом.

Внутрицеховое оперативное планирование охватывает организацию выполнения производственных заданий, установленных цеху, путем их доведения до производственных участков и рабочих мест; разработку календарных планов-графиков и оперативных заданий на короткие отрезки времени (декадные, недельные, сменно-суточные), а также текущую работу по оперативной подготовке производства, оперативному контролю и регулированию хода производства. Эту работу выполняют производственно-диспетчерское бюро (ПДБ) цехов, мастера и плановики участков.

Основу оперативного планирования составляет разработка годовой программы выпуска изделий, распределенной по плановым периодам. При формировании годового календарного плана выпуска продукции необходимо, чтобы календарное распределение обеспечивало:

* + установленные сроки выпуска и поставки готовых изделий, обусловленные договорами;
  + возможность внесения корректив в связи с колебанием спроса;
  + минимальное незавершенное производство путем уплотнения производственного цикла изготовления изделий;
  + максимально возможное использование производственных мощностей цехов в каждом месяце;
  + создание предпосылок для слаженной и сопряженной работы производственных подразделений и условий для эффективного функционирования предприятия в целом.

Процедура календарного распределения зависит от организационного типа и условий производства. При этом учитываются сроки окончания технической подготовки производства, обеспечивается параллельное изготовление тех видов продукции, которые, с одной стороны, имеют максимальную конструктивно-техническую общность, а с другой – дополняют друг друга по трудоемкости, обеспечивая в совокупности достаточно полную загрузку оборудования и рабочей силы.

При распределении годовой программы выпуска изделий по кварталам и месяцам следует широко использовать экономико-математические методы,частности методы линейного программирования, интегрального показателя и ЭВМ.

На основании номенклатурно-календарного плана выпуска изделий устанавливаются взаимоувязанные по номенклатуре, объему и срокам номенклатурно-календарные планы (производственные задания) цехам основного производства с помесячной разбивкой.

* + основным этапам формирования производственных заданий цехам относятся:

1. установление номенклатуры узлов и деталей на планируемый период с помесячной разбивкой;
2. расчет размера задания по каждой номенклатурной позиции плана;
3. проведение объемных расчетов, выполняемых для установления соответствия заданий номенклатурно-календарного плана производственной мощности цехов;
4. перераспределение номенклатуры выпускаемых цехами узлов и деталей по плановым периодам с целью обеспечения равномерной загрузки оборудования и при условии выполнения договорных обязательств перед поставщиками.

Номенклатурно-календарные планы цехам разрабатываются в целом на год с разбивкой на кварталы и по месяцам в развернутой номенклатуре.

2 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

При составлении расписания для одного рабочего места используются правила назначения приоритетов.

**Правила назначения приоритетов** –это совокупность приемов иметодов, используемых для определения очередности выполнения работ, среди которых следующие.

1. *Первый пришел – первый обслужен* (FCFS)–работы выполняются впорядке их поступления.
2. *Ранняя по дате исполнения* (DD)–работы выполняются в порядкеустановления дат исполнения.
3. *Кратчайшее время исполнения* (SОT, STP)–первой выполняется работа сминимальной продолжительностью, затем среди оставшихся определяется и выполняется работа с минимальной продолжительностью и т.д.
4. *По наиболее продолжительному времени выполнения* (LPT)–первойвыполняется работа с максимальной продолжительностью.
5. *По наименьшему оставшемуся запасу времени (*STR)–запас временивычисляется как разность между временем, оставшемся до установленной даты окончания работы. Задания с самым малым запасом времени выполняются в первую очередь.
6. *Последним пришел, первым обслужен* (LCFS)–первым выполняетсязадание, которое поступило в последний момент.
7. *Произвольный порядок* (Random)–выбирают для выполнения в первуюочередь ту работу, которая кажется им предпочтительнее в данный момент времени.
8. *По наименьшему оставшемуся времени в расчете на одну операцию*

(STR/OP) – первой выполняется работа с наименьшим отношением «наименьший запас времени/ количество оставшихся операций».

1. *Критическое отношение* (CR)–первыми выполняются работы снаименьшим значением индекса напряженности. Индекс напряженности – это отношение времени, оставшегося до срока выполнения работы, к оставшемуся времени на исправление работы.

Правильность присвоения приоритетов оценивается эффективностью графика. Оценивая его эффективность, обращают внимание на:

 соблюдение сроков, установленных заказчиками или определенных последующими операциями;

 степень минимизации продолжительности потока, т.е. времени, которое затрачивается на выполнение работ в данном процессе; степень минимизации объемов незавершенного производства;

степень минимизации простоев оборудования и рабочих. Пример Учитывая данные таблицы 1, составьте расписание выполнения работ

для одного рабочего места.



Таблица 1 – Данные для составления расписания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заказ | Время выполнения | Дата, к которой должен быть выполнен заказ |
|  |  |  |
| А | 5 | 8 |
| В | 4 | 6 |
| С | 6 | 6 |
| Д | 7 | 9 |
| Е | 1 | 2 |

Применяем правило «Первый пришел, первым обслужен» (FCFS). Для того располагаем работы в той последовательности, в которой они поступают. Затем определяем продолжительность потока *Пп* путем последовательного суммирования времени, необходимого для выполнения работы, как это продемонстрировано в графе 4 таблицы 2.

Таблица 2 – Расчет показателей эффективности применения правила FCFS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Заказ | Время | Дата, к которой должен быть | Продолжительно |
|  | выполнения | выполнен заказ, *Т* | сть потока, *Пп* |
| А | 5 | 8 | 0+5=5 |
| В | 4 | 6 | 5+4=9 |
| С | 6 | 6 | 9+6=15 |
| Д | 7 | 9 | 15+7=22 |
| Е | 1 | 2 | 22+1=23 |

Затем рассчитываем общую продолжительность потока *ОПп*:

*ОПпFCFS* = 5 + 9 + 15 + 22 + 23 = 74.

Далее определяем среднюю продолжительность потока *Пп*

*Пп* = *ОПп* , (1)

*n*

где *n* – количество работ.

*ПпFCFS* = 74:5=14,84

Завершающим этапом является расчет среднего времени запаздывания

*t з* .



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *t з* = *t зi* | | *,* | | (2) |
|  | *n* |  |  |  |

*\*гдеtз–время запаздывания поi-работе.

*t з* =0 + 3+ 9 + 11 +22=9

5

Затем применяем правило «Ранняя по дате выполнения» (DD). Располагаем работы в последовательности, соответствующей датам, к которым они должны быть завершены. Все остальные показатели: общую продолжительность потока, среднюю продолжительность потока, среднее время запаздывания – определяем по формулам 1, 2.

Повторяем операции для правила «Кратчайшее время исполнения» (SOT). Работы располагаются в порядке увеличения продолжительности их исполнения.

Таблица 3 – Расчет показателей эффективности применения правила DD

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Заказ | Время | Дата, к которой должен | Продолжительность |
|  | выполнения | быть выполнен заказ, *Т* | потока, *Пп* |
| Е | 1 | 2 | 0+1=1 |
| В | 4 | 6 | 1+4=5 |
| С | 6 | 6 | 5+6=11 |
| А | 5 | 8 | 11+5=16 |
| Д | 7 | 9 | 16+7=23 |
| *ОПпDD* | общая продолжительность потока | | 1+5+11+16+23=56 |
| *Пп* | средняя продолжительность потока | | 56/5=11,2 |
| *t з* | среднее время запаздывания | | (0+0+5+7+14)/5= |
|  |  |  | =26/5=5,2 |

Таблица 4 – Расчет показателей эффективности применения правила SOT

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Заказ | Время | Дата, к которой должен |  | Продолжительность |
|  | выполнения | быть выполнен заказ, *Т* |  | потока, *Пп* |
| Е | 1 | 2 |  | 0+1=1 |
| В | 4 | 6 |  | 1+4=5 |
|  |  | *Продолжение таблицы 4* | |  |
| А | 5 | 8 |  | 5+5=19 |
| С | 6 | 6 |  | 10+6=16 |
| Д | 7 | 9 |  | 16+7=23 |
| *ОПпDD* | общая продолжительность потока | |  | 1+5+10+16+23=55 |
| *Пп* | средняя продолжительность потока | |  | 55/5=11 |
| *t з* | среднее время запаздывания | |  | (0+0+2+10+14)/5= |
|  |  |  |  | =26/5=5,2 |

Расчеты анализируемых показателей для правила «Максимальное время исполнения» представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Расчет показателей эффективности применения правила LTP

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Заказ | Время | Дата, к которой должен | Продолжительность |
|  | выполнения | быть выполнен заказ, *Т* | потока, *Пп* |
| Д | 7 | 9 | 0+7=7 |
| В | 6 | 6 | 7+6=13 |
| А | 5 | 8 | 13+5=18 |
| С | 4 | 6 | 18+4=22 |
| Е | 1 | 2 | 22+1=23 |
| *ОПпDD* | общая продолжительность потока | | 7+13+18+22+23=83 |
| *Пп* | средняя продолжительность потока | | 83/5=16,5 |
| *t з* | среднее время запаздывания | | (0+7+10+16+21)/5= |
|  |  |  | =54/5=10,8 |

Расчеты анализируемых показателей для правила «По наименьшему оставшемуся запасу времени» представлены в таблице 6. В скобках указано количество дней, имеющееся в запасе у исполнителя.

Таблица 6 – Расчет показателей эффективности применения правила STR

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Заказ | Время | Дата, к которой должен | Продолжительность |
|  | выполнения | быть выполнен заказ, *Т* | потока, *Пп* |
| В | 6 | 6 (0) | 0+6=6 |
| Е | 1 | 2 (1) | 6+1=7 |
| С | 4 | 6 (2) | 7+4=11 |
| Д | 7 | 9 (2) | 11+7=18 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | 5 | 8 (3) | 18+5=23 |
| *ОПпDD* | общая продолжительность потока | | 6+7+11+18+23=65 |
| *Пп* | средняя продолжительность потока | | 65/5=13 |
| *t з* | среднее время запаздывания | | (0+5+5+9+15)/5= |
|  |  |  | =34/5=6,8 |

Расчеты анализируемых показателей для правила «Последним пришел

– первым обслужен» представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Расчет показателей эффективности применения правила LСFS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Заказ | Время | Дата, к которой должен | Продолжительность |
|  | выполнения | быть выполнен заказ, *Т* | потока, *Пп* |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Е | 1 | 2 | 0+1=1 |
| С | 7 | 9 | 1+7=8 |
| Д | 4 | 6 | 8+4=12 |
| В | 6 | 6 | 12+6=18 |
| А | 5 | 8 | 18+5=23 |
| *ОПпDD* | общая продолжительность потока | | 1+8+12+18+23=62 |
| *Пп* | средняя продолжительность потока | | 62/5=12,4 |
| *t з* | среднее время запаздывания | | (0+0+6+12+15)/5=33/5=6,6 |

После того как определены показатели эффективности применения правил приоритетов, сравниваем их, как это показано в таблице 8.

Таблица 8 – Сравнение показателей эффективности применения правил приоритетов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Правило | Общая | Средняя | Среднее время |
|  | продолжительность | продолжительность | запаздывание |
|  | потока | потока |  |
| FCSF | 74 | 14,8 | 9 |
| DD | 56 | 11,2 | 5,2 |
| SOT | 55 | 11 | 5,2 |
| LTP | 83 | 16,5 | 10,8 |
| STR | 65 | 13 | 6,8 |
| LCFS | 62 | 12,4 | 6,6 |

Таким образом, в нашем случае наиболее эффективным будет составление расписания в соответствии с правилом «Кратчайшее время исполнения» (SOT), т.к. при его использовании наименьшим будут значения общей и средней продолжительности потока.

Задание 1.

Составьте расписание выполнения работ для одного рабочего места.

Таблица 9 – Данные для составления расписания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заказ | Время выполнения | Дата, к которой должен быть выполнен заказ |
|  |  |  |
| А | 2 | 8 |
| В | 6 | 6 |
| С | 4 | 6 |
| Д | 5 | 9 |
| Е | 8 | 10 |

2.2 Оформить отчет о проделанной работе.

2.3 Ответить на контрольные вопросы (устно).

3 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

3.1 В чем суть оперативно-календарного планирования?

3.2 Какие методы составления расписаний существуют?

3.3 В чем суть приоритета по наибольшей продолжительности времени выполнения?

**Составление предложения по повышению разрядов работникам и комплектованию количественного профессионально квалификационного состава бригад**

Квалификационный разряд указывают на уровень профессионализма работника. Если работник считает, что он "вырос" из своего разряда, то он может повысить его при условии прохождения испытаний. Каков же порядок присвоения этих "званий"?

Организация может установить квалификационный разряд на основании следующих нормативно-правовых актов:

- Трудового кодекса РФ;

- Постановления Правительства РФ от 14 октября 1992 г. N 785 "О дифференциации в уровнях оплаты труда работников бюджетной сферы на основе Единой тарифной сетки";

- Постановления Правительства РФ от 31 октября 2002 г. N 787 "О Порядке утверждения Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих";

- Постановления Минтруда России и Минюста России от 23 октября 1992 г. N 27, 8/196 "Об утверждении основных положений о порядке проведения аттестации служащих учреждений, организаций и предприятий, находящихся на бюджетном финансировании".

Единый квалификационный справочник (далее - ЕКС) содержит квалификационные характеристики должностей руководителей, специалистов и служащих и требования, предъявляемые к уровню их знаний и квалификации.

Единый тарифно-квалификационный справочник (далее - ЕТКС) содержит тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по видам работ и производств в зависимости от их сложности и соответствующим ей тарифным разрядам; требования, предъявляемые к профессиональным знаниям и навыкам рабочих; примеры работ.

Итак, чтобы разобраться в том, что такое квалификационный разряд, посмотрим, что написано в трудовом законодательстве. В соответствии с ТК РФ квалификационный разряд представляет собой величину, которая отражает уровень профессиональной подготовки работника. Данное определение дано в рамках тарифной системы оплаты труда.

Фрагмент документа. Статья 143 Трудового кодекса РФ

Тарифные системы оплаты труда - системы оплаты труда, основанные на тарифной системе дифференциации заработной платы работников различных категорий.

Тарифная система дифференциации заработной платы работников различных категорий включает в себя: тарифные ставки, оклады (должностные оклады), тарифную сетку и тарифные коэффициенты.

Тарифная сетка - совокупность тарифных разрядов работ (профессий, должностей), определенных в зависимости от сложности работ и требований к квалификации работников с помощью тарифных коэффициентов.

Тарифный разряд - величина, отражающая сложность труда и уровень квалификации работника.

Квалификационный разряд - величина, отражающая уровень профессиональной подготовки работника.

Тарификация работ - отнесение видов труда к тарифным разрядам или квалификационным категориям в зависимости от сложности труда.

Сложность выполняемых работ определяется на основе их тарификации.

Тарификация работ и присвоение тарифных разрядов работникам производятся с учетом единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих. Указанные справочники и порядок их применения утверждаются в порядке, устанавливаемом Правительством Российской Федерации.

Статья 143 ТК РФ четко указывает на то, что тарификация работ и присвоение тарифных разрядов работникам производятся с учетом ЕТКС и ЕКС, а их применение утверждается в порядке, устанавливаемом Правительством РФ. Ранее данные справочники носили только рекомендательный характер. А тарифные системы оплаты труда устанавливаются либо коллективными договорами, либо соглашениями, либо локальными нормативными актами, но в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права. Далее рассмотрим применение ЕТКС и ЕКС.

Присвоение квалификационного разряда рабочему

Квалификационная комиссия присваивает или повышает разряд, если предприятию требуются специалисты конкретного разряда. Присвоение разряда производится на основании заявления рабочего и представления руководителя соответствующего подразделения (мастера, начальника участка и др.). Квалификационная комиссия проводит первоначальную проверку теоретических знаний и практических навыков рабочего, соответствующих требованиям ЕТКС. Работу квалификационной комиссии можно регламентировать либо в отдельном локальном нормативном документе, например, в Положении о квалификационной комиссии либо внутри Положения об аттестации. В Положение о квалификационной комиссии нужно включить такие пункты, как:

- количественный и персональный состав комиссии;

- ее полномочия;

- порядок подготовки и проведения квалификационных экзаменов;

- решения, принимаемые по результатам работы комиссии и т.п.

В состав комиссии включается председатель (как правило, заместитель руководителя учреждения, организации, предприятия), секретарь и члены комиссии. В квалификационную комиссию входят представители работодателя (цеха, участка), комитета профсоюза (цеха, участка), работники отделов (производственного обучения, труда и заработной платы, кадров, охраны труда, руководители цехов, участков и мастера).

Во время квалификационных экзаменов испытуемые выполняют квалификационные (пробные) работы и демонстрируют знания в пределах требований квалификационных характеристик и учебных программ. В качестве пробных работ выбирают те, которые соответствуют определенным параметрам, уровню заявленной квалификации, нормам выработки, принятым на предприятии, характерны для данного предприятия, по своей продолжительности не превышают одной смены и т.д.

При сдаче испытаний (пробы) на разряд рабочий должен ответить на все вопросы, предусмотренные в разделах тарифно-квалификационного справочника "характеристика работы" и "должен знать" того разряда, на который претендует рабочий.

По результатам проверки экзаменов и сдачи пробы комиссией путем голосования принимается решение: присвоить или не присвоить новый разряд. Решение комиссии сообщается работнику сразу же после голосования. Секретарь комиссии составляет в одном экземпляре протокол, в котором проставляется оценка и дается рекомендация о присвоении или неприсвоении разряда работнику.

Данный протокол подписывается председателем, секретарем и членами квалификационной комиссии, принявшими участие в голосовании. Заявление и протокол хранятся в личном деле рабочего. Срок хранения документов по личному составу составляет 75 лет (ст. 17 Федерального закона от 22 октября 2004 г. N 125-ФЗ "Об архивном деле в Российской Федерации", далее - Закон об архивах). Поскольку протокол квалификационной комиссии является частью личного дела работника и содержит сведения социально-правового характера, то и храниться он должен в соответствии с Законом об архивах: заключается договор с архивными учреждениями и передается на государственное или муниципальное хранение. Присвоенный разряд по профессии в установленном порядке заносятся в трудовую книжку рабочего.

Квалификация отдельных групп рабочих (например, водителей автотранспорта) устанавливается не при помощи разрядов, а путем присвоения работнику определенного класса.

Далее на примере проследим алгоритм присвоения (повышения) разряда конкретному рабочему.

Пример 1. Электромеханик по лифтам 2 разряда ООО "Жилстрой" Красовицкий А.Е. обратился с заявлением о повышении ему квалификационного разряда.

Председателю квалификационной

комиссии

Карапетову С.М.

от Красовицкого Е.А.,

электромеханика по лифтам

2 разряда

электромонтажного участка

Заявление

Прошу допустить меня к сдаче квалификационного экзамена для повышения разряда.

10 мая 2007 г. Красовицкий Е.А. Красовицкий

Согласен

Председатель квалификационной

комиссии

Карапетов С.М. Карапетов

12 мая 2007 г.

В соответствии с ЕТКС электромеханик по лифтам 3 разряда должен знать:

- технические условия по монтажу, ремонту и демонтажу лифтов;

- принципиальные схемы одиночного управления лифтами; последовательность разборки и сборки механических узлов и электроаппаратов;

- устройство нерегулируемых асинхронных двигателей, трансформаторов, реле и магнитных пускателей, ловителей;

- Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов (Ростехнадзор); Правила устройства электроустановок (ПУЭ) в части требований, предъявляемых к монтажу, техническому обслуживанию и ремонту лифтов;

- основы электротехники.

Согласно ЕТКС (раздел "Примеры работ") из двух пробных работ Красовицкий Е.А. выбрал: "Станции управления - регулирование электроаппаратов, зачистка контактов". Начальник электромонтажного участка выдал Красовицкому Е.А. наряд-документ, который установил задание на исполнение указанной работы и нормы расходования времени на ее выполнение.

При проведении квалификационного экзамена по присвоению 3 разряда электромонтажнику Красовицкому Е.А. комиссия установила, что теоретические знания и пробная работа претендента соответствуют требованиям ЕТКС. Результаты экзамена и решение комиссии заносятся в протокол квалификационной комиссии.

Общество с ограниченной ответственностью "Жилстрой"

Протокол

2 июня 2007 г. N 5

Москва

Заседания квалификационной комиссии

о присвоении разряда

Присутствовали: Карапетов С.М., Быстров А.П., Ловчев Л.И., Козлов И.С., Демин В.Ю.

Содержание пробной работы:

Станции управления - регулирование электроаппаратов, зачистка контактов.

Показатели выполнения задания (пробной работы):

работа выполнена качественно и в заданное время.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Фактически  затраченное время | Выполнено, % | Оценка  качества | Оценка  теоретических знаний | Примечание |
| 8 часов | 100 | отлично | отлично |  |

Заключение:

На основании результатов выполнения пробной работы и экзамена установить со 2 июня 2007 г. Красовицкому Е.А. третий разряд по специальности "электромеханик по лифтам".

Подписи:

Председатель комиссии:

Технический директор Карапетов С.М. Карапетов

Члены комиссии:

Инженер отдела по нормированию труда Быстров А.П. Быстров

Инженер по охране труда Ловчев Л.И. Ловчев

Мастер участка Козлов И.С. Козлов

Член профкома Демин В.Ю. Демин

На основании протокола квалификационной комиссии персонал отдела кадров готовит приказ о присвоении работнику определенного квалификационного разряда. Квалификационный разряд считается присвоенным с момента подписания приказа руководителем учреждения, предприятия и т.д.

Работник отдела кадров в соответствии с приказом руководителя делает соответствующую запись в трудовой книжке работника с указанием разряда по ЕКТС.

Общество с ограниченной ответственностью "Жилстрой"

Приказ

2 июня 2007 г. N 28

Москва

О присвоении разряда

Приказываю:

Присвоить Красовицкому Евгению Альбертовичу, электромеханику 2 разряда электромонтажного участка, 3 разряд электромеханика с 10 июня 2007 г.

Основание. Протокол заседания квалификационной комиссии от 2 июня 2007 г. N 5.

Генеральный директор Карасев В.Н. Карасев

С приказом ознакомлен:

Красовицкий Е.А. Красовицкий

10 июня 2007 г.

Пример 2. Организация приняла на работу слесаря. Но кадровый работник по невнимательности не указал в трудовой книжке его разряд. Ранее на другом месте работы у него был 2 разряд. Исправить ошибку можно двумя способами:

- восстановить разряд в трудовой книжке в порядке, установленном Инструкцией по заполнению трудовых книжек;

- присвоить ему 3 разряд, что и указано в записи N 11 трудовой книжки работника.

Присвоение разряда производилось в порядке, описанном в данной статье в разделе "Присвоение квалификационного разряда рабочему".

┌─────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐

│ СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ ТК N 8604301 │

├───┬────────────────┬────────────────────────────────────────────────┬───────────────────────────┤

│N │ Дата │ Сведения о приеме на работу, переводе │ Наименование, │

│за-├─────┬─────┬────┤ на другую постоянную работу, квалификации, │ дата и номер документа, │

│пи-│число│месяц│ год│ увольнении (с указанием причин и ссылкой │ на основании которого │

│си │ │ │ │ на статью, пункт закона) │ внесена запись │

├───┼─────┴─────┴────┼────────────────────────────────────────────────┼───────────────────────────┤

│ 1 │ 2 │ 3 │ 4 │

├───┼─────┬─────┬────┼────────────────────────────────────────────────┼───────────────────────────┤

│ │ │ │ │Открытое акционерное общество "Тайм" │ │

├───┼─────┼─────┼────┼────────────────────────────────────────────────┼───────────────────────────┤

│ 8│ 11 │ 05 │2003│Принят на работу на должность слесаря 2 разряда │Приказ от 11.05.2003 N 52-К│

├───┼─────┼─────┼────┼────────────────────────────────────────────────┼───────────────────────────┤

│ 9│ 12 │ 08 │2007│Уволен по собственному желанию, пункт 3 │Приказ от 12.08.2007 N 43-К│

├───┼─────┼─────┼────┼────────────────────────────────────────────────┼───────────────────────────┤

│ │ │ │ │статьи 77 Трудового кодекса Российской Федерации│ │

├───┼─────┼─────┼────┼────────────────────────────────────────────────┼───────────────────────────┤

│ │ │ │ │Инспектор ОК Жилина О.П. Жилина │ │

├───┼─────┼─────┼────┼────────────────────────────────────────────────┼───────────────────────────┤

│ │ │ │ │Печать ОАО "Тайм" │ │

├───┼─────┼─────┼────┼────────────────────────────────────────────────┼───────────────────────────┤

│ │ │ │ │Открытое акционерное общество "Восток" │ │

├───┼─────┼─────┼────┼────────────────────────────────────────────────┼───────────────────────────┤

│ 10│ 20 │ 08 │2007│Принят на работу на должность слесаря │Приказ от 20.08.2007 N 37 │

├───┼─────┼─────┼────┼────────────────────────────────────────────────┼───────────────────────────┤

│ 11│ 14 │ 12 │2007│Присвоен 3 разряд слесаря │Приказ от 14.12.2007 N 61 │

├───┴─────┴─────┴────┴────────────────────────────────────────────────┴───────────────────────────┤

│ 2 3 │

└─────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘

Теперь рассмотрим порядок присвоения квалификационных разрядов служащих.

Пример 3. Предположим, руководитель организации отдал распоряжение отделу кадров оформить на работу своего знакомого (слесаря 3 разряда). Но в штатном расписании есть только вакансия слесаря 2 разряда. Как кадровый работник сможет принять его на работу с разрядом ниже? На основании чего будет проведено такое снижение? Как можно потом восстановить его разряд? Все довольно просто. Работник, будучи слесарем 3 разряда, может быть принят на вакансию слесаря 2 разряда, но только с его согласия (заявление от данного рабочего). Восстановление разряда производится в порядке, установленном для присвоения квалификации. Вопрос о присвоении или повышении разряда рабочему рассматривается квалификационной комиссией предприятия на основании заявления рабочего.

**Присвоение квалификационных разрядов руководителям,**

**специалистам и служащим**

Присвоение квалификационных разрядов руководителям, специалистам и служащим проводится на основании Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих и регламентируется коллективными договорами, соглашениями, локальными нормативными актами в соответствии с федеральными законами и иными нормативно-правовыми актами.

Для чего присваиваются квалификационные разряды данной группе работников? Категорирование данных работников осуществляется для более полного учета в должностных окладах различий в уровнях квалификации, сложности и ответственности выполняемых работ, повышения заинтересованности работников в росте профессионального мастерства, качества труда. Квалификационный разряд отражает степень фактической квалификации работника, его деловые качества, умение самостоятельно, творчески выполнять порученную работу.

Конкретный перечень должностных обязанностей работников устанавливается должностными инструкциями, которые разрабатываются на предприятии и утверждаются работодателем.

Соответствие фактически выполняемых обязанностей и квалификации работников требованиям должностных характеристик определяется аттестационной комиссией согласно действующему положению о порядке проведения аттестации руководителей, специалистов и служащих.

Аттестация имеет большое значение как для работодателя, так и для работника. Для работодателя - это возможность оптимизировать использование трудовых ресурсов, сформировать кадровый резерв, создать дополнительные стимулы к повышению квалификации работников, усилению ответственности и исполнительской дисциплины, обеспечить возможность расторжения трудового договора с работниками, не соответствующими предъявляемым требованиям. А работники, проходя аттестацию, имеют возможность зарекомендовать себя в качестве квалифицированных, инициативных сотрудников, обеспечить повышение оплаты труда, продвинуться по служебной лестнице.

Рассмотрение и оценка профессиональных качеств работника осуществляется специально созданной комиссией, в состав которой включаются специалисты, руководители данного предприятия, представители профсоюзной организации. Некоторые нормативные правовые акты предусматривают включение в состав аттестационной комиссии специалистов других организаций. Коллегиальность обеспечивает всестороннее и объективное рассмотрение документов, отражающих трудовую деятельность работника, непредвзятую оценку уровня его квалификации, возможностей профессионального роста и т.п.

В ходе аттестации определяется степень соответствия работника занимаемой должности (выполняемой работе) и степень повышения квалификации, выявляются перспективы использования потенциальных возможностей работника и т.п.

На основании действующего законодательства, регламентирующего порядок проведения аттестации, можно провести условную классификацию и выделить несколько видов аттестации:

- периодическая (проводится раз в три - пять лет);

- единовременная, которая проводится по инициативе работодателя для решения вопроса об увольнении работника (ст. 81 ТК РФ);

- внеочередная аттестация, которая проводится либо по инициативе работника, подлежащего периодической аттестации, для присвоения более высокого разряда, либо по решению квалификационной комиссии.

Еще раз подчеркнем, что по результатам аттестации комиссия выносит рекомендации не только о соответствии работника определенной должности, но и об отнесении его к тому или иному разряду оплаты труда.

\* \* \*

У работодателя есть действенный инструмент для мотивации сотрудников - повышение квалификационного разряда. Ведь с его помощью можно заслуженно поднять работнику зарплату и позволить продвинуться по служебной лестнице. Чтобы получить такое повышение, работник будет стараться увеличивать производительность труда и добиваться вершин мастерства. А эта ситуация выгодна обеим сторонам трудовых отношений.

Т.И.Черкашина

Ведущий инженер по ОТ, ТБ и ООС

ООО "Тройка-логистикцентр"

Подписано в печать

**Установка производственного задания**

Нормированное задание — это установленный объем работы, который работник или группа работников (в частности, бригада) обязаны выполнять за рабочую смену, рабочий месяц (соответственно — сменное и месячное нормированное задание) или в иную единицу рабочего времени на повременно оплачиваемых работах. Нормированные задания разнообразны, однако принципы их определения одинаковы. Они разрабатываются на основе действующих норм затрат труда и могут содержать индивидуальные и коллективные затраты труда, устанавливаемые с учетом заданий по повышению производительности труда и экономии материальных ресурсов. Эти задания устанавливаются исходя из имеющихся на каждом рабочем месте возможностей. Поэтому нормированные задания в отличие от норм затрат труда могут устанавливаться только для конкретного рабочего места и с учетом только ему присущих особенностей и возможностей мобилизации внутрипроизводственных резервов повышения эффективности труда. В нормированных заданиях указываются состав и объем работ, зона обслуживания, регламент выполнения заданий исходя из технически обоснованных норм и нормативов трудовых затрат. В зависимости от характера выполняемых работ различается два вида заданий: · нормированное задание на выполнение стабильных работ, объем и состав которых может быть заранее определен; · нормированное задание на выполнение нестабильных работ, то есть работ, объем и состав которых не может быть заранее определен (к примеру, для рабочих, занятых наладкой, ремонтом и техническим обслуживанием оборудования и сооружений).

Задания могут составляться на квартал, месяц, неделю, сутки и смену. Выдаются задания перед началом выполнения работ. Производственные задания не являются нормами труда, а служат в качестве показателей нормирования и учитываются обычно при премировании. Нормированные задания по возможности следует выдавать также при совмещении профессий (должностей), а также при совместительстве.

|  |
| --- |
| **Установление и применение нормированных заданий.** |
|  |
| |  | | --- | |  |   Интерес к установлению и широкому использованию нормированных за­даний при повременной оплате труда работников на предприятиях различных организационно-правовых форм управления в значительной мере объясняет­ся экономическими и социальными задачами.  **1. Общие положения.**    Интерес к установлению и широкому использованию нормированных за­даний при повременной оплате труда работников на предприятиях различных организационно-правовых форм управления в значительной мере объясняет­ся экономическими и социальными задачами.  Применение нормированных заданий позволяет повысить эффективность труда работников за счет возможностей конкретизации и рационального рас­пределения работ между ними, а также объективно оценить результативность труда каждого, что в свою очередь повышает экономическую заинтересован­ность исполнителя в расширении зоны обслуживания, совмещении профес­сий и должностей при соответствующей мотивации трудовой деятельности.  **Нормированное задание** — это установленные методами нормирования труда состав и объем работ (функций), которые должны выполнить работник или группа работников (бригада) за определенный календарный период вре­мени (рабочую смену, сутки, месяц или иную единицу времени) с соблюдени­ем требований к качеству выполняемых работ при повременной оплате труда.  Нормированные задания являются основой для установления индивиду­альных и коллективных производственных заданий и введения эффективных систем мотивации труда повременно оплачиваемых работников.  Нормированное задание следует отличать от производственного, которое является плановым показателем и формируется на основе норм с учетом ре­альных возможностей их перевыполнения тем или иным работником, ориен­тируя на достигнутый уровень производительности (эффективности) труда, который не всегда является прогрессивным.  **Виды нормированных заданий** определяются рядом признаков, характе­ризующих нормируемые работы (функции) и организацию их выполнения. Это: период календарного времени, на который устанавливается нормированное задание; удельный вес работ, выполняемых коллективно, в частности брига­дой; полнота охвата выполняемых работ (функций) нормами времени; возмож­ность установления наименований видов и количества работ (функций) до начала планируемого периода их выполнения; характер нормируемых работ (функций) по степени стабильности состава и объемов; организация рабочих мест (стационарных, передвижных) и другие признаки.  В зависимости от перечисленных признаков нормированные задания мо­гут быть индивидуальными и коллективными, в частности бригадными, отли­чаться степенью детализации и периодом времени, на который они устанав­ливаются. Рассчитываться они могут на весь объем работ (функций) или на большую часть их с определением процента ненормируемых элементов выпол­няемого трудового процесса, а также на отдельные виды работ (функций) и их комплексе учетом резерва времени на осуществление внеплановых и случай­ных работ (функций) в зависимости от планируемого периода их выполнения.  **Нормированные задания**рекомендуется устанавливать для рабочих-по­временщиков при индивидуальной и коллективной формах организации их трудовой деятельности, а также техническим исполнителям (например, маши­нистками, стенографистками, делопроизводителями, чертежниками и др.) и специалистам (например, конструкторам, технологам, инженерам по труду, программистам, инженерам, занятым ремонтным и энергетическим обслужи­ванием, и пр.), в трудовой деятельности которых преобладают периодически выполняемые работы, а удельный вес оперативных работ не превышает 20% бюджета рабочего времени.  **Период установления нормированных заданий** зависит от ряда факто­ров. Так, для рабочих-повременщиков он определяется на смену, месяц или период полного осуществления заданного объема работ (функций) с учетом организации производства и характера выполняемых работ. В зависимости от специфики производства объем работ может быть выражен в трудовых (нор­мированные человеко-часы) или натуральных показателях (штуках, метрах и пр.), в необходимых случаях — конкретизируется в виде графиков проведения работ или маршрутов обслуживания.  Период, на который устанавливаются нормированные задания для служа­щих, зависит от сложности и трудоемкости выполняемых работ (функций), степени их повторяемости в трудовом процессе. Например, для выполнения творческих работ, когда заранее не может быть определен результат труда, нор­мированное задание устанавливается на длительный срок, например квартал, для простых и повторяющихся работ, имеющих конкретный, заранее предска­зуемый результат (например, бухгалтеру, чертежнику и др.), — на декаду или месяц по определенному алгоритму.  **Формы нормированных заданий** для различных профессий рабочих-повре­менщиков и должностей служащих имеют отличия в зависимости от сложности, характера и стабильности выполняемых ими работ. Это специальные журналы с соответствующими записями, специальные формы с необходимыми графами за­писей, маршруты обслуживания и т. п.  Так, в условиях массового и крупносерийного производства при выполнении рабочими-повременщиками одинаковых работ на одном рабочем месте целесо­образно использовать форму нормированных заданий с указанием содержания работы, основных показателей задания и итогов его выполнения, оснований его утверждения, а также данных учета (Приложение №3 форма 1)*.*  Для рабочих-повременщиков, выполняющих на одном рабочем месте разные работы, как правило, в условиях серийного и мелкосерийного производства, мо­жет быть рекомендована форма, в которой дополнительно предусматривается учет подготовительно-заключитель­ного времени на обработку партии деталей (изделий). См. Приложение №3 форма 2*.*  Формы нормированных заданий рабочим-повременщикам, как правило, соответствуют действующей документации по труду. Наиболее целесообраз­ной формой заданий рабочим-повременщикам, выполняющим нестабильные по составу работы, являются графики обслуживания, выдача заданий может производиться и по приведенным выше формам.  Форма нормированного задания для служащих может быть приспособлена к действующим документам, положенным в основу планирования работ. В этих документах должны быть графы, характеризующие трудоемкость нормируе­мых работ, процент их выполнения, влияющие факторы и другие показатели. Наиболее простой является форма нормированного задания техническим ис­полнителям. См. Приложение №3 форма 3.  Формы нормированных заданий для специалистов имеют отличия в зави­симости от характера их работ (функций) на предприятиях или в организаци­ях, производственных или непроизводственных отраслях. См. Приложение №3 форма 7.    Упрощается форма коллективного нормированного задания, когда устанав­ливаются затраты труда на выполнение комплекса работ, например на проек­тирование изделия, стадию выполнения конструкторских работ, на исследо­вательскую тему и др. См. Приложение №3 форма 4.  **Методика** установления нормированных заданий должна соответство­вать характеру нормируемых трудовых процессов повременно оплачиваемых рабочих и служащих. При этом следует принимать во внимание не столько специфику профессий и должностей, сколько содержание, состав и повторяемость выполняемых ими работ (функций).  Выбор метода зависит от характера и степени стабильности (по объемам, составу и повторяемости) работ, выполняемых работниками (рабочими, основными и обслуживающими основное производство, техническими исполнителями и специалистами различных профессий и должностей) при повре­менной оплате их труда.  **2. Рекомендации по разработке нормированных заданий рабочим повременщикам.**  **Для рабочих-повременщиков,** выполняющих стабильные по составу ра­боты, объем которых может быть заранее определен, нормированные задания устанавливаются на основе норм времени (выработки), рассчитанных метода­ми нормирования на каждую операцию, функцию и т. п. К этой группе работ­ников относятся основные рабочие, находящиеся на повременной оплате (на­пример, на конвейерных линиях, операторы автоматических линий, станков с числовым программным управлением и др.), рабочие, выполняющие работы по обслуживанию основного производства (ремонт, межремонтное обслужи­вание, транспортные, погрузочно-разгрузочные и др.). Ими, как правило, вы­полняются стабильные одинаковые или разные работы на одном или разных рабочих местах.  Методика установления нормированных заданий рабочим, занятым одной и той же работой на одном рабочем месте, как правило, аналогична расчету норм выработки (времени). При этом рекомендуется использовать документа­цию, на основе которой рассчитываются нормы труда для рабочих-сдельщи­ков (технологические, технико-нормировочные, маршрутные карты). На уча­стках автоматизированного и поточного производства нормированные задания устанавливаются на основе норм времени с учетом плана выпуска продукции.  В основу разработки нормированных заданий для рабочих-повременщиков, обслуживающих крупные агрегаты, механизмы и аппараты (например, опера­торов аппаратурных установок нефтеперерабатывающей и химической промы­шленности; рабочих, обслуживающих бумагоделательные машины, и др.), при­нимаются, как правило, паспортные данные обслуживаемого оборудования.  Рабочим, занятым в общепроизводственных лабораториях на участках вы­ходного контроля, осуществляющих размножение документации и т. п., нор­мированные задания рассчитываются исходя из норм времени, необходимых для выполнения единицы работы (одного лабораторного анализа, оформле­ния одной единицы, документа и пр.).  Нормированные задания рабочим, выполняющим одинаковые или разные работы на одном рабочем месте, устанавливаются путем набора работ за опре­деленный период времени (смену, месяц) на основе утвержденного производ­ственного плана, графика выполнения работ и действующих на предприятии норм времени. Для рабочих, выполняющих стабильные работы на различных рабочих местах (объектах), нормированные задания определяются исходя из нормативов и норм времени и графиков работы. Например, смазчику норми­рованное задание следует выдавать в соответствии с техническим регламен­том обслуживания оборудования с указанием нормы времени на замену и кон­троль смазки единицы оборудования, периодичности работ и их трудоемкос­ти. См. Приложение №3 форма 5. Для транспортных рабочих нормирования задания устанавливаются исходя из графиков выполнения работ, тех­нических характеристик транспортных средств, нормативов времени.  Рабочие, обслуживающие основное производство (наладчики, слесари по межремонтному обслуживанию оборудования, дежурные слесари, элект­ромонтеры и др.), а также рабочие некоторых профессий основного производства (при аппаратурных процессах, на автоматических линиях и др.) вы­полняют наряду со стабильными и нестабильные работы. См. Приложение №3 форма 8.    Труд этих работников должен нормироваться в основном путем установле­ния норм обслуживания и норм численности в сочетании с выдачей нормиро­ванных заданий.  При определении нормированных заданий рабочим, выполняющим в основ­ном нестабильные по составу и времени выполнения работы (дежурным элект­рикам, кладовщикам, раздатчикам инструментов, слесарям по межремонтному обслуживанию и рабочим аналогичных по характеру профессий), необходимо использовать результаты анализа структуры затрат их рабочего времени, а также характера, периодичности и причин появления случайных работ. На основе ана­лиза разрабатываются меры, направленные на уменьшение объема или частичной регламентации нестабильных работ, определяется резерв времени, остающийся у рабочего после выполнения неустранимых случайных работ, и в пределах этого времени произвести набор плановых работ. При этом в бланке задания наряду с составом и объемом плановых работ указывается общая продолжительность вре­мени, выделяемая на выполнение случайных работ. Например, кладовщик ин­струментально-раздаточной кладовой механического цеха затрачивает на выда­чу инструмента, т. е. работу, предусмотренную заданием, 60% рабочего времени. Следовательно, в структуре его рабочего времени дополнительно необходимо предусмотреть набор работ на 40% от фонда рабочего времени, используя соот­ветствующие нормы и нормативы времени. См. Приложение №3 форма 9.  Нормированные задания для бригад рабочих-повременщиков основного и вспомогательного производств, выполняющих стабильные работы, состав ко­торых является постоянным в течение продолжительного периода времени и объем заранее определен, устанавливаются путем набора работ на основании норм времени (выработки), рассчитанных методами нормирования на каж­дую из выполняемых работ.  При определении состава и объема работ не­обходимо предусматривать и учитывать производственные планы выпуска про­дукции, графики выполнения работ и т. п. Например, на машиностроитель­ных предприятиях в условиях массового производства (на конвейерных, авто­матических линиях), в аппаратурных процессах, при обслуживании агрегатов на горнодобывающих работах, на металлургических предприятиях нормиро­ванное задание может выражаться количеством выпускаемой продукции. При этом расчет нормированных заданий аналогичен установлению норм выработ­ки для рабочих-сдельщиков, при анализе которых определяется примерный объем случайных работ и время, необходимое для их выполнения.  В тех случаях, когда стабильные по характеру работы выполняются на раз­личных объектах, нормированные задания бригадам могут иметь вид графика обслуживания.  Для бригад рабочих-повременщиков, выполняющих наряду с плановыми ра­ботами случайные, нестабильные по составу и времени выполнения (например, бригады, занятые наладкой, ремонтом и межремонтным обслуживанием обору­дования), нормированные задания должны предусматривать резерв времени для их выполнения. Резерв времени определяется на основе материалов оперативного учета и изучения затрат рабочего времени, при анализе которых устанавливается примерный объем случайных работ и время, необходимое для их выполнения.  На некоторых аппаратурных процессах непрерывного действия рабочие оказывают существенное влияние на качественные показатели работы. В этих случаях нормированные задания могут наряду с количественными показате­лями предусматривать показатели качества продукции или затрат материаль­ных и топливно-энергетических ресурсов на единицу продукции.  **3. Применение нормированных заданий при нормировании труда специалистов и других служащих.**  Целесообразность и возможность установления нормированных заданий специалистам и другим служащим определяется в результате анализа содержания их трудовых функций, степени их повторяемости и другими факторами. Практика установления нор­мированных заданий, в частности, конструкторам, технологам, инженерам, заня­тым ремонтом и энергетическим обслуживанием, и инженерам по труду, свиде­тельствует как о существенном повышении эффективности их труда, так и о бо­лее рациональном использовании состава и численности служащих. Централь­ным бюро нормативов по труду и отраслевыми организациями и институтами раз­работаны нормы и нормативы, с помощью которых может быть нормирован труд большинства квалификационно-должностных категорий служащих.  Разработку нормированных заданий рекомендуется прово­дить в несколько этапов, включающих изучение содержания их труда и соста­ва работ (функций); подготовку нормативных документов на базе использова­ния соответствующих нормативов по труду применительно к конкретным ви­дам работ (функций) и организации их выполнения; непосредственное уста­новление нормированных заданий и их контроль и учет при оценке эффек­тивности труда служащих.  Содержание труда и состава работ (функций), выполняемых одним или группой служащих, изучается путем проведения фотографий рабочего време­ни, моментных наблюдений, самофотографий рабочего дня и анкетного оп­роса.  Результаты наблюдений анализируются с целью определения периодичности и целесообразности выполняемых работ (функций), удельного веса основных и дополнительных (случайных) работ, в том числе творческих, технических и административно-управленческих, удельного веса работ, выполняемых кол­лективно, а также уровня разделения и кооперации труда. В качестве реко­мендуемой формы проведения изучения рабочего времени может служить форма фотографии рабочего дня специалиста по труду*.* См. Приложение №3 форма 6.  Количество наблюдений зависит от разнообразия работ (функций), выполняемых каждым исполнителем, их периодичности, а чис­ло анкет — от уровня разделения и кооперации труда.  На основании полученных данных устанавливаются категории служащих, для которых целесообразна выдача либо индивидуальных, либо коллективных нормированных заданий, а также определяется состав нормируемых работ, сте­пень их укрупнения и разрабатываются соответствующие формы заданий.  Коллективное нормированное задание целесообразно устанавливать в условиях коллективной формы организации труда, когда трудовые процессы отдельных работников связаны выполнением одной работы или необходимос­тью принятия коллективного решения. Например, коллективное нормирован­ное задание конструированием сложной функциональной части изделия, особенно на начальных стадиях проектирования. Коллективный характер носят работы, свя­занные с испытанием, регулировкой, наладкой оборудования, контролем за его состоянием, разработкой организационно-технических и социальных мер ре­шения тех или иных задач по управлению предприятием и др. При коллектив­ной форме организации труда служащих появляется больше возможностей для совмещения должностей временно отсутствующих исполнителей, что позволя­ет выполнять установленный по нормам объем работ наличным составом. Вме­сте с тем установление коллективного нормированного задания в ряде случаев не исключает возможности и необходимости выдачи индивидуальных заданий.  Нормирование работ, предусмотренных нор­мированными заданиями, рекомендуется осуществлять на базе нормативных материалов по труду. При отсутствии нормати­вов по труду рекомендуется использовать аналитически исследовательский метод нормирования. На работы, носящие случайный характер, затраты вре­мени устанавливаются экспертным путем.  Суммарная трудоемкость всего планируемого объема работ должна быть, как правило, меньше календарного фонда рабочего времени для категорий специалистов, которые помимо планируемой работы выполняют работы (функ­ции), заранее не запланированные. Величина резерва рабочего времени уста­навливается для каждой категории служащих дифференцированно.  Вопросы контроля и учета нормированных заданий решаются аналогично оценке качества норм труда.  **4. Организация работы по установлению и внедрению нормированных за­даний.**  Организация работы по установлению и внедрению нормированных за­даний требует соблюдения ряда условий: создание системы, обеспечивающей планирование, контроль и учет нормированных заданий; наличие достаточно обоснованной нормативной базы; положение о материальном стимулирова­нии за работу по обоснованным нормированным заданиям.  Работа должна осуществляться специалистами соответствующих служб пред­приятия (подразделения) согласно действующей системе нормирования труда.  Контроль за выполнением нормированных заданий, как и оценку качества работ (функций), целесообразно возложить на руководителя подразделения (начальника отдела, бюро, руководителя группы) и предусмотреть эту функ­цию в должностных инструкциях.  При выдаче заданий должны учитываться индивидуальные способности исполнителей. При этом следует исходить не только из экономического кри­терия (минимума затрат труда на выполнение всего объема работ с соблюде­нием требований к качеству и результату труда), но и психофизиологических и социальных факторов.  Введению системы нормированных заданий должна предшествовать под­готовительная работа, включающая анализ фактического состояния органи­зации и нормирования труда всех категорий работников, а также возможнос­тей и условий их установления и внедрения. |

**Проведение производственного инструктажа**

**Цель работы**-Закрепить и систематизировать полученные знания по оформлению проведения инструктажей.

**Задание:**Письменно заполнить инструктаж, ответить на контрольные вопросы. Сделать вывод о проделанной работе.

Студент выбирает из таблицы №1 задание в соответствии с номером положения фамилии в учебном журнале.

Таблица1 - Номера вариантов заданий к практической работе №1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вариант | | | |
| Вид инструктажа | 1 | 2 | 3 |
| Вводный | Внеплановый | Целевой |

**Пояснения к работе:**

Виды инструктажей работников по охране труда, порядок их проведения и оформления

Все виды инструктажей следует считать элементами учебы. При инструктаже особое внимание надо уделять рабочим со стажем до 1 года, а также опытным рабочим с большим стажем. Эти категории рабочих наиболее подвержены травматизму. В первом случае - из-за неопытности, во втором - из-за чрезмерной самоуверенности. Разбор несчастных случаев, проработка приказов есть также своеобразная форма обучения. По характеру и времени проведения инструктажи подразделяют на:

1) вводный;

2) первичный на рабочем месте;

3) повторный;

4) внеплановый;

5) целевой.

Вводный инструктаж и первичный на рабочем месте проводятся по утвержденным программам.

Вводный инструктаж

Вводный инструктаж по безопасности труда проводит инженер по охране труда или лицо, на которое возложены эти обязанности, со всеми вновь принимаемыми на работу не зависимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, с временными работниками, командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику, а также учащимися в учебных заведениях. О проведении вводного инструктажа делают запись в журнале регистрации вводного инструктажа с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего, а также в документе о приеме на работу или контрольном листе. Проведение вводного инструктажа с учащимися регистрируют в журнале учета учебной работы.

**Первичный инструктаж**

Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте до начала производственной деятельности проводит непосредственный руководитель работ по инструкциям по охране труда, разработанным для отдельных профессий или видов работ:

- со всеми работниками, вновь принятыми в организацию, и переводимыми из одного подразделения в другое;

- с работниками, выполняющими новую для них работу, командированными, временными работниками;

- со строителями, выполняющими строительно-монтажные работы на территории действующей организации;

- со студентами и учащимися, прибывшими на производственное обучение или практику перед выполнением новых видов работ, а также перед изучением каждой новой темы при проведении практических занятий в учебных лабораториях, классах, мастерских, участках.

Лица, которые не связаны с обслуживанием, испытанием, наладкой и ремонтом оборудования, использованием инструмента, хранением и применением сырья и материалов, первичный инструктаж не проходят.

Перечень профессий и должностных работников, освобожденных от первичного инструктажа на рабочем месте, утверждает руководитель организации по согласованию с профсоюзным комитетом и службой охраны труда. Все работники, в том числе выпускники профтехучилищ, после первичного инструктажа на рабочем месте должны в течение первых 2 - 14 смен (в зависимости от характера работы, квалификации работника) пройти стажировку по безопасным методам и приемам труда на рабочем месте под руководством лиц, назначенных приказом (распоряжением) по предприятию (подразделению, цеху, участку и т.п.). Ученики и практиканты прикрепляются к квалифицированным специалистам на время практики.

**Повторный инструктаж**

Повторный инструктаж проходят все работающие, за исключением лиц, освобожденных от первичного инструктажа на рабочем месте, не зависимо от их квалификации, образования и стажа работы не реже чем через 6 месяцев. Его проводят с целью проверки знаний правил и инструкций по охране труда, а также с целью повышения знаний индивидуально или с группой работников одной профессии, бригады по программе инструктажа на рабочем месте. По согласованию с соответствующими органами государственного надзора для некоторых категорий работников может быть установлен более продолжительный (до 1 года) срок прохождения повторного инструктажа.

Повторный инструктаж проводится по программам первичного инструктажа на рабочем месте.

**Внеплановый инструктаж**

Внеплановый инструктаж проводится:

• при введении в действие новых или переработанных стандартов, правил, инструкций по охране труда, а также изменений к ним;

• при изменении, технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, исходного сырья, материалов и других факторов, влияющих на безопасность труда;

• при нарушении работающими и учащимися требований безопасности труда, которые могут привести или привели к травме, аварии, взрыву или пожару, отравлению;

• по требованию органов надзора;

• при перерывах в работе - для работ, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования безопасности труда, более чем 30 календарных дней, а для остальных работ - более двух месяцев.

Внеплановый инструктаж проводят индивидуально или с группой работников одной профессии. Объем и содержание инструктажа определяют в каждом конкретном случае в зависимости от причин или обстоятельств, вызвавших необходимость его проведения. Внеплановый инструктаж отмечается в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте с указанием причин его проведения.

Внеплановый инструктаж проводит непосредственно руководитель работ (преподаватель, мастер).

Целевой инструктаж

Целевой инструктаж проводится:

• при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями работника по специальности (погрузка, выгрузка, уборка территории, разовые работы вне предприятия, цеха и т.п.);

• при ликвидации последствий аварии, стихийных бедствий, производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск, разрешение и другие документы.

Целевой инструктаж проводится непосредственно руководителем работ и фиксируется в журнале инструктажей и необходимых случаях - в наряде-допуске.

**Содержание отчета:**

1. Оформить титульный лист в соответствии с СТП 1.2 – 2005.
2. В практической работе необходимо отразить следующее:

А) Название практической работы.

Б) Цель работы.

В) Задание.

Г) Выполненная работа в соответствии с заданием.

Д) Ответы на практические работы.

Е) Вывод.

Ж) Отчет необходимо оформить в папку.

**Контрольные вопросы:**

1. Перечислите виды инструктажей.
2. Укажите виды построения вводного инструктажа.
3. Укажите виды построения внепланового инструктажа.
4. Укажите виды построения целевого инструктажа.

**Организация оперативного учета выполнения производственного задания**

**Основные положения по составлению сменно-суточных заданий**

Разработка сменно-суточного задания является заключитель­ным этапом оперативного планирования производства. Оно конкретизирует на очередные сутки (по сменам) задания оперативно-календарного плана по запуску деталей в производство.

1. Сменно-суточные задания разрабатываются по участкам в разрезе смены цеха, а внутри каждой смены по отдельным рабочим местам с учетом минимального количества переналадок оборудо­вания в течение смены.
2. Составление сменных заданий должно быть направлено на ликвидацию отставания в изготовлении отдельных деталей, вы­полнении операций и выравнивание хода производства в соответ­ствии с оперативно-календарными планами.
3. При включении в сменно-суточные задания каждой после­дующей детали или операции необходимо проверить выполнение предыдущих операций по данным оперативного учета хода произ­водства.
4. Чтобы сменно-суточные задания были реальными и могли иметь организующее значение, они должны составляться с учетом фактически достигнутого разными рабочими уровня выработки норм.
5. Сменно-суточное задание является документом, на основа­нии которого должна быть проведена полная и своевременная опе­ративная подготовка производства, заключающаяся в контроле обеспечения и подаче на рабочие места материалов, заготовок, оснастки, чертежей и т.д. На его основе осуществляется также под­готовка необходимых транспортных средств для межучастковых и межоперационных перевозок.

Задание разрабатывается планировщиком цеха и передается мастеру участка для исполнения. В нем приводятся сведения о но­мере заказа, детали, операции, станке, партии и ее размере, време­ни запуска-выпуска деталей, их количестве, об условиях работы и численности рабочих, количестве принятых годных деталей, браке. Получив задание, сменный мастер знакомится с содержанием пла­нируемых работ и приступает к его выполнению: выдает на рабочие места техническую документацию, проводит необходимый ин­структаж рабочих по осуществлению технологического процесса, технике безопасности и другим вопросам, обеспечивающим высо­кокачественное и своевременное выполнение заданий.

**Организация работы по выполнению производственных программ и заданий**

Под организацией работы как функции управления понимает­ся совокупность мер, связанных с регламентацией действий управ­ленческого персонала по своевременному и высококачественному материально-техническому обеспечению работы цехов (производ­ства в целом), мобилизацией имеющихся ресурсов и резервов, а также их перераспределением для безусловного выполнения про­изводственных программ.

Основная цель организации работ заключается в обеспечении запуска изделий, ДСЕ в производство всеми необходимыми мате­риалами и последующем непрерывном слежении за движением ДСЕ по ходу их изготовления. При этом следует руководствоваться схемой движения материальных потоков на предприятии, увязы­вающей в пространстве и времени (в соответствии с номенклатурно-календарным планом) передачу материалов, заготовок и ДСЕ в каждый из цехов на основании установленного технологического маршрута (рис.).

*Рис .*Схема движения материальных потоков в процессе производства изделий

На межцеховом уровне управления производством конкретная организация работы цехов сводится обеспечению цехов конструкторской и технологической доку­ментацией;

* своевременной выдаче производственных программ и зада­ний;
* обеспечению цехов сырьем, материалами, металлом, комплек­тующими изделиями, полуфабрикатами;
* организации своевременной подачи в цехи инструмента и при­способлений;
* обеспечению своевременного ремонта оборудования в соответ­ствии с графиком планово-предупредительных ремонтов, транс­портного межцехового обслуживания и т.д.

В цехах функция реализуется, как правило, на производствен­ных участках цехов (в бригадах) мастерами (бригадирами) и пла­нировщиками, которые обеспечивают своевременную подготовку и эффективное выполнение работ каждым рабочим по принци­пу — когда, кто и как должен их выполнить. Это достигается за счет рациональной организации обслуживания рабочих мест. Сюда включаются производственный инструктаж; обеспечение докумен­тацией и технической информацией, заготовками, комплекту­ющими материалами (изделиями); наладка, доставка, замена ин­струментов и приспособлений; ремонт инструмента, оборудова­ния; транспортные услуги и т.д.

Кроме того, необходимо при распределении работ учитывать условия труда, его содержание, правильное чередование труда, пе­рерывов (регламентированных), отдыха.

Следует так распределять работу, чтобы рабочие могли об­щаться, чувствовали дух единой команды; не нужно разрушать неформальные группы, если они не наносят ущерба; необходимо создавать условия для социальной активности работающих; обес­печивать им положительную обратную связь; поощрять достигнутые результаты; привлекать рабочих к формулировке целей и выработке решений; давать рабочим такую работу, чтобы она тре­бовала от них полной отдачи; развивать у рабочих творческие способности.

**Координация работ по выполнению производственных программ и мотивация труда работающих**

*. Координация работ*

Координация осуществляется в целях обеспечения согласован­ной и слаженной работы участвующих в процессе изготовления изделий производственных и функциональных подразделений АО. Эту работу в АО выполняет, как правило, группа менеджеров и специалистов ПДО по управлению производством на межцеховом уровне, а внутри каждого цеха — ПДБ.

В АО вмешательство менеджеров в производственные процессы становится минимальным, если цехи полностью или относительно самостоятельны. Оно заменяется координацией процесса функци­онирования взаимосвязанных цехов, которое заключается в согла­совании взаимодействия всех цехов и служб АО, четком представ­лении для них целей и объема работ, корректировкой программ в соответствии со складывающейся ситуацией.

На межцеховом уровне управления эта работа включает:

* принятие мер по обеспечению равномерного хода производства и устранению узких мест из-за рассогласования в сроках по­ставки материалов, комплектующих изделий, технологического оснащения и т.д.;
* координацию межцеховых передач ДСЕ в установленных коли­чествах, номенклатуре и сроках;
* слежение за состоянием заделов ДСЕ на складах АО;
* систематический контроль за изготовлением наиболее сложных сборочных соединений и агрегатов;
* координацию сроков изготовления изделий в соответствии с договорными обязательствами перед заказчиками.

На этом уровне управления осуществляется оперативная коор­динация работ, которая включает:

* выяснение причин отклонения от плановых заданий;
* определение состава дополнительных работ и производственных заданий для их выполнения;
* определение состава резервов, выделяемых АО для выполнения цехами дополнительных работ;
* уточнение распределения обязанностей и ответственности меж­ду менеджерами на межцеховом уровне управления, призван­ными устранять возникшие отклонения в ходе производства;

• принятие мер для устранения возможных отклонений. Оперативная координация работ в определенной мере совпадает с регулированием (диспетчеризацией) хода производства. Эффективным средством достижения скоординированной работы цехов является проведение совещаний менеджеров, на которых осуществляется согласование их деятельности по обслуживанию, материальному обеспечению производства и т.д. Преимущества совещаний состоят в относительной простоте их организации, возможности представления интересов служб различных уровней управления, неформальном подходе к решению возникающих производственных проблем. В условиях АО и самостоятельности подразделений роль этих совещаний снизилась на высшем уровне управления, а внутри них осталась прежней.

В АО отношения между подразделениями строятся на основе договоров, поэтому здесь действует материальная ответственность за возникшие отклонения от согласованных сроков поставок заготовок, деталей, сборочных единиц (штрафы, санкции и т.д.).

Руководство АО отвечает за своевременную и полную обеспе­ченность совместного производства изделий цехами всем необхо­димым и координацию их деятельности в части своевременного выпуска изделий.

*Мотивация труда*

Мотивация труда представляет собой воздействие на факторы результативности работы руководителей, специалистов по управ­лению производством, а также непосредственно рабочих и на ос­нове ее оценки использования соответствующих побудительных мотивов.

Для повышения эффективности производства в первую очередь должна быть дана количественная оценка качеству труда (оценоч-ный показатель) руководителей и специалистов, принимающих решения в процессе оперативного управления производством.

Оценочный показатель качества труда руководителя, специа­листа зависит в основном от показателя неритмичности работы подразделения, за деятельность которого он отвечает, и степени его виновности в этом. Показатель определяется отклонениями от оперативно-календарных планов (графиков) движения по всей номенклатуре выпускаемой продукции и от запланированного со­стояния незавершенного производства внутри подразделения. При этом учитываются все звенья производства и номенклатура про­дукции, для которых организованы оперативно-календарное пла­нирование, учет, контроль и регулирование ее выпуска.

Исходной информацией для расчета оценочного показателя являются:

* величина отклонений от оперативно-календарных планов (гра­фиков) выпуска продукции;
* величина отклонений от нормативов незавершенного произ­водства;
* доля вины руководителя, специалиста в возникших отклоне­ниях.

В первую очередь необходимо учитывать отклонения, увеличив­шиеся до тревожной ситуации, когда должен был вмешаться руко­водитель более высокого ранга для принятия мер по ликвидации отклонений и устранению вызвавших их причин. Тревожной сле­дует считать такую ситуацию, при которой для ликвидации воз­никшего отклонения к концу планово-отчетного периода недоста­точно резервов, находящихся в распоряжении данного и нижесто­ящих руководителей.

Оценка качества труда руководителя, специалиста по оператив­ному управлению производством должна быть учтена в действующих на предприятиях системах материального и морального стимулиро­вания по результатам работы за планово-отчетные периоды.

Для непосредственных исполнителей (производственных рабо­чих) основными факторами мотивации их работы являются: обо­гащение труда, разнообразие работы, рост и расширение профес­сиональной квалификации, удовлетворение от полученных резуль­татов, повышение ответственности за выполняемую работу, возможность проявления инициативы, осуществления самоконт­роля и т.д.

Интересная работа, творческий подход к ее выполнению, про­фессиональный рост — наиболее важные ценности мотивации труда работающих. Мотивация может быть выражена в похвале руководителя, премией, продвижением по службе и т.д.

**Задачи и содержание оперативного учета производства**

Контроль (учет и анализ) и регулирование (диспетчеризация) являются завершающей стадией процесса управления производ­ством. Основой для выполнения этих работ является оперативный учет результатов производственной деятельности цехов и их под­разделений.

В процессе разработки производственных программ, оператив­но-календарных планов и сменно-суточных заданий используется информация о текущем ходе производства. Эта информация, от­ражая результаты работы цехов, складов (кладовых) за истекшую смену, сутки и другие промежутки времени, непрерывно накапли­вается в пунктах сбора, периодически обрабатывается и оконча­тельно формируется к началу каждого нового планового периода в виде соответствующих итоговых данных.

Своевременный, полный и точный учет отклонений позволяет не только вести контроль, но и оперативно регулировать ход про­изводства, направляя его в соответствии с разработанным планом. Эти условия могут быть обеспечены только при рациональной ор­ганизации системы оперативного учета в масштабе всего АО на основе комплексного применения современной вычислительной техники и периферийных устройств.

Отсюда вытекает, что основной задачей оперативного учета является получение информации о результатах работы производ­ственных цехов и их подразделений за определенный период време­ни в целях ее использования для контроля и регулирования текуще­го хода производства. В синтезированном виде эта информация используется для целей планирования производства в каждом из цехов на более длительные периоды времени: месяц, квартал и т.д.

Для управления производством требуется определенный пере­чень данных, характеризующих результаты работы каждого цеха и его подразделений, их регистрация на соответствующих техниче­ских носителях и передача в ВЦ для последующей обработки.

Информация о ходе производства содержит следующие данные: выпуск изделий, СЕ, деталей в разрезе года с разбивкой по кварта­лам и месяцам сборочными, обрабатывающими и заготовительны­ми цехами; поступление готовых деталей и СЕ нецентральный склад и их выдача сборочным цехам; поступление обработанных деталей в кладовые цеха и их выдача на сборочные участки; дви­жение деталей, СЕ и изделий по операциям технологического про­цесса с указанием времени выдачи задания и завершения выпол­ненной работы; движение заделов деталей на рабочих местах; пе­редача деталей и СЕ между участками цеха и цехами; брак всех видов; поступление материалов, заготовок, оснастки и инстру­мента в цеховые кладовые и их выдача на рабочие места; время работы и простои оборудования; выход оборудования в ремонт и из ремонта; расход электроэнергии, топлива, воды, пара, горюче­смазочных материалов, эмульсии и т.д.

Для организации и проведения работ по регистрации информа­ции на местах ее появления в цехах, на складах (кладовых) созда­ются пункты сбора информации, на которых не только осуще­ствляется регистрация информации о результатах производствен­ной деятельности цеха, но и ее предварительная обработка. Типы и количество периферийного оборудования, которым оснащаются пункты сбора информации, определяются исходя из объема и сложности выполняемых работ.

Предусматривается следующий порядок регистрации и обра­ботки информации:

* регистрация первичной информации, характеризующей состо­яние производства в числовой форме, т.е. фиксирование ин­формации в первичных планово-учетных документах или непо­средственно в вычислительном комплексе (ВК) цеха;
* накопление и передача первичной информации (документов или машинных носителей) с места ее образования в ВК цеха;
* проведение расчетов в ВК цеха по алгоритмам, определяющим ход обработки информации для целей сводного учета и управ­ления;
* передача сводной (итоговой) информации в ВЦ и соответству­ющим службам АО (рис.).

*Рис.*Схема регистрации, обработки и передачи оперативной информации о ходе производства в обрабатывающем цехе

Контроль за ходом производства

Этот процесс имеет целью выявление отклонений от установ­ленных плановых заданий и календарных графиков производства, неполадок в работе различных подразделений и служб АО,

В процессе контроля на уровне АО и цехов проверяется:

* выполнение номенклатурного плана выпуска изделий;
* передача подразделениям ДСЕ и заготовок;
* состояние заделов ДСЕ и заготовок;
* состояние оперативной подготовки производства;
* обеспечение производства технологической оснасткой, мате­риалами и т.д.

Кроме того, в ходе производства контролируется работа отста­ющих участков и цехов, уникального оборудования, выполнение внеплановых срочных заданий.

Состав и содержание работ по контролю, периодичность его выполнения, контролируемые планово-учетные единицы разли­чаются в зависимости о г типа производства.

В *единичном производстве*объектами контроля являются графи­ки оперативной подготовки производства и сроки выполнения важнейших работ по отдельным заказам. Контроль за состоянием заделов осуществляется в комплектах на заказ, а за подготовкой производства — по особо важным позициям.

В *серийном производстве*контролируются номенклатура, коли­чество и сроки выпуска сборочных единиц, ведущих деталей, со­стояние складских заделов заготовок, деталей, степень комплект­ной обеспеченности сборочных работ. Контроль выполнения пла­новых заданий в зависимости от типа производства выполняется посменно, по календарным планам-графикам выпуска деталей, по заказу в целом. Заделы контролируются в разрезе деталей и в груп­повых комплектах.

Для *массового производства*объектами контроля являются такт работы поточных линий (конвейеров) и заделы на всех стадиях производственного процесса. Контроль выпуска изделий осуще­ствляется по времени в соответствии с установленным тактом, со­стояние заделов проверяется в подетальном разрезе, строго конт­ролируется отставание деталей.

В процессе контроля осуществляется всесторонняя оценка функционирования производства. Объективными характеристи­ками протекания производственного процесса являются экономи­ческие показатели. Каждый конкретный показатель имеет качественную и количественную формы. Количественно показатель может быть выражен абсолютной, относительной или средней величиной. Существуют натуральные (штука, килограмм, киловатт-час), стоимостные (рубль) и трудовые (человеко-час, нормо-час) единицы измерения показателей. Можно выделить две группы по­казателей:

* показатели, отражающие результаты производства, т.е. харак­теризующие количество и качество производимой продукции;
* показатели, характеризующие наличие и использование произ­водственных ресурсов (материальных и трудовых).

К *первой группе*относятся такие показатели, как объем произ­водства продукции (в натуральных, стоимостных и трудовых еди­ницах измерения), уровень выполнения плана по номенклатуре (ассортименту) продукции, удельный вес продукции, принятой отделом технического контроля с первого предъявления, и др. Ко *второй группе*можно отнести такие показатели, как производствен­ная себестоимость товарной продукции, численность рабочих, выработка продукции на одного рабочего (в натуральных, трудовых и стоимостных единицах измерения), простои оборудования, ко­эффициент загрузки оборудования и др.

В процессе контроля можно выделить два этапа:

* сравнение фактических значений контролируемых показателей с запланированным уровнем;
* определение значимости (существенности) отклонений в случае их возникновения.

На *первом этапе*фактические значения показателей, получен­ные в ходе оперативного учета или рассчитанные на основании данных оперативного учета, сравниваются с запланированными значениями, определяются абсолютные и относительные откло­нения, и информация поступает руководителям производственных подразделений или менеджерам функциональных служб управле­ния.

На *втором этапе*определяется, насколько допустимы обнару­женные отклонения, т.е. практически руководителем принимает­ся решение о необходимости вмешательства в ход процесса произ­водства. Допустимым считается отклонение, выявленное в ходе выполнения планового задания и гарантированно не приводящее к срыву итоговых показателей планового задания.

**Анализ производственной деятельности**

В процессе анализа производственной деятельности осуще­ствляется всесторонняя оценка функционирования объекта управ­ления, выявляются причины отклонений от запланированного уровня и производственные резервы, определяются возможные альтернативы управленческих решений, реализуемых на этапе ре­гулирования.

Выделяют следующие этапы проведения анализа:

• *Первый этап*— определение причин и виновников отклонений хода производства от запланированного уровня, выявление производственных резервов. В ходе выполнения производственной программы в каждом цехе возникают отклонения, вызванные воздействием на ход производства случайных возмущений. Все возмущающие воздействия можно разбить на две группы: *внешние,*независящие от деятельности объекта управления (корректировка планового задания, отключение электроэнергии, задержка поставок материалов внешним поставщиком и др.), и *внутренние,*зависящие от деятельности объекта управления (простои оборудования, отсутствие рабочих, нарушение норм расходования ресурсов и др.).

При обнаружении отклонений в работе объекта управления (в процессе контроля производства) необходимо выяснить, след­ствием каких возмущающих воздействий они являются и каковы причины возмущений, т.е. конкретные обстоятельства, которые приводят к отклонениям от плановых показателей. В каждом слу­чае необходимо установить первопричину и определить виновни­ка отклонения, ответственного за потери, возникающие в резуль­тате нарушения хода производства, для предъявления обоснован­ных претензий.

• *Второй этап —*установление причинно-следственных связей, возникающих в ходе процесса производства, определение факторов, влияющих на показатели производственной деятельности, и изменение силы их влияния. Здесь под *фактором*понимается постоянно действующее и существенно влияющее на ход производства возмущающее воздействие (или причина изменения показателя).

Для обеспечения учета причин, оказывающих влияние на зна­чение тех или иных показателей функционирования производства, и выявления факторов, с помощью которых можно воздействовать на ход производства в целях достижения запланированного уровня, необходимо построить*модель причинно-следственных связей,*воз­никающих между партнерами в процессе производства.

• *Третий этап*— подготовка аналитической информации, не­обходимой для принятия решений по регулированию хода про­изводства. Каждое решение относительно введения в производ­ство дополнительных ресурсов или их перераспределения должно быть проанализировано с позиции эффективности производства. Такая оценка базируется на использовании методов оперативно­го прогнозирования хода производства в пределах планового пе­риода.

При выработке решения *лицо, принимающее решения (ЛПР),*пользуется аналитической информацией о причинах, приведших к отклонениям контролируемых показателей, наличии производ­ственных резервов и ресурсов, а также о факторах, управляя кото­рыми можно ликвидировать отклонения от запланированного хода производства