

Кафедра экономики и управления в строительстве

ЗАДАНИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению практических занятий и расчетно-графической работы по предмету «Экономика систем ТГВ»

МОСКВА 2009

Предисловие

Деятельность строительно-монтажных ремонтно-строительных организаций оценивается по результатам выполнения заданий по вводу в действие или ремонту объектов по основным экономическим факторам.

В настоящее время проводятся важные мероприятия по совершенствованию проектно-сметного дела. В условиях рыночной экономики и новых методов управления строительными и ремонтными работами, поиска резервов интенсификации производства и экономии ресурсов от организаторов производства требуется не только хорошее знание теории, но и умение правильно решать конкретные задачи организации и планирования производственно-хозяйственной деятельности.

Цель данных указаний - научить будущих специалистов свободно решать основные задачи экономики. В целях закрепления теоретического материала предлагаются задачи для получения практических навыков по различным вопросам экономики строительного и ремонтно-строительного производства. Предложенные для решения примеры относятся к основным вопросам курса «Экономика отрасли»: производственные фонды организаций, производительность труда, численность организаций, расчет заработной платы в современных условиях, себестоимость строительных и строительно-монтажных работ, рентабельность предприятий.

Приведенные примеры для расчета и указания по их решению составлены с учетом действующих нормативных документов.

Практическое занятие №1

«Основные фонды и оборотные средства»

Основные фонды строительства представляют собой совокупность материально-вещественных ценностей, действующих в сфере материального производства и в производственной сфере.

К основным производственным фондам относятся орудия труда, которые участвуют в производственном процессе многократно, не меняют натуральной формы и переносят свою стоимость на стоимость выполненных работ постепенно (машины, станки, здания).

К оборотным производственным фондам относятся предметы труда, которые участвуют в одном цикле производственного процесса, меняют натуральную форму и полностью переносят свою стоимость на стоимость конечного продукта.

Структура основных фондов:

ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ

НЕПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ

- | | |
|--|--|
| 1. Рабочие машины и оборудование | 1. Жилые дома |
| 2. Силовые машины и оборудование | 2. Здания коммунального |
| 3. Транспортные средства | 3. Объекты культурно-бытового значения |
| 4. Инструмент и производственный инвентарь | 4. Объекты здравоохранения и просвещения |
| 5. Производственные здания и сооружения | |

Производственные фонды прямо или косвенно участвуют в ремонтно-строительном производстве и в зависимости от этого участия делятся на активную и пассивную части.

Показатели использования основных производственных Фондов

Фондоотдача (Кф.о) - объем ремонтно-строительных работ в денежном выражении (Ссмп), приходящийся на 1 р. Среднегодовой стоимости ОПФ (Ф_о)

$$\text{Кф.о.} = \frac{\text{Ссмп}}{\text{Ф}_o}$$

Фондоёмкость (Кф.е.) - показатель обратный фондоотдаче

$$\text{Кф.е.} = \frac{\text{Ф}_o}{\text{Ссмп}} = \frac{1}{\text{Кф.о.}}$$

Фондовооруженность (Кф.в.) = степень вооруженности рабочих ОПФ:

$$\text{Кф.в.} = \frac{\text{Ф.с.ф}}{\text{Чср.сп}}$$

Механоеоруженность строительства (Км.в.ст.) - отношение

среднегодовой стоимости строительных машин и механизмов к среднесписочной численности рабочих занятых на СМР

$$\text{Км.в.} = \frac{\text{Ст-ть стр.маш}}{\text{V}_{\text{НИД}}^{\text{аіа}}}$$

Механовооруженность труда (Км.в.т) - это отношение среднегодовой стоимости строительных машин и механизмов к среднесписочной численности рабочих (Чср.сп.)

$$\frac{\text{С-ть стр.маш}}{\text{Км.в.т.} \dots \dots \dots} = \text{Ч.ср.сп}$$

Энерговооруженность (Кэ.в.) - это отношение мощности всех установленных двигателей к среднесписочной численности рабочих, занятых на СМР:

$$\text{Кэ.в.} \dots \dots \dots = \frac{\text{Мощ-ть двиг.}}{\text{Чср.сп}}$$

В процессе использования основные производственные фонды постепенно изнашиваются. Различают физический и моральный износ основных фондов. Степень износа основных фондов определяется коэффициентом физического износа (Ки) и определяется:

$$\text{Ки} = \frac{\text{И}}{\text{Фп}}$$

И - сумма износа основных фондов (Фо)
 Фп - первоначальная балансовая стоимость Фо.

Амортизация основных фондов - это постепенное перенесение стоимости средств труда по мере их физического и морального износа на стоимость производимой продукции, с целью накапливания денежных средств для последующего их возмещения. Полная амортизация(А)весь период эксплуатации определяется:

$$A = \text{Фп} - \text{Л}$$

Л - Ликвидационная стоимость Фо

Соответственно годовая сумма амортизации составит:

$$\text{Аг} = \frac{\text{Фп} - \text{Л}}{\text{Тсл}}$$

Тсл - срок службы Фо

Годовая норма амортизации зависит в основном от стоимости и сроков службы основных фондов и определяется:

$$\text{На} = \frac{\text{А} \overset{\text{г}}{\text{г}}}{\text{Фо}} = \frac{\text{Фп} - \text{Л}}{\text{Фо} * \text{Тсл}}$$

Оборотные производственные фонды состоят из производственных запасов(сырье, материалы, топливо и т.д.) и средств в производстве(незавершенное производство и расходы будущих лет).

Совокупность оборотных производственных фондов и фондов обращения образуют оборотные средства.

Структура оборотных средств:

ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА

Оборотные производственные Запасы и затраты

- 1.Производственные запасы
- 2.Основные конструкции, запасы и материалы.
3. Малоценные и быстроизнашивающиеся предметы
- 4.Средства в производство.
- 6.Вспомогательные и прочие Материалы.
- 7.Расходы будущих периодов
- 8.Готовая продукция на складах.

фонды обращения, денежные средства, расчеты и пр. «активы»

1. Средства в расчетах с заказчиком за выполненные работы и оказан-е услуги.
3. Денежные средства

Величина оборотных средств строительной организации зависит от скорости их оборота и объемов выполненных строительно-монтажных работ. Использование оборотных средств оценивается по продолжительности прохождения оборотными средствами всех стадий кругооборота: длительностью оборота и коэффициентом оборачиваемости, числом оборотов за определенный период.

КОЭФФИЦИЕНТЫ. ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА

Коэффициент оборачиваемости характеризует эффективность использования оборотных средств, т.е. уровнем затрат оборотных средств на ед.объема работ)

$$K_{об} = \frac{V_{прод}}{Об.ср} = \frac{Выр}{Об.ср}$$

В - выручка от сдачи работ, реализации продукции и материалов в сумме, равной объему СМР по договорной цене с добавлением компенсаций и льгот, а также выручки от реализации на сторону материалов и услуг

Ос- сумма оборотных средств строительной организации.

Вторым показателем, характеризующим эффективность использования оборотных средств, является *длительность одного оборота(Д)*:

$$Д = \frac{T}{Коб}$$

Т - число дней в периоде, за который определяется оборачиваемость(30; 60;360)

Коб- коэффициент оборачиваемости.

Задачи

ЗАДАЧА №1

Годовой объем СМР -80 млн.у.е., среднегодовая стоимость основных фондов - 4 млн.у.е., среднегодовая численность - 2000 чел.

Определить: показатели использования основных фондов (Фотд.,Фем.,Фвоор.)

ЗАДАЧА № 2

Трест в отчетном году выполнил объем СМР на сумму 24 млн.у.е. при среднегодовой ст-ти основных производственных фондов 8 млн.руб.В планируемом году объем СМР определен в 28 млн.у.е., с увеличением Фосн на 12%.

Определить: процент изменения показателя Фотд.

ЗАДАЧА № 3

Стройуправление выполнило объем СМР в 1996 году на 45 млн.у.е. при среднегодовой стоимости основ. фондов 36 млн.у.е. В 1997 году объем работ составил 57 млн.у.е. , а среднегод.ст-ть основ.фондов 38 млн.у.е.

Определить: Фотд. За 1996 и 1997 годы.

Дополнительный объем работ за счет лучшего использования основных фондов.

ЗАДАЧА № 4

В строительной организации на начало года стоимость основных фондов составила 95 млн.у.е. В течение года списано по акту физически и морально устаревших фондов на сумму 8 млн.у.е и введено в эксплуатацию 4 млн у.е. Годовой объем СМР 207 млн.у.е., среднесписочная численность 2300 чел.

Определить: Фотд; Фем; Фвоор.

ЗАДАЧА № 5

Годовой объем СМР 1,2 млн.уе. Среднегодовая балансовая ст-ть машин и механизмов-180 тыс.у.е.Среднемесячная численность -200 чел.Мощность двигателей - 800 Квт.

Определить: Механовооруженность и энерговооруженность труда и производства.

ЗАДАЧА № 6

По коммунальному предприятию имеются следующие данные:

<u>показатели</u>	<u>I отчетный год</u>	<u>планируемый год</u>
Среднегодовая ст-ть осн.фондов млн.у.е.	248	268
Кол-во эл.энергии потребл.в процессе производ-ва т.КВт	1020	1266
Среднесписочная численность т.чел.	96	98

Определить изменение Фвоор; Эн.воор. труда в планируемом году по сравнению с отчетным.

ЗАДАЧА № 7

Основные производственные фонды предприятия на начало года равны 5,3 млн.у.е..В базисном году объем производства продукции составил 10,54 млн.у.е.,а фондоотдача 2,02 . В отчетном году объем производства продукции возрос на 8,5%. Объем ввода и выбытия основных фондов составил:

<u>месяцы</u>	<u>Ввод, тыс.у.е.</u>	<u>Выбытие, тыс.у.е.</u>
март	20,0	-
апрель	-	10,0
июль .	100	20,0
август	15,0	-
октябрь	50,0	12,0
ноябрь	32,0	10,0
декабрь	44,0	24,0

Определить Фотд. по предприятию в отчетном периоде и сопоставить с базисной.

ЗАДАЧА № 8

В отчетном году дорожное управление города выполнило объем СМР равный 3,84 млн.у.е. Балансовая стоимость машин и механизмов - 69,12 тыс.у.е., среднесписочная численность =135 чел. В планируемом году объем работ увеличится на 8,6%, балансовая стоимость машин и механизмов на 3,6 тыс.у.е при неизменной численности.

Определить: изменение в планируемом году Мех.воор. труда и производства по сравнению с отчетным.

ЗАДАЧА №9

Располагая оборотными средствами в размере 850 млн.у.е. предприятие сократило годовой объем реализации продукции на 9% при Кобор= 3,7.

Определить: на сколько увеличится продолжительность одного оборота в днях.

ЗАДАЧА №10

Первоначальная стоимость камнерезной машины составляла 15 млн.у.е, годовая сумма амортизационных отчислений составляет 2,1 млн.у.е.

Определить: общую норму амортизационных отчислений на полное восстановление камнерезной машины.

Контрольная задача

<i>Объем реализации продукции</i>	<i>-7,5 млрд. у. е</i>
<i>Среднесписочная численность</i>	<i>-120 чел.</i>
<i>На балансе строительной организации числится:</i>	
• строительные машины, механизмы, инстр-т	- 800 млн.у.е
• административные здания	- 300 млн.у.е
• общежития	- 500 млн.у.е
• энергооборудование	- 200 млн.у.е
• ручной инструмент	- 50 млн.у.е
• легковой а\ттранспорт	- 90 млн.у.е
• технологический а\т	-180 млн.у.е
• среднегодовые производственные запасы материалов	- 300 млн.у.е
• среднегодовые производственные запасы запасных частей	-200 млн.у.е
• малоценный и быстроизнашиваемый инструм.	- 200 млн.у.е
• на расчетном счете	- 25 млн.у.е
• в кассе	-1 млн у е.
• у подотчетных лиц	- 5 млн.у.е
• дебиторская задолжн.	- 500 млн.у.е
• кредиторская задолженность	- 300 млн.у.е
<i>Себестоимость строительной продукции</i>	<i>- 5 млрд.у.е</i>
<i>Норма годовой амортизации:</i>	
• строительные машины	-10%
• технологический автотранспорт	-12,5%
• недвижимость	-3%

ОПРЕДЕЛИТЬ:

1. Стоимость основных и оборотных средств
2. Стоимость ОПФ и ОНФ
3. Структуру О.С.
4. Износ ОПФ
5. Показатель оборачиваемости О.С.
6. Фондо и механовооруженность строительства и рабочих
7. Экономическую эффективность использования ОПФ и ОС.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

«Производительность труда»

Производительность труда определяется двумя показателями- трудоемкостью и выработкой.

Трудоемкость- затраты труда на единицу продукции. Измеряется в чел.дн или чел.час, затраченных на единицу работы или конечной продукции.

Выработка - количество продукции, произведенной одним рабочим в единицу времени, (измеряется в натуральном и денежном выражении)

Изменение выработки определяется ростом производительности труда, изменение трудоемкости и нормы времени измеряется процентом сокращения нормативного времени.

Рабочее время рабочих делится на нормируемое и ненормируемое.

Полная величина нормы затрат труда определяется в несколько этапов. Исходя из полной величины нормы труда можно определить численность рабочих и срок выполнения работ

$$\text{НОРМА ВРЕМЕНИ} \quad \text{Нвр} = \frac{\text{Т}}{\text{К}}$$

Т – время

К- кол-во произведенной продукции в ед.времени;

$$\text{НОРМА ЗАТРАТ ТРУДА} \quad \text{Нз.т.} = \frac{\text{Т} * \text{Ч}}{\text{К}}$$

Ч- количество людей;

$$\text{НОРМА ВЫРАБОТ} \quad \text{Нвыр.} = \frac{\text{К}}{\text{Т}} = \frac{1}{\text{Нзт}}$$

$$\text{ПРОЦЕНТ СОКРАЩЕНИЯ} \\ \text{НОРМАТИВНОГО ВРЕМЕНИ} \quad \text{Сн} = \frac{\text{Н}_{\text{ад}(\text{с.д.})}^{\text{і}} - \text{Н}_{\text{ад}(\text{с.д.})}^{\text{о}}}{\text{Н}_{\text{сд}(\text{ад})}^{\text{і}}} * 100\%$$

Нвр(з.т.) – норма времени (затрат труда) нормативная

Нвр(з.т) – норма времени (затрат труда) фактическая

Рост производительности труда

$$\text{РП} = \frac{\text{Н}_{\text{аа}(\text{д})}^{\text{о}} - \text{Н}_{\text{аа}(\text{д})}^{\text{і}}}{\text{Н}_{\text{аа}(\text{д})}^{\text{і}}} = \frac{\text{Сн} * 100\%}{100 - \text{Сн}}$$

Нвыр – норма времени фактическая

Нвыр – норма выработки нормативная

ПОЛНАЯ ВЕЛИЧИНА НОРМЫ ЗАТРАТ ТРУДА

$$\text{Нз.т.} = \frac{\text{Н.о.} * 100\%}{[100 - (\dot{H} \cdot \dot{\zeta} \cdot \dot{\delta} + \dot{H} + \dot{H} * \dot{i})] * 60}$$

Н.о.р – норма времени на оперативную работу в ч.мин;

Н п.з.р. – норматив на подготовительную-заключительную работу в %;

По – проектная величина отдыха в %;

Пт.п. – проектная величина технологических перерывов в %;

ЧИСЛЕННОСТЬ

$$\text{Ч} = \frac{\text{Нз.т.} * 100}{\text{Д} * \text{Нвыр} * 8}$$

Нз.т – норма затрат труда

Н выр. – процентное выполнение норм выработки

Д – кол-во дней

$$\text{Дни} \quad \text{Д} = \frac{\text{Нз.т.} * 100}{\text{Ч} * \text{Нвыр} * 8}$$

Ч – численность рабочих

ЗАДАЧИ

ЗАДАЧА №1

Определить процент сокращения нормативного времени и норму выработки паркетчиков при условии, что на объем работ 1500 м пола бригада фактически затратила 1200 ч.ч против 1437,5 ч.ч по норме.

ЗАДАЧА № 2

В результате внедрения мероприятий по совершенствованию труда каменщика выработка увеличена с 2,5 м до 3,0 м в смену. Определить рост производительности труда.

ЗАДАЧА № 3

Нормативная трудоемкость составляет 3215ч.ч, работу выполняет бригада из 15 человек при 8-ми часовом рабочем дне. Определить необходимое количество рабочих дней, необходимых для его выполнения, если норма выработки составляет 116%.

ЗАДАЧА №4

Определить процент сокращения нормативного времени бригады, работающей по аккордному наряду. Исходные данные: нормативная норма времени - 3500 ч.ч, фактическая норма времени - 2800 ч.ч.

ЗАДАЧА № 5

Бригада каменщиков выполнила работы по кирпичной кладке различной сложности. $V_p=5000$ м и затратила 1500 ч.ч при норме 1800 ч.ч и средней продолжительности смены 8,2 часа.

Рассчитать рост производительности труда бригады и ее сменную выработку.

ЗАДАЧА №6.

Рассчитать срок выполнения аккордного наряда по устройству паркетных полов общей площадью 5000 м при следующих данных: количество рабочих в бригаде - 20 чел; норма выработки - 5 м на 1 рабочего; выполнение норм выработки по аккордному наряду - 115%.

ЗАДАЧА № 7

Показать порядок расчета нормы времени, если на 1 м кладки кирпичных стен толщиной в 2 кирпича установлены следующие величины:

1. На оперативную работу - 150 ч.мин
2. На подготовительно-заключительную работу - 3% от всего времени;
3. На отдых - 13%

ЗАДАЧА №8

Определить рост производительности труда одного рабочего и сравнить с нормой выработки за месяц для бригады рабочих плиточников (вентиляционщиков) при следующих исходных данных: норма выработки - 3,6 м на 1 ч.д.; объем выполненных работ за месяц - 610 м; Количество рабочих в бригаде - 7 чел.; число рабочих месяцев - 23.

ЗАДАЧА № 9

Определить численный состав бригады для выполнения аккордного задания при следующих исходных данных: средний процент выполнения норм выработки - 115%; норма затрат труда - 6375 ч.ч.; Продолжительность рабочего дня 8,2 часа; срок выполнения задания - 20 дней.

ЗАДАЧА №10

Определить нормативное время на электросварку стыков ж/б панелей, если нормативная норма затрат труда на оперативную работу составила 0,6 ч.ч. на 1 м сварного шва, время на подготовительно-заключительную работу - 5%, длина сварного шва - 30 см.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3 и № 4

" ЧИСЛЕННОСТЬ И ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА "

1. Численность

$$\text{Чяв} = \frac{\text{Враб}}{\text{Выр}}$$

Враб - объем выполненных работ

$$\text{Чсп.} = \text{Чяв} \times \text{Кпер}$$

$$\text{Кпер} = 1 + \% \text{невых.} : 100$$

$$\text{Кдвиж.} = \frac{\text{Чприб} + \text{Чвыб}}{\text{Чср.сп}} * 100\%$$

Чприб.- численность прибывших

Чвыб.- численность выбывших

$$\text{Ко} = \frac{\text{Ч}_{\text{п.д.п.}}^{\text{д}}}{\text{Ч}_{\text{п.д.п.}}^{\text{п.д.п.}}} * 100\%$$

Чср.сл - фактическая среднесписочная численность;

Чср.сп.- плановая среднесписочная численность

$$\text{Кт} = \frac{\text{Ч}_{\text{п.е}}^{\text{п.е}} + \text{Ч}_{\text{д.д.}}^{\text{д.д.}}}{\text{Ч}_{\text{п.д.п.}}} * 100\%$$

Ч с.ж. - численность, уволенных по собственному желанию

Чн.т.д. - численность уволенных за нарушения трудовой дисциплины

П от.т = потери от текучести

20 - число дней перерывов при переходе с работы на работу

Д - число планируемых выходов на работу

2. Заработная плата

Заработная плата может быть повременная и сдельная.

Повременная: Тст.х Время

Тст. - тарифная ставка

Сдельная : Расц. X Vр;

Расц. = Тср. * Нвр.

Ур - объем работ
 Тср. - средняя тарифная ставка
 Нвр.- норма времени
 Распределение Зпл.: Кприр.;

$$K_{пр} = \frac{З_{\text{н.д.}}}{З_{\text{т.д.}}}$$

Зпл. Сд. - сдельная заработная плата
 Зпл.тар. - заработная плата по тарифу

Повременная: простая и повременно-премиальная

Сдельная:

1. Простая
2. Сдельно-премиальная
3. Аккордная
4. Аккордно-премиальная
5. Хозрасчетная.

$$4. \text{ Аккордно-премиальная: } П = \frac{З_{\text{н.д.}} * k * C_n}{100}$$

$K = 3\%$	<i>отлично</i>
$K = 2\%$	<i>хорошо</i>
$K = 0,5\%$	<i>удовл.</i>

Зпл.сд. - сдельная заработная плата
 К- коэффициент качества выполненных работ
 Сн - процент сокращения нормативного времени

Хозрасчет может иметь две формы: элементарную форму и бригадный подряд.

Премия выплачивается за:
 сохранность смонтиров.констр.-0,2%
 экономию материалов - до 40%
 или в зависимости от качества:
 отлично - 40%
 хорошо - 30%
 удовл. - 10%

Из общей суммы премии -15% ИТР и 85% рабочим

ЗАДАЧИ

К практическому занятию № 3 по теме «Численность»

Задача № 1

В отчетном году Горводопроводом было реализовано 17420 тм воды, годовая выработка 1 работника - 18,2 т м .Годовым планом намечается увеличить объем реализации воды на 6,2%, а выработку на3,6%.

Определить: численность работников на планируемый год.

Задача №2

В отчетном году $\sqrt{\text{рем.работ}}$ составил 1820 т.у.е, численность- 340 чел., Планом предусмотрено увеличение объема работ на 10%, а рост выработки на 1 рабочего на 5,4%.

Определить: плановую численность рабочих специализированного управления.

Задача № 3

На территории участка имеется 82 ЦТП и 488 элеваторных узлов. Средняя трудоемкость на ЦТП -1420 ч.чв год, на элеваторном узле - 180 ч.ч в год.

Определить списочную численность, если рабочий в среднем работает 255 дней в году.

Задача № 4

По строительному управлению среднесписочная численность по кварталам составила: I-590; II-620; III-630 ;IV-600. Плановая среднесписочная численность -557 чел.

Определить: степень обеспеченности строительного управления рабочими.

Задача №5

В тресте по отчету среднесписочная численность составила 3600 чел. В течение года принято на работу 1495 чел, уволено 782 чел., в т.ч. по собственному желанию - 390, за прогулы -168.

Определить: показатели движения и текучести рабочих кадров.

Задача № 6

в общестроительном тресте среднегодовая численность рабочих за отчетный год составила 2300 чел. По собственному желанию уволено 295 чел., за нарушения трудовой дисциплины - 50 чел.

Определить: Потери треста от текучести кадров.

Недовыполнение объема СМР по этой причине, если среднегодовая выработка 1 рабочего составляет 12 тыс.у.е, а число планируемых выходов составило 230 дн.

Задача №7

Строительному управлению по плану на 1995 год необходимо выполнить:

	Объем	трудоёмкость
кирпич, кладка	12000м	1м – 0,45 ч.дн.
монтаж сбор. Ж\б	10500м	1м – 0,3 ч.дн.
штукатур.работы	12000м	1м – 0,08 ч.дн.

Определить: численность по профессиям, если на планируемый год предусмотрен К прев. Норм

для каменщиков - 1,2;

для штукатуров - 1,15; для монтажников - 1,25. Планируемое число рабочих дней в году - 230.

Задача №8

В столярном цехе РСУ объем работ на планируемый год составил: плотники V разр.-13820 ч.ч; столяры IV разр. -9870 ч.ч; столяры - V разр.-16240 ч.ч.; токари -4720 ч.ч. Планируемый Кперев. Норм -1,2. Эффективный фонд рабочего времени 1 рабочего-1960 ч.ч.

Определить: планируемую численность в столярном цеху.

Задачи к практическому занятию № 4 «Заработная плата»

Задача №1

Сумма заработной платы по аккордным расценкам 5320 т.у.е. Нормативная трудоемкость выполнения работ - 2825 ч.ч., фактически отработано 2235 ч.ч. Оценка качества выполненных работ "хорошо". Премия составляет 1,2% за каждый % экономии нормативной трудоемкости.

Определить: сумму Зпл. Бригады рабочих с премией по бригадному подряду.

Задача №2

Бригада работает по аккордному наряду по следующим данным: норма времени нормативная = 795 ч.ч; норма времени фактическая = 764 ч.ч.; Сумма заработка составила 675 тыс.у.е. Оценка качества работ "хорошо".

Определить: процент сокращения нормативного времени и сумму премии для бригады.

Задача №3

В бригаде переведенной на элементарный подряд трудозатраты по норме составляли - 8000 ч.ч., а фактические трудозатраты составили - 7600 ч.ч; сдельный заработок по аккордному наряду составил -31 млн.у.е, оценка работы - "отлично"; сэкономлено материалов на сумму 10 млн.у.е; обеспечена сохранность смонтированных конструкций стоимостью 300 млн.у.е.

Определить: премию и общий заработок бригады.

Задача №4

Рабочий IV разряда выполнял работы, имеющие подвижной характер работы в течение 15 дней. Число рабочих дней в месяце 23, календарных - 31. Определить надбавку к заработной плате рабочего за подвижной характер работы при норме надбавки - 25%.

Задача №5

Бригада электрослесарей состоит из 12 человек IV разряда и 6 человек V разряда. В среднем они отработали в течение месяца 176 часов. Тст = 2860 у.е., Тст = 3020 у.е. 1/3 рабочего времени приходится на ночные часы. Доплата за работу в ночное время составляет 1/7 часовой тарифной ставки.

Определить: сумму доплат и общий заработок бригады.

Задача № 6

На предприятии 200 чел. Рабочих Час.тариф.ставка- 3800 у.е.Каждый рабочий отработал за год - 2000 часов.Доплаты составляют 40% от прямой Зпл., а премии - 30%. Дополнительная Зпл. Планируется в размере - 25%.

Определить: фонд оплаты труда

Задача № 7

- Месячный оклад руководителя - 420 у.е. Прибыль полученная предприятием в отчетном периоде - 120 тыс.у.е., а ожидаемая в текущем периоде - 560 тыс у.е..Коэффициент соответствия Тст к Тст 1 разряда -1,5.

Определить: Величину годового вознаграждения и месячный оклад.

Задача № 8

Численность работающих на АО дает возможность установить Генеральному директору оклад =12Тсг.1 разряда при величине Тст 1р=69 руб. Другая часть вознаграждения, устанавливаемая в контракте: % от прибыли в АО, за вычетом средств, направленных на потребление, составила 280 млн руб. В июле т.г. Прибыль чистая составила 260 млн руб.

Определить: чему равна сумма вознаграждения Ген.директора за июль т.г.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНИЯТИЕ № 5

«Сметная стоимость строительных, строительного-монтажных и ремонтно-строительных работ. Расчет стоимость строительных материалов.»

$$С_{стр} = С_{смп} + С_{м} + С_{об} + С_{пр}, \text{ где}$$

С_{стр}- стоимость строительства

С_{смп} - стоимость строительного-монтажных работ

С_{об} - стоимость оборудования

С_{монт}- стоимость монтажа оборудования

С_{пр} - прочие работы и затраты

$$С_{смп} = ПЗ + Н5 + Пн, \text{ где}$$

Себ СМР

Прямые затраты:

1. Стоимость материалов

2. Зпл.основных рабочих

3.Эксплуат. Машин и механизмов (зпл. на маш-х + Экс. М и М)

Накладные расходы(в зависимости от вида выполняемых работ и ведомства, выполняющего работы) в % отношении от ПЗ

Плановые накопления в % отношении от Себестоимости СМР- 8%

Себестоимость СМР - сумма Прямых затрат и Накладных расходов(ПЗ + НР)

Стоимость строительных материалов

$$С_{м} = 0 + Н + Т + Д + З, \text{ где}$$

О - оптовая цена

Н - торгово-сбытовые наценки

Т - тара, упаковка, реквизит

Д- транспортные расходы(доставка)

З - заготовительно-складские расходы, которые принимаются в размере 2% от суммы предыдущих затрат.

$$См-с = \frac{Ед.з}{Т1} + \frac{Год.заг}{Т2} + Эк$$

См-с - стоимость машиносмены;

Ед.з. - единовременные затраты

Год.зат.- годовые затраты

Эк.- текущие эксплуатационные затраты

Т₁ период эксплуатации;

Т₂ продолжительность работы в течение года

Задача № 1

Прямые затраты по внутренним санитарно-техническим работам составляют 100 млн.у.е.

Определить: себестоимость выполняемых работ.

Задача №2

Прямые затраты по внутренним санитарно-техническим работам составляют 100 млн. руб.

Определить: стоимость строительно-монтажных работ.

Задача №3

Определить стоимость строительно-монтажных работ, при следующих данных:

<u>наименование работ</u>	<u>объем работ</u>	<u>расценка</u>
установка стальных стропильных ферм,т	187,2	261,5
Монтаж железобетонных плит покрытий размером 3x12, шт.	216	53

Норма накладных расходов на общестроительные работы-18%, на монтаж металлоконструкций 8,6%, норма плановых накоплений -8%.

Задача №4

Определить стоимость 1 кубм бетона при условии, что отпускная цена бетона- 18 у.е. за 1 куб.м, стоимость перевозки,включая погрузку и разгрузку- 2,2 у.е. за 1 т, стоимость тары 1,6 у.е, вес 1 куб.м бетона -2,2т.

Задача № 5

Определить стоимость 1куб.м. цементно-известкового раствора при следующих данных: отпускная цена 1 куб.м -17 у.е., стоимость транспортных расходов -1,5 у.е. за 1т, объемный вес раствора -1,4 т/м

Задача №6

Составить калькуляцию сметной стоимости 1 тыс. шт. обыкновенного глиняного кирпича при следующих исходных данных:

- отпускная цена - 48,3 у.е. за 1000 шт.
- транспортные расходы - 3,5 у.е. за 1 тонну
- одна шт. Кирпича весит - 3.8 кг

Задача №7

Составить калькуляцию сметной стоимости 1 куб м сборных ж\б конструкций при условии, что отпускная цена - 35 у. е. за 1 куб м, стоимость реквизита- о, 55 у.е. за 1 т, стоимость перевозки- 0,75 у.е. за 1 т, вес 1 куб м конструкций - 2,4 т.

Задача №8

Определить транспортные расходы по перевозке автомобильным транспортом силикатного кирпича при следующих данных:

- стоимость перевозки 1 т -1,92 у.е.,
- переходной коэффициент от массы "Нетто" к массе "брутто" -1,04
- надбавка при перевозке кирпича в поддонах -15%
- стоимость разгрузки 1 т кирпича - 0,49 у.е.

Задача №9

Определить стоимость машино-смены экскаватора Э-257 при следующих данных: число смен работы в году- 400, число смен работы на площадке - 50, единовременные затраты -14 у.е., годовые затраты - 2140 у.е., сменные эксплуатационные затраты -10 у.е.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6

Себестоимость продукции, услуг Поэлементная разбивка себестоимости:

1. МАТЕРИАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ
2. ЗАТРАТЫ НА ОПЛАТУ ТРУДА
3. ОТЧИСЛЕНИЯ С ФОТ:

- на соцстрах - 5,4 %
- Пен.Фонд -28.0%
- ФондЗан. - 1,5% ИТОГО : 41 %
- Фонд Мед.стр. - 3,6 %
- Дорожн. Налог -1.5 %
- на нужды образования -1.0 %

4. ПРОЧИЕ ЗАТРАТЫ

Группировка расходов(затрат) по статьям калькуляции:

1. МАТЕРИАЛЫ
2. ТОПЛИВО
3. АМОРТИЗАЦИЯ

4А. РЕМОНТНЫЙ ФОНД

4Б. РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5. КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ
 6. РАСХОДЫ НА ОПЛАТУ ТРУДА
 7. ОТЧИСЛЕНИЯ ОТ РАСХОДОВ НА ОПЛАТУ ТРУДА
 8. ПРОЧИЕ ПРЯМЫЕ РАСХОДЫ
 9. ЦЕХОВЫЕ РАСХОДЫ:
 - содержание аппарата и цехового персонала;
 - отчисления с ФОТ
 - ремонт и техн. обслуживание
 - содержание зданий
 - охрана труда
 - прочие
 10. ОБЩЕЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ :
 - административно-управленческие расходы;
 - оплата труда;
 - отчисления с ФОТ;
 - командировочные, представительские расходы, оплата услуг вышестоящих организаций
 - пожарно-сторожевая охрана;
 - транспортные и общехозяйственные расходы
 - подготовка кадров, повышение квалификации;
 - оплата % по банковским ссудам;
 - сборы и отчисления)
 11. ВНЕЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ
 - затраты на ярмарки, выставки, рекламная деятельность и пр.
- Т.е. расходы не связанные с производственно-эксплуатационной деятельностью

Практическое занятие состоит в составлении плановой калькуляции себестоимости реализации 1000 куб.м воды.

Цеховые расходы:

- а) Содержание цехового персонала - данные в таблице (по вариантам);
- б) Отчисления с ФСН
- в) Текущий ремонт зданий и сооружений принимается в размере 1% от среднегодовой стоимости основных фондов предприятия;
- г) Охрана труда 1000 руб.;
- д) Освещение: общая мощность световых точек дана в таблице (по вариантам), число часов горения - 2700, тариф за 1 кВт/час. 6 коп.
- е) Отопление: объем отапливаемых помещений дан в таблице 2, расход условного топлива - 18 кг на 1 м³, топливо - уголь, коэффициент перевода условного топлива в угольное - 0,7, цена за 1 т угля - 17 руб.
- ж) Прочие цеховые расходы - 5000 руб.;

Общексплуатационные расходы:

- а) Административно-управленческие расходы - 18000 руб.
- б) Общехозяйственные расходы - 2000 руб.;

Составить плановую калькуляцию себестоимости реализации воды.
Исходные данные:

Таблица 1

Варианты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.Подача воды по плану, тыс.куб.м.	5492	5234	6782	4356	7453	3214	4563	5678	6578	7865
2.Расход воды на собственные нужды %	2	2,1	3,4	3,0	3,7	2,5	2,9	4,0	4,1	3,9
3.Потери и неучтенный расход воды %	7,0	7,6	8,0	8,4	6,9	7,4	7,5	6,0	6,4	7,1
4.Оплачиваемая мощность токоприемников, кВа	660	600	720	540	810	500	520	670	690	760
5.Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс.руб	1000	987	1230	976	1356	876	897	1106	1300	1450
6.Заработная плата основных производственных рабочих	4270 0	4050 0	5670 0	4300 0	6500 0	4050 0	4100 0	4360 0	5390 0	6270 0
7.Содержание цехового персонала, руб	6000	5600	6500	5300	7500	4900	5850	6300	7400	7900
8.Общая мощность световых точек, ватт	2000	1800	3100	1600	4500	1500	1600	2300	3200	4600
9.Объем отапливаемых помещений,куб.м.	3890	3550	4350	3060	5106	2990	3260	3900	4560	5120

Данные для все вариантов: Вся поднятая вода хлорируется, коагулируется 65% поднятой воды. Среднегодовой удельный расход химических реагентов установлен на 1000 м³ очищаемой воды: жидкого хлора – 2,5 кг по цене 110 руб, за 1 т, коагулянта – 65 кг по цене 35 руб. за 1 т.

Плановый удельный расход электроэнергии с учетом намечаемых организационно-технических мероприятий принят в размере 4,2 кВт/час на 1000 м³. Оплата электроэнергии по двухставочному тарифу: за присоединенную мощность по ставке 22 руб в год за 1 кВа и за каждый учтенный счетчиком кВт/час. Потребленной электроэнергии – по 1,1 коп.

Средняя норма амортизации – 5,7%.

Практическое занятие №7

« Расчет годовых эксплуатационных затрат по системам ТГВ»

Общая сумма годовых эксплуатационных издержек при работе систем ТГВ определяется по формуле:

$$\text{ЭЗ} = \text{T} + \text{Эн} + \text{B} + \text{Pк} + \text{Pг} + \text{ФОТ} + \text{Уп} + \text{X} + \text{B}$$

где Т - затраты на топливо и тепловую энергию, получаемую от ТЭЦ;
 Эн - затраты на электроэнергию, расходуемую при работе систем;
 В - отчисления на полное восстановление систем;
 Рк- и Рт - отчисления на капитальный и текущий ремонт систем;
 ФОТ - оплата труда персонала, обслуживающего системы;
 Уп - затраты на управление, технику безопасности, охрану труда и др.
 Х - затраты на холодоснабжение систем кондиционирования воздуха;
 В - затраты на водопотребление.

Затраты на топливо(тепловую энергию) определяются по формуле;

$$T = Q * C_T$$

где, Q- годовой расход тепла ,Гкал;
 Ст - цена 1 Гкал.теппа

Расчет затрат на электроэнергию производится по одноставочному(если присоединенная мощность менее 750 кВа) и двухставочному (более 750 кВа) тарифу.

При одноставочном тарифе стоимость электроэнергии:

$$Э_n = N_y * K * j * Ц_э$$

где N_y - установленная мощность токоприемников, квт
 К - коэффициент загрузки, который при отсутствии данных заказчика принимается равным 0,7;
 j - годовой фонд времени работы оборудования ; Ц_э - тариф на электроэнергию, руб. За 1 квт.ч

Практически все системы ТГВ смонтированы в промышленных предприятиях, оплачиваются по двухставочному тарифу:

$$Э_n = Э_n + \frac{C_э}{пгод}$$

где С_э - плата за 1 квт максимальной нагрузки в год, в руб;
 пгод - длительность работы данного двигателя, часов в год.

Амортизационные отчисления на полное восстановление, капремонт и текущий ремонт систем тгв принимаются по нормативам от первоначальной стоимости данных систем(стоимости оборудования и ее монтаж). Нормативы на полное восстановление приведены в сборнике Единых норм на амортизационные отчисления.

Затраты на оплату труда обслуживающего персонала рассчитываются по формуле

$$ФОТ = ч * N_p * З_{ср} * K_{нач}$$

где ч - число ставок рабочих;
 N_p - количество рабочих месяцев

Зср - среднемесячная заработная плата, руб.

Кнач - Коэффициент, учитывающий все начисления на ФОТ

Затраты на управление, технику безопасности, охрану труда и прочие расходы, учитываются только для котельных

$$Y = 0,3(P_k + P_t + \text{ФОТ})$$

Затраты на приготовление холода для систем кондиционирования воздуха определяются

$$X = 1,15Q_x * C_x$$

где 1,15 - коэффициент, учитывающий усредненные потери холода в магистральных трубопроводах, арматуре и воздуховодах;

Q_x - годовой расход холода, руб\ГДж

C_x - стоимость холода, руб\ГДж

Затраты на водопотребление:

$$B_d = Q_v * C_v$$

где Q_v - годовой расход воды из водопроводной сети, куб.м

C_v - стоимость 1 куб.м

Задачи

Задача № 1

Определить годовые эксплуатационные издержки при работе системы отопления промышленного здания, если затраты на тепловую энергию составили 50 млн.руб, ФОТ - 6 млн.руб. амортизационные отчисления 9% от первоначальной стоимости системы(90 млн.руб.по состоянию на 01.01 отчетного года)

Задача № 2

Годовой расход тепла составляет 450 МВт.час, расход электроэнергии 50х10 квт.ч при установленной мощности токоприемников 1200 квт. Определить годовую стоимость тепла и энергии.

Задача № 3

В гостинице смонтирована централизованная СКВ: стоимостью 300 млн.руб. Амортизационные отчисления(на полное восстановление, капремонт и текущий ремонт) составляют 15%, годовой расход холода 200 ГДж, фонд времени работы СКВ- 6 мес, мощность токоприемников 25 квт, обслуживается система 2 рабочими.

Определить годовые эксплуатационные издержки.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 8

«Составление локальных и объектных смет»

Локальные сметы являются первичными сметными документами и составляются на отдельные виды работ и затрат по зданиям и сооружениям на основе объемов, определив-

шихся при разработке рабочих чертежей Локальные сметы составляются на различные виды работ. Сметная стоимость строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ (См) складывается из прямых затрат (ПЗ), накладных расходов (НР), и плановых накоплений (ПН)

Прямые затраты определяются на основании сметных норм и цен непосредственно по единым районным единичным расценкам (ЕРЕР).

В состав прямых затрат входят: основная заработная плата рабочих, стоимость материалов и расходы по эксплуатации строительных машин.

Единичные расценки делятся на закрытые и открытые. Закрытые расценки учитывают полностью прямые затраты, а открытые не учитывают стоимость материалов

На прямые затраты начисляются накладные расходы и плановые накопления

Накладные расходы на общестроительные работы определяются в % к сметной сумме прямых затрат. На специальные строительные и монтажные работы установлены единые для всех исполнителей предельной нормы накладных расходов в следующих размерах:

к сметным прямым затратам - на монтаж металлоконструкций - 8,6%

- на санитарно-технические работы - 13,3%

Порядок составления объектных смет:

Объектные сметы составляются по установленной форме на объекты в целом путем суммирования данных локальных смет с группировкой затрат по соответствующим графам сметной стоимости строительных и монтажных работ, оборудования, мебели и инвентаря, прочих затрат.

В конце объектной сметы в стоимость строительных и монтажных работ дополнительно включаются следующие средства на покрытие лимитированных затрат:

- средства на временные здания и сооружения, которые принимаются согласно СНиП 1У-9-84 в процентах от итога строительно-монтажных работ по всем локальным сметам. Для практических занятий и курсового проекта нормы затрат на временные здания и сооружения следует принимать равным 3,1% от итога СМР.

- на удорожание работ, выполняемых в зимнее время, которые принимаются согласно СНиП 1У-7-84 в % от стоимости строительно-монтажных работ. Для практических занятий и курсового проекта следует принимать равным 2,1% от итога СМР по всем локальным сметам и стоимости временных зданий и сооружений).

- часть резерва средств на непредвиденные работы и затраты от итога предыдущих начислений в размере 1,5%.

Составить объектную смету на ремонтно-строительные работы:

1. Выполнить установку полотенцесушителей из водопроводных оцинкованных труб, одновитковых, диаметром 32 с поверхностью нагрева 0,2 кв.м - 10 шт.

2. Выполнить установку моек чугунных (МЧ-2) эмалированных на «отделения на стальном эмалированом шкафе - 10 шт.

3. Выполнить устройство покрытия на битумной мастике из плиток керамических для полов многоцветных - 50 кв.м.

4. Выполнить устройство кровли из битумной мастики для здания шириной до 12 метров из 4-х слоев битумной мастики с защитным слоем из гравия на битумной мастике с 4-мя армированными прокладками из стеклосетки - 50 кв.м.