

Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:
Зам. директора по УР
Шпак М.Е.
« 10 » 2017 г.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ**

Специальность СПО: 21.02.15 Открытые горные работы
Форма обучения: очная, заочная

Рекомендовано методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
протокол № 1 от « 10 » 2017 г.
председатель методсовета

Шпак М.Е./



Бодайбо, 2017

Методические указания являются частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.15 «Открытые горные работы», входящей в состав укрупненной группы профессий 21.00.00 прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело, геодезия в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД).

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик: Нюнько Е.А. - преподаватель ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Учебно-методическое пособие представляет собой сборник практических занятий по ПМ 03 «Организация деятельности персонала производственного подразделения» по междисциплинарному курсу МДК 03.01 «Организация и управление производственным подразделением». Пособие предназначено для обучающихся четвертого курса специальности 21.02.15 «Открытые горные работы» для работы на занятиях под руководством преподавателя.

Содержание

№	Наименование практических работ	Страница
1	Расчет бюджета рабочего времени работников	4
2	Установление нормы выработки и на добычу и промывку песков драгами	6
3	Организация основных производственных процессов открытым способом разработки Буровые работы, работа экскаватора, дражные работы	9
4	Организация основных производственных процессов открытым способом разработки Работа гидравлики, скрепера, бульдозера	11
5	Планирование численности рабочих, ИТР и служащих на предприятии	13
6	Планирование фонда заработной платы.	15
7	Расчет зарплаты при разновидностях сдельной и повременной оплаты труда	17
8	Бригадная форма организации труда и методы распределения бригадного заработка между членами бригады структурного подразделения	23
9	Расчет показателей использования основных средств	25
10	Нормирование потребности предприятия в отдельных видах материально-технических средств	28
11	Составление сметы плановых ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию оборудования	32
12	Расчет прибыли и рентабельности горного предприятия.	35
	Список литературы	40

Практическая работа № 1

Тема: Расчет бюджета рабочего времени работников

Цель работы: Приобретение практических навыков составления и анализа баланса рабочего времени.

Задание

На основании исходных данных:

1. Составить баланс рабочего времени работников участка за сентябрь текущего года.
2. Сделать вывод об использовании рабочего времени за текущий месяц.
3. Рассчитать численность работников участка.

Исходные данные:

Таблица 1. – Сведения табельного учета работников участка.

Табельный №	Фамилия, имя, отчество	Должность	Сведения об отработанном времени				
			1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант	5 вариант
1.	Иванов Д.В.	Начальник участка	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью
2.	Никитин И.А.	Мастер	Отработан полностью	Болен с 1 по 15 число	Отпуск с 4 числа	Уволен с 10 числа	Болен с 10 по 25 число
3	Орлов М.Т.	Мастер	Болен с 10 по 20 число	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью
4.	Пастухов И.Ф.	Механик	Болен с 10 по 18 число	Уволен с 10 числа	Отработан полностью	Болен с 15 по 25 число	Отпуск с 20 числа
5.	Сычов И.О.	Механик	Отработан полностью	Принят с 11 числа	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью
6.	Петров К.И.	Технолог	Принят с 15 числа	Болен с 8 по 15 число	Уволен с 10 числа	Отработан полностью	Болен с 10 по 24 число
7.	Козлов С.П.	Слесарь 4 разряда	Отпуск с 10 числа	Отработан полностью	Отпуск с 15 числа	Уволен с 10 числа	Принят с 11 числа
8.	Федоров И.Т.	Слесарь 4 разряда	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью
8.	Плюхин К.О.	Токарь 6 разряда	Отработан полностью	Принят с 5 числа	Отработан полностью	Отпуск с 12 числа	Уволен с 10 числа
9.	Симонов Е.В.	Электрик 5 разряда	Болен с 12 по 18 число	Отработан полностью	Болен с 1 по 17 число	Принят с 10 числа	Отпуск с 19 числа
10.	Плехов М.Г.	Электрик 4 разряда	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью
11.	Чаусов К.Д.	Токарь 5 разряда	Отработан полностью	Отпуск с 25 числа	Отработан полностью	Отпуск с 5 числа	Отработан полностью
12.	Николаев Р.Т.	Слесарь 5 разряда	Уволен с 15 числа	Отработан полностью	Отработан полностью	Уволен с 16 числа	Уволен с 18 числа
13.	Игнатова Т.Р.	нормировщик	Отпуск с 9 числа	Болен с 3 по 15 число	Принят с 8 числа	Болен с 5 по 25 число	Отпуск с 12 числа

14	Терентьева А.П.	нормировщик	Уволена с 20 числа	Отработан полностью	Уволена с 15 числа	Отработан полностью	Отработан полностью
15	Тырина П.Л.	Нормировщик	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью
16	Афанасьев М.П.	Кладовщик	Отработан полностью	Болезнь с 3 по 15 число	Уволен с 25 числа	Отпуск с 12 числа	Болезнь с 3 по 15 число
17.	Солодов А.Д.	Кладовщик	Уволен с 5 числа	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью
18	Никифоров С.О.	Сторож	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью
19.	Титова М.Н.	Уборщица	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью
20.	Мельник Н.Т.	Сторож	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью	Отработан полностью

Методические указания к выполнению работы

Баланс рабочего времени устанавливает число рабочих дней и часов, которые должны быть отработаны одним работником в текущем месяце.

В балансе рабочего времени выделяют:

Календарный фонд времени, который состоит из рабочего и нерабочего времени.

Номинальный фонд времени, который определяется путем вычитания из календарного фонда времени выходных и праздничных дней. *Эффективный фонд времени*, который определяется путем вычитания из номинального фонда невыходов в связи с отпуском. Болезнью и другими уважительными причинами.

Структура рабочего времени показывает удельный вес каждого вида затрат рабочего времени в общей его сумме.

На основании табельного учета рабочего времени можно рассчитать:

- численность работников на начало месяца;
- численность работников на конец месяца;
- среднесписочную численность.

Среднесписочная численность работников за месяц исчисляется путем суммирования списочной численности работников за каждый календарный день месяца, т.е. с 1 по 31 число, включая праздничные и выходные дни, и деления полученной суммы на число календарных дней месяца.

Приложение к заданию: табель учета рабочего времени.

Практическая работа № 2

Тема: Решение задач по учету, контролю и анализу действующих норм выработки и их выполнения. Расчет нормы выработки на добычу и промывку песков драгой

Цель работы: изучение методики анализа нормирования труда на предприятиях.

Задание: Рассчитать сменную норму выработки драгой при продолжительности смены 12 часов.

Исходные данные приведены в таблице.

№ вариантов	Марка драги	Параметры забоя, м			Категория и состав драгируемых пород
		Средняя ширина, В	Высота забоя, Н	Величина шага, а	
1	2	3	4	5	6
1	ОМ-431	85	24	4,5	II-25%; IV – 65%; V- 10%
2	Д50Д	75	10	3,5	III-40%; IV – 50%; V- 10%
3	150Д	50	6	2,0	II-60%; III – 35%; V- 5%
4	250Д	70	8	3,2	II-10%; III – 80%; V- 10%
5	80Д	40	6	2,0	II-35%; III – 60%; V- 5%
6	ОМ-431	90	20	4,0	III-45%; IV – 50%; V- 5%
7	Д50Д	70	9	3,5	II-40%; III – 50%; V- 10%
8	250Д	80	6	3,0	III- 85%; V- 15%
9	ОМ-431	95	28	3,0	III-10%; IV – 70%; V- 20%
10	150Д	50	6	2,5	III-40%; IV – 40%; V- 20%
11	250Д	60	10	3,0	II-20%; III – 60%; V-20%
12	ОМ-431	85	26	4,0	III-30%; IV – 65%; V- 5%
13	150Д	45	4,0	2,0	II-60%; III – 30%; V- 10%
14	ОМ-431	90	28	4,5	IV – 80%; V- 20%
15	80Д	45	5,0	2,0	II-30%; III – 60%; V- 10%

Порядок выполнения работы:

1. Определяется норма выработки на драгирование 1000 м³ горной массы:

$$N_{вр} = \frac{T_{см} * (T_0 + T_{пер})}{(T_{см} - T_п) * 60}, \text{ маш/час.}$$

$T_{см}$ – продолжительность смены, $T_{см} = 492$ мин;

T_0 – норматив основного времени на драгирование 1000 м³ горной массы, мин.

$$T_0 = \frac{1000 * K_p}{E * K_n * n_{\text{час}}}, \text{МИН.}$$

K_p – средневзвешенное значение коэффициента разрыхления грунтов.

$$K_p = \frac{K_{p1} * i_1 + K_{p2} * i_2 + K_{p3} * i_3}{i_1 + i_2 + i_3}$$

K_{p1} ; K_{p2} ; K_{p3} ; - коэффициенты разрыхления пород по категориям грунтов (табл.3 приложений).

i_1 ; i_2 ; i_3 ; - процентное отношение пород по категориям грунтов;

$$i_1 + i_2 + i_3 = 100\%$$

E – емкость черпака драги, м³

K_n – средневзвешенный коэффициент наполнения черпака;

$$K_n = \frac{K_{n1} * i_1 + K_{n2} * i_2 + K_{n3} * i_3}{i_1 + i_2 + i_3}$$

K_{n1} ; K_{n2} ; K_{n3} ; - Коэффициент наполнения черпаков по категориям грунтов (табл.3 приложений)

N_q – средневзвешенное количество черпаков, разгружающихся в минуту.

$$N_q = \frac{n_{q1} * i_1 + n_{q2} * i_2 + n_{q3} * i_3}{i_1 + i_2 + i_3}$$

n_{q1} ; n_{q2} ; n_{q3} ; - количество черпаков, разгружающихся в минуту по категориям грунтов. (табл. 3 приложений).

$T_{\text{пер}}$ – сумма затрат времени на выполнение периодически повторяющихся вспомогательных операций на 1000 м³ горной массы;

$$T_{\text{пер}} = T_{\text{ш}} + T_{\text{п.кан.}} + T_{\text{п.каб.}}$$

$T_{\text{ш}}$ – норматив времени на одно зашагивание на 1000 м³ грунта, мин.

$$T_{\text{ш}} = \frac{1000 * T_1}{V * H * a}, \text{МИН}$$

T_1 – норматив времени на одно зашагивание, мин. (табл. 4 приложений)

V – ширина забоя, м;

H – высота забоя, м;

a – величина шага, м;

$T_{\text{п.кан}}$ – норматив времени на переноску канатов на 1000 м³, мин.

$$T_{\text{п.кан}} = \frac{1000 * T_2}{V * H * a_{\text{кан}}}, \text{МИН}$$

T_2 – норматив времени на переноску канатов, мин. (табл.4 приложения)

$a_{\text{кан}}$ – расстояние переноски канатов, м (табл.4 приложения);

$T_{\text{п.каб.}}$ – норматив времени на переноску кабеля, мин. На 1000 м³ горной массы;

$$T_{\text{п.каб.}} = \frac{1000 * T_3}{V * H * a_{\text{каб}}}, \text{МИН.}$$

T_3 – норматив времени на переноску кабеля, мин.(табл. 4 приложений);

$a_{\text{каб}}$ – расстояние переноски кабеля. м (табл. 4 приложений);

$T_{\text{п}}$ – сумма затрат на выполнение подготовительно- заключительных и постоянных работ на смену, мин.

$$T_{\text{п}} = T_{\text{п.з.}} + T_{\text{м}} + T_{\text{р}} + T_{\text{с}} + T_{\text{х}}$$

$T_{\text{п.з}}$ – норматив времени на подготовительно-заключительные операции, мин;

$T_{\text{п.з}} = 10$ мин. (табл. 5 приложений);

$T_{\text{м}}$ – норматив времени на выполнение работ. Связанных с характером месторождения (очистка черпаковой рамы, уборка валунов, очистка завалочного люка и бочки и т.п.) табл. 5 приложений);

$$T_{\text{м}} = \frac{T_{m1} * i_1 + T_{m2} * i_2 + T_{m3} * i_3}{i_1 + i_2 + i_3}$$

T_{m1} ; T_{m2} ; T_{m3} ; - (табл. 5 приложений);

$T_{\text{р}}$ – норматив времени на текущий ремонт, мин;

$$T_{\text{р}} = \frac{T_{r1} * i_1 + T_{r2} * i_2 + T_{r3} * i_3}{i_1 + i_2 + i_3}$$

T_{p1} ; T_{p2} ; T_{p3} ; (табл.5 приложений);

T_c – норматив времени на сполоск шлюзов, мин; (табл. 5 приложений);

$T_c = 4$ мин;

T_x – норматив времени на выполнение прочих работ (подготовка к зашагиванию и пр.), (табл. 5 приложений);

$T_x = 5$ мин;

T_n – можно принять по таблице №5 (приложение) по категориям пород (итога) и определить средневзвешенное значение:

$$T_n = \frac{T_{n1} \cdot i_1 + T_{n2} \cdot i_2 + T_{n3} \cdot i_3}{i_1 + i_2 + i_3}$$

T_{n1} ; T_{n2} ; T_{n3} ; - нормативы времени на выполнение подготовительно-заключительных и постоянных работ по категориям грунтов (табл. 5 приложений);

2. Определить часовую норму выработки:

$$H_v = \frac{1000}{H_{vp}}, \text{ м}^3/\text{час}$$

3. Сменная норма выработки:

$$H_{cm} = H_v \cdot 12 \text{ час}$$

Литература:

1. ЕНВ, Магадан 1981-84 г.г.

2. В.Г. Лешков «Справочник дражника», М. Недра, 1968г.

3. Приложение.

Практическая работа № 3

Тема: Организация основных производственных процессов при разработке открытым способом.

Цель работы: Приобретение практических навыков организации буровых работ и увязки бурения с другими процессами в карьере.

Задание 1. Определить сменную производительность буровых станков при продолжительности смены 8 часов по следующим показателям.

Характеристики станков	Шнековый СБР-160	Шарошечного бурения СБШ-250	Пневмоударного бурения СБУ -125
Техническая скорость, м/час	45	10	3,9
Продолжительность, мин:			
- подготовительно-заключительных операций	25	25	25
- регламентированных перерывов в смене	10	15	10
- вспомогательных операций при бурении	3	3	5

Методические указания к заданию 1.

Производительность станка без учета внеплановых простоев определяется по формуле:

$$P_{см} = (T_{см} - T_{пз} - T_p) : (60 / V_t + t_b), \text{ где}$$

$T_{см}$ - продолжительность смены, мин.;

$T_{пз}$ - продолжительность подготовительно-заключительных операций;

T_p - продолжительность регламентированных перерывов в смене;

V_t - техническая скорость бурения станков;

t_b продолжительность вспомогательных операций при бурении в расчете на 1м скважины.

Задание 2. Рассчитать производительность одноковшового экскаватора ЭКГ-4,6. Вместимость ковша составляет 4,6 м³/час, продолжительность рабочего цикла – 25сек.. Продолжительность смены 7 час., число рабочих смен в сутки 3. Коэффициент наполнения 0,8; разрыхления 1,4; коэффициент использования экскаватора во времени 0,55.

Экскаватор разрабатывает песчано - глинистые породы средней плотности и отгружает их в железнодорожный транспорт.

Методические указания к заданию 2.

1. Эксплуатационная производительность экскаватора определяется по формуле:

$$P_э = (3600 * E * K_n * K_{и}) : (t_{ц} * K_p), \text{ где}$$

E – вместимость ковша экскаватора;

K_n – коэффициент наполнения ковша;

$K_{и}$ – коэффициент использования ковша во времени;

$t_{ц}$ - продолжительность рабочего цикла экскаватора;

K_p – коэффициент разрыхления породы в ковше.

2. Сменная производительность экскаватора определяется по формуле:

$$P_{см} = P_э * T_{см}, \text{ где}$$

$T_{см}$ - продолжительность смены

3. Суточная производительность экскаватора определяется по формуле:

$$P_{сут} = P_{см} * n_{см}, \text{ где}$$

$n_{см}$ - число рабочих смен в сутки

4. Годовая производительность экскаватора при прерывной рабочей неделе (240 рабочих дней в году) определяется по формуле:

$P_{\text{год}} = P_{\text{сут}} * n_{\text{год}}$, где
 $n_{\text{год}}$ – число рабочих дней в году.

Задание 3. Определить годовую производительность драги с черпаком вместимостью 250 л, число черпаний в минуту 23, разрабатывающую россыпь мощностью 10 м (категория пород по крепости II – IV). Коэффициенты разрыхления и наполнения 1,26 и 0,7, продолжительность дражного сезона 256 суток.

Методические указания к заданию 3.

1. Производительность драги ($\text{м}^3/\text{час}$) определяется по формуле:

$P_{\text{ч}} = 60 * n_{\text{ч}} * E * K_{\text{н}} / K_{\text{р}}$, где

$n_{\text{ч}}$ – число черпаний в минуту;

E – вместимость черпака драги, м^3 ;

$K_{\text{н}}$ – коэффициент наполнения;

$K_{\text{р}}$ – коэффициент разрыхления;

2. Число работы драги в сутки определяется по формуле:

$T_{\text{сут}} = 24 * K_{\text{и}}$, где

$K_{\text{и}}$ – коэффициент использования драги во времени, (0,8).

3. Среднесуточная производительность драги определяется по формуле:

$P_{\text{сут}} = P_{\text{ч}} * T_{\text{сут}}$

4. Среднегодовая производительность драги определяется по формуле:

$P_{\text{год}} = P_{\text{сут}} * T_{\text{сез}}$, где

$T_{\text{сез}}$ – средняя продолжительность дражного сезона.

Практическая работа № 4

Тема: Организация основных производственных процессов при разработке открытым способом.

Цель работы: Приобретение практических навыков организации разработки россыпных месторождений с использованием средств гидромеханизации.

Задание 1 Определить часовую и среднесуточную производительность гидромонитора по породе, если давление воды перед насадкой 0,5 МПа, диаметр насадки 75 мм., производительность гидромонитора по воде – 475 м³/час. Удельный расход воды для размыва пород II категории по трудности разработки при высоте уступа 5 м. равен 6 м³. Продолжительность смены 8 час.

Методические указания к заданию 1.

1. Часовая производительность гидромонитора по породе определяется по формуле:

$$Q_{\text{ч.пор.}} = Q_{\text{гидр.}} \cdot q, \text{ где}$$

$Q_{\text{гидр}}$ - производительность гидромонитора по воде.

q - удельный расход воды для размыва пород .

2. Среднесменная производительность гидромонитора по породе определяется по формуле:

$$Q_{\text{см}} = Q_{\text{ч.пор.}} \cdot T_{\text{см}} \cdot K_{\text{и}}, \text{ где}$$

$T_{\text{см}}$ - продолжительность смены, час;

$K_{\text{и}}$ – коэффициент использования гидромонитора во времени (0,8)

Задание 2. Определить суточную производительность скрепера Д – 498 при выемке песчано - глинистых пород III категории по крепости отдельными заездами. Мощность пород $m=4$ м. Средняя протяженность пути перемещения скрепера в пределах разреза по простиранию россыпи – $l_{\text{с.в}} = 107$ м., средняя протяженность вкrest простирания россыпи $l_{\text{с.п}} = 74$ м. Среднее расстояние перемещения скрепера поперек отвала

$$l_{\text{с.о}} = 41 \text{ м.}$$

Методические указания к заданию 2.

1. Расстояние между основаниями откоса борта разреза и отвала определяется по формуле:

$$p = l_{\text{в}} + e_{\text{п}}, \text{ где}$$

$l_{\text{в}}$ - длина выезда (горизонтальная проекция), зависящая от мощности пород, м (при $m=4$ м. $l_{\text{в}}=50$ м);

$e_{\text{п}}$ - ширина запасной площадки, в данном случае $e_{\text{п}} = 3$ м.

2. Длина среднего одинарного кольцевого заезда определяется по формуле:

$$l_{\text{с}} = 2(l_{\text{с.п}} + l_{\text{с.в}} + K_{\text{з.к}} \cdot p + K_{\text{з.к}} \cdot l_{\text{с.о}}), \text{ где}$$

$K_{\text{з.к}}$ - коэффициент заезда; при одинарно- кольцевой системе $K_{\text{з.к}} = 1$; при сдвоенно – кольцевой $K_{\text{з.к}} = 2$.

3. Длина грузового хода скрепера определяется по формуле:

$$l_{\text{г}} = K_{\text{г.х.}} \cdot l_{\text{с}} - l_{\text{н}}, \text{ где}$$

$K_{\text{г.х.}}$ - коэффициент грузового хода, равен 0,5;

$l_{\text{н}}$ - длина пути наполнения ковша скрепера, которая для скрепера Д – 498 составляет 30 м.

4. Длина порожнего хода скрепера определяется по формуле:

$$l_{\text{п}} = l_{\text{с}} - l_{\text{г}} - l_{\text{н}} - l_{\text{р}}, \text{ где}$$

$l_{\text{р}}$ - длина пути разгрузки ковша, м; принимается равной половине длины пути наполнения ковша, равна 15 м.

5. Продолжительность заезда определяется по формуле:

$$T_{\text{з}} = l_{\text{г}} : V_{\text{г}} + l_{\text{п}} : V_{\text{п}} + t_1 + t_2, \text{ где}$$

$V_{Г}$ – скорость движения грузовой машины, равна 48,7 м/мин;
 $V_{П}$ - скорость движения порожней машины, равна – 100 м/мин;
 t_1 - время заполнения ковша скрепера, равно 3 мин;
 t_2 - время разгрузки ковша скрепера, равно 0,5 мин;

6. Число заездов в смену определяется по формуле:

$$N_3 = 60 * T_{см} * K_{и} : T_3, \text{ где}$$

$T_{см}$ – продолжительность смены, час;

$K_{и}$ – коэффициент использования рабочего времени, равен 0,75;

7. Объем породы в целике, доставляемой ковшом скрепера, определяется по формуле:

$$q = E * K_{н} * K_{р}, \text{ где}$$

E – вместимость ковша скрепера, м³, равна 7м³;

$K_{н}$ - коэффициент наполнения ковша скрепера у места доставки, равен 0,85;

$K_{р}$ – коэффициент разрыхления породы в ковше, равен 1,25;

8. Суточная производительность скрепера определяется по формуле:

$$P_{сут} = q * N_3 * n_{см}, \text{ где}$$

$n_{см}$ – число смен, равное 3

Задание 3. Определить суточную производительность бульдозера Д-532 при выемке пород сплошными заездами. Категория пород по крепости I и II, мощность 3,5м. Число рабочих смен в сутки $n_{см} = 3$, продолжительность смен $T_{см} = 8$ час. Общее расстояние перемещения бульдозера по горизонтали при сбрасывании с гребня $l_{гр} = 58,8$ м, и при слоевой укладке $l_{сл} = 60,3$ м в заезде и коэффициент наполнения отвала бульдозера соответственно $K_{н} = 0,76$ и $K_{н} = 0,84$.

Методические указания к заданию 3.

1. Продолжительность заезда при сбрасывании с гребня и при слоевой укладке определяется по формуле:

$$T_3 = l_{Г} : V_{Г} + l_{П} : V_{П} + t_1 + t_2, \text{ где}$$

$l_{Г}$ – длина грузового пути, 58,8м;

$l_{П}$ – длина порожнего пути, 59,8м;

$V_{Г}$ – скорость движения грузовой машины, равна 35 м/мин;

$V_{П}$ - скорость движения порожней машины, равна – 90 м/мин;

t_1 - время заполнения отвала бульдозера породой, равно 2 мин;

t_2 - время остановок бульдозера для переключения на порожний ход, равно 0,15 мин;

2. Число заездов бульдозера в смену определяется по формуле:

$$N_3 = 60 * T_{см} * K_{и} : T_3, \text{ где}$$

$T_{см}$ – продолжительность смены, час;

$K_{и}$ – коэффициент использования рабочего времени, равен 0,7

3. Объем породы, доставляемый бульдозером к месту разгрузки по формуле:

$$q = E * K_{н} * K_{р}, \text{ где}$$

E – объем вала породы впереди отвала бульдозера, м³, равен 2,3;

$K_{н}$ - коэффициент наполнения отвала бульдозера у места доставки, (при сбрасывании с гребня равен 0,76; при слоевой укладке – 0,84)

$K_{р}$ – коэффициент разрыхления породы равен 1,2;

4. Суточная производительность бульдозера определяется по формуле:

$$P_{сут} = q * N_3 * n_{см}, \text{ где}$$

$n_{см}$ – число смен, равное 3

Практическая работа №5

Тема: Планирование численности рабочих, ИТР и служащих на предприятии

Цель работы: Закрепление теоретических знаний, приобретение умений и навыков выполнения расчетов в соответствии с темой

Для выполнения работы необходимо *знать*:

- сущность и классификацию персонала предприятия;
- сущность списочной, среднесписочной и явочной численности работников;
- основы нормирования труда.

Для выполнения работы необходимо *уметь*:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- рассчитывать численность персонала структурного подразделения;

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональной компетенции ПК 3.1 .Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

Задача.

1. Произвести расчет баланса рабочего времени для участка.
2. Произвести расчет явочной и списочной численности промышленно-производственного персонала на участке.
3. Рассчитать показатели трудоемкости по участку (произвести расчет отработанных чел/смен, чел/часов, ночных и праздничных чел/часов).
4. Все расчеты оформить в таблице, согласно методических указаний и конспектов по указанной теме.

Исходные данные: Работы ведутся в 2 смены, продолжительностью 12 часов.

Рабочим производится, согласно законодательства, доплата за работу в ночное время, доплата за работу в праздничные дни.

Показатели	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант	5 вариант
Продолжительность работ, дней	215	210	200	205	225

Участок ремонта и обслуживания горного оборудования – работы ведутся только в первую смену.

Токарь

Электрогазосварщик

Вальщик леса

Водитель автокрана

Водитель автомобиля Урал (бортовой) – Автомобиль работает 2 смены.

Вскрышные работы ведутся круглосуточно:

Машинист экскаватора ЭШ 10/60

Помощник машиниста

Машинист бульдозера Т-35

Машинист бульдозера «Шантуй»

Участки раздельной добычи (работы ведутся круглосуточно):

Драгер

Машинист нижней палубы драги

Машинист кормового узла драги

Машинист верхнего узла драги

Электрослесарь дежурный и по ремонту электрооборудования
Слесарь дежурный и по ремонту горного оборудования (смазчик)
Слесарь дежурный и по ремонту горного оборудования (такелажник)
Пробоотборщик
Машинист котла
Повар

Работа выполняется только в первую смену:
Слесарь дежурный и по ремонту горного оборудования
Электрогазосварщик
Доводчик
Сполоскатели

Практическая работа № 6

Тема: Планирование фонда заработной платы

Цель работы: Научиться разрабатывать планы численности работников и фонда оплаты труда.

Задание

Спланировать численность рабочих на участке на вскрышных работах по местам обслуживания.

- 1 Составить штатное расписание по ИТР участка.
- 2 Рассчитать план фонда оплаты труда по рабочим на 2018 год

Исходные данные:

Режим работы: *Круглогодичный, непрерывный, в 2 смены по 12 часов.*

Сезонный, непрерывный в 2 смены по 12 часов.

Показатели	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант	5 вариант
1.Календарный фонд рабочего времени	365	211	244	220	365
Единицы обслуживаемой техники					
1.Экскаватор ЭШ 10/90, ед.	2	3	1	4	5
2.Бульдозер Т-35	2	1	3	5	4
3.Буровой станок СБШ-250	1	2	4	3	5
4. Автомобиль БЕЛАЗ	4	3	2	5	8
Число рабочих в смену на 1 единице техники					
1.Машинист экскаватора, Vр.	1	1	1	1	1
2.Помощник машиниста, V р.	1	1	1	1	1
3.Бульдозерист, V р.	1	1	1	1	1
4.Бурильщик, V р.	1	1	1	1	1
5.Пом. бурильщика, IV р.	1	1	1	1	1
6.Водитель БЕЛАЗа, VI р.	1	1	1	1	1
7.Взрывник, V р.	1	2	1	2	3
8.Электрослесарь, IVр.	2	2	3	2	3
Часовые тарифные ставки:					
6 разряд	95	90	100	93	98
5 разряд	90	85	95	90	95
4 разряд	85	80	90	85	90
Инженерно-технические работники:/ месячные оклады					
1.Начальник участка	100000	120000	110000	90000	120000
2.Горный мастер	95000	100000	100000	85000	115000
3.Энергетик	95000	100000	100000	85000	115000
4.Геолог	90000	95000	95000	80000	110000
5Маркшейдер	85000	90000	90000	75000	100000
Доплаты:					
За ночные часы, %%	15	20	25	30	35
Премия, %%	20	25	30	35	40
Дополнительная заработная плата, %%	10	15	20	12	25

Произвести отчисления во внебюджетные фонды и от НС и ПФЗ рабочим - от общего фонда оплаты труда,

ИТР и служащим – по ставкам при расчете персонифицированного учета.

Расчеты произвести в таблицах, применяемых при выполнении практических работ №1 и №2. Расчет фонда заработной платы рабочим – по таблице из методических указаний к выполнению курсовых работ.

Практическая работа № 7

Тема: Расчет зарплаты при разновидностях сдельной и повременной оплаты труда
Цель работы: Приобретение навыков расчета заработной платы при каждой разновидности сдельной оплаты труда.

Контрольные вопросы:

1. Что представляют собой номинальная заработная плата, реальная заработная плата?
2. Какие нормативные документы включает в себя тарифная система?
3. Какие существуют формы оплаты труда в зависимости от способа начисления?
4. Назвать разновидности сдельной и повременной оплаты труда и способы начисления зарплаты каждой разновидности.
5. Как начисляется заработная плата ИТР и служащим?

Теоретические положения

При установлении размера заработной платы следует учитывать следующее:

- заработная плата каждого работника зависит от его квалификации, сложности выполняемой работы, количества и качества затраченного труда и максимальным размером не ограничивается (ч.1 ст.132 Трудового кодекса РФ);
- запрещается какая бы то ни было дискриминация при установлении и изменении условий оплаты труда (ч.2 ст.132 Трудового кодекса РФ).

Основой организации зарплаты на предприятии является единая тарифная система, которая позволяет регулировать оплату труда рабочих разных профессий с учетом их квалификации.

Элементы тарифной системы:

I. *Единый тарифно-квалификационный справочник (ЕТКС)* предназначен для тарификации работ и определения квалификаций.

II. *Тарифная сетка* перечень разрядов работ и соответствующих им тарифных коэффициентов.

III. *Часовая тарифная ставка* определяет размер оплаты труда за единицу времени (час).

Формы оплаты труда

Тарифная система предполагает 2 формы оплаты труда:

- *сдельную,*
- *повременную.*

Сущность сдельной оплаты труда заключается в том, что рабочему, чей труд проинормирован (разработан техпроцесс), зарплата начисляется за выполненный объем работы.

Разновидности сдельной оплаты труда

1. *Прямая сдельная* – это такая оплата труда, при которой заработок рабочего зависит от количества выполненных операций (деталей, изделий) и разряда выполненных работ.

$$Z_{\text{прям. сд.}} = V_{\text{фак}} \times P_{\text{сд}} (\text{руб})$$

$V_{\text{фак}}$ – выработка, т.е. фактически изготовленная продукция (из наряда);

$P_{\text{сд}}$ – сдельная расценка за единицу продукции (оплата 1 шт.).

$$P_{\text{сд}} = \frac{t_{\text{шт}} (\text{мин})}{60 (\text{мин})} (\text{н/час}) * C_{\text{час}} (\text{руб})$$

$t_{\text{шт}}$ – время изготовления единицы продукции (из техпроцесса);

$C_{\text{час}}$ – часовая тарифная ставка (согласно тарифной сетке).

2. *Сдельно-премиальная* это такая оплата труда, которая предназначена для повышения заинтересованности рабочих в улучшении качества выполняемой работы и повышения производительности труда.

Сущность: рабочему, кроме прямой сдельной зарплаты, начисляют премию за:

- выполнение и перевыполнение нормированного задания;
- качество работы;
- сдачу продукции с 1-го предъявления;
- экономию материала и всех видов энергии;
- освоение новой техники.

$$Z_{\text{прем}} = V_{\text{фак}} \times R_{\text{сд}} + П \text{ (руб)}$$

$$П = x\% \times Z_{\text{прям. сд.}} \text{ (руб)}$$

Премии выдаются из фондов зарплаты и материального поощрения согласно Положению о премировании.

3. *Сдельно-прогрессивная* применяется на «узких местах», т.е. когда не хватает рабочих или оборудования и при других затруднениях.

Сущность: за выполнение планового задания производится оплата по прямой сдельной форме, за *перевыполнение* по повышенным расценкам.

Стимулируется производительность труда рабочих.

$$Z_{\text{сд. прогр.}} = V_{\text{пл}} \times R_{\text{сд}} + (V_{\text{фак}} V_{\text{пл}}) \times R_{\text{сд. пов.}}$$

$$R_{\text{сд. пов.}} = R_{\text{сд}} \times K_{\text{ув}}$$

где:

$R_{\text{сд. пов.}}$ –повышенная сдельная расценка;

$K_{\text{ув}}$ –коэффициент увеличения, определяется по специальной шкале в зависимости от перевыполнения норм (прогрессивно).

$$1 < K_{\text{ув}} < 2$$

Сдельно-прогрессивная форма оплаты должна применяться ограниченно и действовать в короткие промежутки времени, иначе широкое ее использование может привести к необоснованному росту себестоимости продукции.

4. *Косвенно-сдельная* оплата труда вспомогательных рабочих (наладчики, транспортные рабочие), занятых обслуживанием основных рабочих.

Сущность: при этом виде оплаты заработок вспомогательных рабочих зависит от выработки тех основных рабочих, которых он обслуживает.

$$Z_{\text{косв. сд.}} = T_{\text{час}} \times C_{\text{час}} \times K_{\text{вн}},$$

где:

$T_{\text{час}}$ –отработанное время за месяц;

$K_{\text{вн}}$ –коэффициент выполнения норм.

$$K_{\text{вн}} = T_{\text{н}} / T_{\text{ф}},$$

где:

$T_{\text{н}}$ –норма выработки;

$T_{\text{ф}}$ – фактически отработанное время.

Например, $K_{\text{вн}} = 1,3$ это означает, что основной рабочий, которого обслуживают вспомогательные рабочие, выполнил задание на 130%.

Косвенно-сдельная оплата заинтересовывает вспомогательных рабочих в лучшем и скорейшем выполнении своих обязанностей.

5. *Аккордная оплата* применяется на некоторых участках, когда важно окончить установленный объем работ в сжатые сроки.

Сущность: при аккордной оплате заранее устанавливается сумма заработка за данную работу в целом. Если работа выполнена в срок или даже досрочно и при этом не снижено качество работ, то установленная сумма будет выплачена.

За досрочное выполнение может быть выплачена премия.

Повременная оплата труда и ее разновидности

По мере развития техники, автоматизации процессов рабочий не может сокращать время их выполнения. И тогда применение сдельной формы оплаты труда становится нецелесообразным. В этих случаях применяется *повременная оплата*.

Повременная форма оплаты труда применяется и в тех случаях, когда на каждую единицу работы не может быть рассчитана расценка, а также на участках с регламентированным режимом работы:

- наладчики;
- крановщики;
- электромонтеры;
- кладовщики;
- контролеры.

Применение повременной формы оплаты целесообразно также на операциях, требующих очень тщательного выполнения, где высокие темпы могут снизить качество.

Повременная оплата применяется в случаях:

1. когда результаты труда не поддаются техническому нормированию и количественному учету;
2. когда сдельная оплата может привести к снижению качества продукции;
3. в экспериментальных и опытных производствах.

Сущность: при повременной форме оплаты зарплата рабочего зависит от проработанного им времени и его квалификации.

Время, отработанное рабочим, устанавливается на основании табельного учета.

Различают две системы повременной формы оплаты труда:

1. простая повременная система;
2. повременно-премиальная система.

При *простой повременной оплате труда* заработок рабочего определяется путем умножения часовой тарифной ставки рабочего на количество отработанных часов.

$$Z_{\text{пов}} = C_{\text{час}} \times T_{\text{фак}}(\text{руб}),$$

где :

$T_{\text{фак}}$ —количество отработанных часов за месяц;

$C_{\text{час}}$ —часовая ставка.

Однако эта форма не заинтересует рабочего в повышении производительности труда и улучшении качества работы.

Этому способствует *повременно-премиальная оплата труда* – когда дополнительно к тарифной зарплате за высокие показатели в работе выплачивается *премия*.

$$Z_{\text{пов. пр.}} = C_{\text{час}} \times T_{\text{ф}} + \Pi (\text{руб})$$

Зарплата ИТР, служащих и некоторых рабочих, например, кладовщиков, которым устанавливается твердый месячный оклад:

$$Z_{\text{пов. ИТР}} = \frac{O * D_{\text{ф}}}{D_{\text{р}}} (\text{руб}),$$

где :

O —оклад;

$D_{\text{ф}}$ —количество фактически отработанных дней;

$D_{\text{р}}$ —количество рабочих дней в месяце.

Т.к. производительность труда, прибыль, качество продукции во многом зависят от того, как работают мастера, конструкторы, технологи и др. ИТР, которые организуют производственный процесс, для большей материальной заинтересованности существует повременно-премиальная форма оплаты труда.

Премиальная система это когда плохо работать невыгодно.

Премирование работников аппарата зависит от:

- выполнения плана реализации или прибыли;
- уровня рентабельности производства.

Премии руководящим работникам, ИТР и служащим устанавливаются на основании Положения о премировании по итогам работы предприятия за месяц или квартал.

Бывают *доплаты*:

- за вредные условия труда до 12%;
- за работу в выходные и праздничные дни в размере 100% тарифной ставки.
- Задания к практической работе

1. *Прямая сдельная система оплаты труда.*

Задание № 1.1.

Имеются данные:

- количество деталей, изготовленных рабочим-сдельщиком в течение месяца;
- разряд и норма времени на изготовление единицы продукции по техпроцессу;
- условия труда нормальные.

(См. таблицу №1, тарифные сетки.)

Таблица №1

Исходные данные	№ варианта задания									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Количество деталей, шт.	740	800	870	950	1050	1170	1330	1538	2200	1800
Норма времени на одну деталь $t_{шт}$, н/час	0,27	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15	0,13	0,09	0,11
Разряд работ	2	3	4	5	6	2	3	4	5	6
% выполнения нормированного задания	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124
Коэффициент увеличения расценок сд.	1,3	1,35	1,4	1,45	1,47	1,5	1,52	1,54	1,56	1,58
% премии за выполнение показ. качества	10	12	14	16	18	20	10	12	14	16

Определить:

1. сдельную расценку единицы продукции;
2. месячный заработок рабочего.

Задание № 1.2.

Имеются данные:

- номенклатурный план и месячный выпуск деталей;
- разряд и норма времени на изготовление единицы продукции каждого наименования;
- условия труда.

(См. таблицу №2, тарифные сетки.)

Определить:

1. сумму доплаты за работу с вредными условиями труда;
2. месячный заработок рабочего.

Таблица №2

Исходные данные	№ варианта задания									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Болт, шт.	235	230	200	180	195	220	190	210	185	170
н/Час	0.3	0.33	0.35	0.37	0.4	0.42	0.44	0.46	0.48	0.5
Разряд	2	3	4	5	6	6	3	4	5	6
Гайка, шт.	150	140	155	145	130	135	120	125	ПО	100
н/Час	1.02	1.05	1.08	1.12	1.15	1.18	1.2	1.22	1.25	1.28
Разряд	2	3	4	5	6	2	3	4	5	6
Условия труда – вредные										

2. Сдельно-премиальная система оплаты труда.

Задание № 2.1.

Имеются данные:

- рабочий выполнил свое задание (см. задание 1.1.);
- рабочий выполнил показатели качества, за что ему, согласно Положению о премировании, начисляется премия в размере:

- а) – за выполнение задания 30%;
- б) – за выполнение показателей качества 20%.

Определить:

1. сумму премии за месяц;
2. общий месячный заработок рабочего.

3. Сдельно-прогрессивная система оплаты труда.

Задание № 3.1.

Используя данные в таблице №1, *определить:*

1. тарифный заработок рабочего за месяц;
2. сумму премии за выполнение показателей качества;
3. общий месячный заработок рабочего.

4. Простая повременная система оплаты труда.

Задание № 4.1:

Имеются данные:

- количество отработанных часов за истекший месяц года (за который надо начислить зарплату);
- разряд рабочего;
- условия труда.

(См. таблицу №3, график рабочих дней на год, тарифную сетку.)

Определить:

1. месячную зарплату рабочего

5. Повременно-премиальная система оплаты труда.

Задание № 5.1:

Дополнительные данные к таблице №3:

- рабочий выполнил задание в полном объеме и в срок;
- рабочий выполнил задание качественно, в результате чего снизил простой оборудования на 5%.

Согласно Положению о премировании, в первом случае рабочему полагается премия в размере 40%, а во втором за каждый % снижения простоев по 3%.

Используя основные и дополнительные данные таблицы №1, определить:

1. Сумму премии;
2. Общий заработок рабочего.

Таблица №3

Исходные данные	№ варианта задания									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Количество отработанных часов	183	168	182	168	167	176	168	184	168	175
Разряд рабочего	3	4	5	6	5	3	2	3	4	5
Условия труда – вредные										

Практическая работа № 8

Тема: Бригадная форма организации труда и методы распределения бригадного заработка между членами бригады

Цель работы: Приобретение навыков расчета заработной платы при каждой разновидности сдельной оплаты труда.

В горно-добывающей промышленности применяется форма организации труда – комплексные бригады, состоящие из рабочих разных профессий. Оплата труда в комплексных бригадах строится по конечным результатам их труда (за тонну добываемого полезного ископаемого, кубические метры вскрыши, погонные метры при бурении и т.д.).

Комплексные сдельные расценки (P_k) за единицу производимой бригадой продукции определяется путем суммирования стоимости отдельных видов работ в расчете на единицу продукции по всем операциям, входящим в установленный общий комплекс работ бригады по формуле $P_k = \frac{\sum C}{O}$, где $\sum C$ – стоимость всего объема работ (операций), входящих в установленный комплекс работ бригады, (*в рублях*). O – объем продукции, который по действующим нормам выработки должен быть получен бригадой в результате выполнения установленного комплекса работ.

Общий сдельный заработок (без премии) комплексной бригады определяется путем умножения полученной комплексной сдельной расценки на количество произведенной продукции и распределяется между ее членами в соответствии с квалификацией каждого члена бригады и фактически отработанным временем, с применением коэффициента трудового участия (КТУ).

Задание 1. Комплексная бригада рабочих шахты добыла за смену 600 т угля. Комплексная расценка- 73,2 руб/т. В составе бригады два машиниста VI разряда с тарифной ставкой 1800руб/смену, 12 горнорабочих V разряда с тарифной ставкой 1550руб/смену, пять горнорабочих IV разряда с тарифной ставкой 1350руб/смену и пять электрослесарей IV разряда с тарифной ставкой в 1350руб/смену. КТУ соответственно: машинистов-1,0; у 4-х горнорабочих V разряда - 0,7; остальных горнорабочих V разряда- 0,8; у горнорабочих IV разряда-0,6; и электрослесарей - 0,7. Распределить бригадный заработок между ее членами.

Методические указания к задаче 1. . Распределение общего заработка между членами бригады производится с учетом КТУ. Для этого: 1. Определяется общий сменный заработок бригады по тарифу с учетом КТУ членов бригады; 2. Рассчитывается коэффициент соотношения между общим заработком бригады и заработком по тарифу с учетом КТУ.; 3. Заработок каждого члена бригады умножается на коэффициент соотношения и определяется фактический заработок каждого члена бригады.

Задание 2. Специализированная бригада рабочих, занятых на буровых работах, при заработке по тарифным ставкам за фактически отработанное время, по единому сдельному наряду заработала 104250 рублей. Кроме этого, бригаде в соответствии с действующим премиальным положением бригаде начислена премия в размере 20% от основного заработка по тарифным ставкам. Рассчитать сумму приработка, сумму премии, общую сумму заработной платы в целом по бригаде и по каждому рабочему на основании исходных данных:

Фамилия рабочего	Разряд	ЧТС, руб.	Отработано часов (Варианты)					КТУ (Варианты)				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Петров П.А.	5	77	185	185	174	165	170	1,3	1,4	1,5	1,0	1,2
Иванов В.И.	4	67	165	185	170	184	185	1,2	1,5	1,3	0,9	1,3

Блинов А.С.	4	67	184	174	185	164	170	1,0	1,2	1,3	0,9	0,8
Сергеев С.В.	3	58	176	176	184	176	160	1,1	1,0	1,0	1,2	1,0
Кустов Л.К.	3	58	174	165	174	184	170	0,9	0,9	0,8	0,9	1,1
Седов Б.П.	2	48	184	185	185	184	184	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

Задание 3.

Месячный заработок бригады составил 185000 руб. рассчитать сдельный заработок членов бригады в соответствии с количеством отработанных часов и сложностью выполненной работы. Продолжительность смены 8 часов.

Часовая тарифная ставка рабочего 1 разряда 67 руб.

Исходные данные:

Фамилия рабочего	Разряд	Отработано смен(Варианты)					Тарифный коэффициент (Варианты)				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Петров П.А.	4	19	18	20	19	17	1,73	1,42	1,52	1,45	1,23
Иванов В.И.	5	22	21	21	20	18	1,82	1,56	1,63	1,55	1,35
Блинов А.С.	6	10	15	19	18	21	2,0	2,0	1,95	1,89	1,60

Задание 4. Подрядная бригада состоит из 4-х рабочих-сдельщиков. Фактический заработок бригады по наряду за месяц составил 32800руб.. Определить фактический заработок каждого члена бригады при следующих исходных данных, приведённых в табл. Таблица – Расчёт распределения коллективного заработка бригады с применением коэффициентов-часов .

ФИО	Тарифный коэф-т	Разряд	Отработано часов	Коэффициенто-часы	Стоимость коэффициенто-часа	Фактический заработок
1	2	3	4	5	6	7
Сергеев С.И.	1,0	1	146			
Ковалев И.Л.	1,06	2	152			
Романов Т.В.	1,10	3	160			
Архипов А.П.	1,20	4	176			
ИТОГО			634			32800

Практическая работа № 9

Тема: Расчет показателей использования основных средств

Цель работы: Закрепление теоретических знаний, приобретение умений и навыков выполнения расчетов в соответствии с темой

Порядок работы:

- 1 Ознакомиться с краткими теоретическими сведениями.
- 2 Ответить на вопросы по теме.
- 3 Решение задач в соответствии с вариантом.
- 4 Сделать вывод.
- 5 Ответить на контрольные вопросы.

Краткие теоретические сведения:

Эффективность использования основных средств определяется не только наличием и составом основных средств, но и полнотой их использования в течение расчетного периода.

Улучшение использования основных средств решает множество экономических проблем, направленных на повышение эффективности производства: рост производительности труда, снижение себестоимости, экономия капитальных вложений, увеличение объема выпуска продукции, увеличение прибыли и рентабельности, а следовательно, повышение платежеспособности и финансовой устойчивости организации.

Прежде чем приступить к выполнению практического занятия, студенты должны ответить на следующие вопросы:

- Как определяется фондоотдача? Фондоёмкость?
- Что такое фондовооруженность?
- Как определяется Среднегодовая стоимость ОПФ?

Показатели лучшего использования основных фондов:

- 1) *Фондоотдача* – отношение объема продукции к среднегодовой стоимости ОПФ:

$$F_o = \frac{Q}{\bar{O}},$$

где Q – объем продукции;

\bar{O} – среднегодовая стоимость ОПФ.

- 2) *Фондоёмкость* – показатель, обратный фондоотдаче:

$$F_e = \frac{\bar{O}}{Q},$$

где \bar{O} – среднегодовая стоимость ОПФ;

Q – объем продукции.

- 3) *Фондовооруженность* – отношение среднегодовой стоимости ОПФ к числу работающих:

$$F_v = \frac{\bar{O}}{Ч},$$

где \bar{O} – среднегодовая стоимость ОПФ;

$Ч$ – число работающих.

Среднегодовая стоимость ОПФ определяется по следующей формуле:

$$\bar{O} = O_{\text{н.г.}} + \frac{O_{\text{ввод}} \cdot n}{12} - \frac{O_{\text{вывод}} \cdot n}{12},$$

где $O_{н.г.}$ – стоимость ОПФ на начало года;
 $O_{ввод}$ – стоимость ОПФ, вводимых в течение года;
 $O_{вывод}$ – стоимость ОПФ, выводимых в течение года;
 n – число месяцев работы ОПФ (в случае их ввода) или число месяцев их неработы (в случае их вывода).

Порядок формирования индивидуального задания:

Цифры в заданиях увеличиваются на коэффициент, соответствующий номеру студента по списку.

$$K = 1 + \frac{№}{100}$$

Если студент имеет №5, то $K=1,05$; Если №20, то 1,2, и.т.д.

Задание №1

Годовая выработка энергии в денежном выражении составляет 6828тыс.руб., среднегодовая стоимость основных средств котельной 4425 тыс.руб., численность работников котельной 142 человека. Определить фондоотдачу, фондоемкость, фондовооруженность.

Задание №2

За отчетный год энергетическое предприятие выработала продукции на сумму 6789тыс.руб. стоимость основных средств на начало года 2518тыс.руб. В течении года было приобретено 3 единицы оборудования по цене 245тыс.руб. каждая. Выбыло из производственного процесса основных средств на сумму 242 тыс.руб. Определить фондоотдачу и фондоемкость основных средств.

Задание №3

Определите, на каком из 2-х энергопредприятий выше степень использования основных средств и уровень фондовооруженности труда рабочих, сделайте выводы.

Показатели	Энергопредприятия	
	№ 1	№ 2
1. Среднегодовая стоимость основных средств тыс. руб.	5840	4420
2. Объем производства тыс. руб.	18900	53127
3. Списочная численность рабочих, чел.	1300	1500
4. Фондовооруженность труда, руб.		
5. Фондоотдача, руб.		
6. Фондоемкость, руб.		

Задание №4

Определить прирост и темп прироста ОПФ предприятия и их структуру на основе отчетных данных предприятия.

(в тыс. руб.)

Виды ОПФ	Наличие на начало года	Поступило в отчетном году	Выбыло в отчетном году	Наличие на конец года
Всего основных фондов	913,2	197,3	136,1	974,4
В том числе фондов промышленно-производственного назначения	714,7	194,4	136,1	773

(промышленные здания, средства труда) Основные фонды непроизводствен- ного назначения (административные здания, медицинские учреждения, детские сады)	198,5	2,9	–	201,4
--	-------	-----	---	-------

Контрольные вопросы:

1. Понятия фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность?
2. Эффективность и улучшение использования основных средств?
3. Показатели лучшего использования основных фондов?

Практическая работа № 10

Тема: Нормирование потребности предприятия в отдельных видах материально-технических средств

Цель работы: Научиться осуществлять нормирование оборотных средств в производственных запасах, незавершенном производстве, готовой продукции.

Для выполнения работы необходимо *знать*:

- сущность и классификацию оборотных фондов предприятия;
- методы нормирования отдельных видов материально-технических средств.

Для выполнения работы необходимо *уметь*:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- рассчитывать потребность предприятия в отдельных видах материально-технических средств.

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональной компетенции ПК 3.1 .Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

Задание 1. Рассчитать нормативы оборотных средств предприятия для создания производственных запасов материалов, незавершенного производства, запасов готовой продукции на складах предприятия.

Таблица 1. Сведения о продукции (исходные данные)

Номер варианта	Номер изделия (из таблицы 2)	План выпуска изделий в год, шт. N_j	Производственная себестоимость изделия, тыс.руб.С	Длительность производственного цикла, сут. T_{cj}	Норма запаса готовых изделий на складе, сут.
1	1	1100	820	25	3
2	2	1300	1360	40	4
3	3	1500	1220	44	3
4	4	1700	860	36	4
5	5	1900	1405	31	3
6	6	1950	1425	27	5
7	7	1750	1140	42	4
8	8	1550	1160	38	3
9	9	1350	1500	24	4
10	10	1150	1505	47	5
11	11	1600	825	37	3
12	12	1800	945	24	5
13	13	2000	1570	42	3
14	14	1950	1425	27	5
15	15	1750	1140	41	4
16	1	1800	945	24	5
17	2	2000	1570	42	3
18	3	1950	1425	27	5
19	4	2000	1570	42	3
20	5	1950	1425	27	5
21	6	1100	820	25	3
22	7	1300	1360	40	4
23	8	1500	1220	44	4

24	9	1700	860	36	4
25	10	1900	1405	31	3
26	11	1950	1425	27	5
27	12	1750	1140	42	4
28	13	1550	1160	38	3
29	14	1350	1500	24	4
30	15	1150	1505	47	5

Таблица 2. Сведения об изделиях (исходные данные)

Номер изделия	Наименование материала	Норма расхода на единицу в кг.	Цена материала, тыс.руб./т	Периодичность поставки, сут.	Норма запаса материалов в сутках	
					Страховой	Подготовительный
1	Сталь констр.легир.20Х ГОСТ4543-71	800	233,0	36	5	4
2	Сталь углеродистая Ст2псГОСТ 380-94	700	223,0	34	6	5
3	Сталь констр.легир. 38Х МЮА ГОСТ 4543-71	750	442,0	32	7	6
4	Сталь констр.легир. 35Х ГОСТ 4543-71	600	426,0	30	8	4
5	Сталь качествен. Констр.40 ГОСТ 1050-88	650	227,0	28	9	5
6	Сплав Бр08ц4 ГОСТ 613-79	500	255,0	28	10	6
7	Сталь углеродистая Ст 1кп ГОСТ 380-94	550	287,0	26	11	7
8	Сталь констр.легир.30Х ГС ГОСТ4543-71	400	257,0	26	5	4
9	Сталь констр.легир.38Х 2Ю ГОСТ4543-71	450	360,0	25	6	5
10	Сталь качествен. Констр.30 ГОСТ 1050-88	470	224,0	24	7	6
11	Сталь качествен. Констр.15 ГОСТ 1050-88	490	223,0	24	8	4
12	Чугун СЧ10 ГОСТ 1412-85	510	265,0	22	9	5
13	Чугун СЧ35 ГОСТ 1412-85	540	330,0	22	10	6
14	Сталь качествен. Констр.30 ГОСТ 1050-88	660	224,0	20	5	7
15	Сталь констр.легир.20ХН2М ГОСТ4543-71	690	436,0	40	6	4

Порядок выполнения задания

В соответствии с номером варианта исходными данными выполнить следующие расчеты и представить их в отчете о работе.

1. Определить потребность в основных материалах на годовой объем производства в натуральном и стоимостном выражении.
2. Рассчитать среднесуточное потребление основных материалов.
3. Рассчитать норму запаса основных материалов в сутках как сумму норм текущего, страхового, и подготовительного запасов. При этом норму текущего запаса принять равной половине периодичности поставок материалов.
4. Рассчитать норматив оборотных средств в стоимостном выражении для создания запаса материалов. При выполнении расчетов принять, что каждый месяц имеет 30 дней, а год -360 дней.
5. Рассчитать коэффициент нарастания затрат.
6. Определить норматив незавершенного производства в стоимостном выражении.
7. Рассчитать норматив оборотных средств для образования запасов готовой продукции на складе предприятия.

Исходные данные и результаты расчетов должны быть сведены в табл.1.2

Таблица 1. Исходные данные по варианту

№ п/п	Показатели	Значение
1	План выпуска изделий в год	
2	Наименование материала	
3	Цена материала.тыс.руб/тонну	
4	Норма расхода на единицу, кг	
5	Периодичность поставки, сут.	
6	Норма страхового запаса, сут.	
7	Норма подготовительного запаса,сут.	
8	Себестоимость изделия, тыс.руб.	
9	Длительность производственного цикла, сут.	
10	Норма запаса готовых изделий на складе, сут	

Таблица 2. Состав и структура оборотных средств (результаты расчета)

№п/п	Наименование элемента оборотных средств	Норматив оборотных средств, млн.руб.	Доля, %
1	Основные материалы		
2	Незавершенное производство		
3	Готовая продукция		
	ИТОГО		

Содержание отчета

Отчет должен включать разделы:

- задачи и цели работы;
- таблицу исходных данных;
- основные термины, обозначения и формулы;
- расчеты годовой потребности в материалах, расчеты нормативов оборотных средств;
- результаты расчетов в таблице;
- заключение (анализ результатов и выводы).

Методические указания к заданию

1. Расчет норматива оборотных средств производится методом прямого счета, путем последовательного определения количественного значения частных нормативов производственных запасов материалов. Незавершенного производства, запасов

- готовой продукции на складе предприятия. На основании их расчетов определяется совокупный норматив.
2. *Годовая потребность в материальных ресурсах в натуральном выражении* Π_M по каждому виду рассчитывается исходя из норм расхода данного ресурса и объемов выпуска продукции в натуральном выражении по формуле:
 $\Pi_M = W * N$, где
 W – норма расхода материала на единицу продукции;
 N – планируемый объем выпуска продукции.
 3. *Годовая потребность в материальных ресурсах в стоимостном выражении* C_M рассчитывается по формуле:
 $C_M = W * N * \text{Ц}$ или $C_M = \Pi * \text{Ц}$,
 где Ц – цена единицы материалов, руб.
 4. *Среднесуточная потребность* $Q_{\text{сут}}$ соответствующих видов ресурсов в стоимостном выражении рассчитывается на основе годовой потребности, деленной на 360 (количество дней в году, принятое для расчета оборотных средств), или потребности в ресурсах за более короткий период времени, деленной на продолжительность этого периода в сутках.
 $Q_{\text{сут}} = W * N / 360$
 5. *Норматив текущего запаса* в стоимостном выражении H_T рассчитывается по формуле
 $H_T = Q_{\text{сут}} * T_B / 2$,
 где T_B – норма текущего запаса в сутках, или периодичность поставки материалов.
 6. *Норматив страхового запаса* $H_{\text{стр}}$ рассчитывается по формуле:
 $H_{\text{стр}} = Q_{\text{сут}} * T_{\text{стр}}$, где $T_{\text{стр}}$ – количество суток, на которые создается страховой запас.
 7. *Норматив подготовительного запаса* в стоимостном выражении H_P рассчитывается по формуле:
 $H_P = Q_{\text{сут}} * T_P$,
 где T_P – количество суток, на которые создается подготовительный запас.
 8. *Норматив оборотных средств в целом* по производственным запасам представляет собой сумму нормативов текущего, страхового и подготовительного нормативов.
 $H_{\text{пз}} = H_T + H_{\text{стр}} + H_P$
 9. *Норматив незавершенного производства* определяется по формуле:
 $H_{\text{нзп}} = k_n * N * C * T_{\text{ц}}$, или $H_{\text{нзп}} = k_n * P_c * T_{\text{ц}}$
 где k_n – коэффициент нарастания затрат;
 N – среднесуточный выпуск продукции;
 C – производственная себестоимость единицы продукции;
 $T_{\text{ц}}$ – длительность производственного цикла изготовления единицы продукции, сут.
 P_c – среднесуточный выпуск продукции.
 $N = (M + C) : 2C$
 где M – материальные затраты в составе себестоимости единицы продукции, руб. C – производственная себестоимость единицы продукции
 10. *Норматив запаса готовой продукции* на складе в денежном выражении рассчитывается как произведение среднесуточного выпуска продукции по производственной себестоимости на норму запаса в днях по формуле:
 $H_{\text{ск}} = H_{\text{Зск}} * P_c$, где $H_{\text{Зск}}$ – норма запаса готовых изделий на складе предприятия, сут;
 11. *Норматив оборотных средств в целом по предприятию* определяется как сумма нормативов оборотных средств отдельных элементов.
 $H_{\text{об}} = \sum H_j$

Практическая работа № 11

Тема: Составление сметы плановых ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию оборудования

Цель работы: научиться составлять сметы плановых ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию оборудования

Для выполнения работы необходимо *знать*:

- сущность и классификацию затрат предприятия;
- экономические элементы затрат предприятия;
- состав затрат, включаемых в смету плановых ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию оборудования;
- методику составления сметы расходов.

Для выполнения работы необходимо *уметь*:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- составлять смету плановых расходов на ремонтные работы и работы по техническому обслуживанию оборудования.

Краткая теория и методические рекомендации

Смета затрат - это полная сводка затрат на ремонт и межремонтное обслуживание электрооборудования.

Затраты на работы по техническому уходу и ремонту оборудования при планировании группируются по следующим *статьям расходов*:

1. заработная плата рабочих;
2. страховые взносы во внебюджетные фонды;
3. материалы, полуфабрикаты и покупные комплектующие готовые изделия. Расчет затрат на основные материалы для ремонта условной ремонтной единицы производится на каждый вид материала отдельно;
4. расходы по обслуживанию производства и управлению предприятием

Расходы по обслуживанию производства и управлению предприятием (накладные расходы) - это затраты на обслуживание и управление производством и предприятием в целом. К ним относятся:

- цеховые расходы;
- общезаводские расходы.

В состав *цеховых расходов* входят затраты на управление, обслуживание и содержание цехов: заработная плата с начислениями аппарата управления цехом; заработная плата с начислениями цехового персонала; амортизация и содержание зданий, сооружений, инвентаря; затраты на испытания, опыты, исследования, рационализацию; затраты по охране труда и прочие расходы

Общезаводские расходы, направляемые на покрытие затрат по управлению и обслуживанию общехозяйственных нужд предприятия, состоят из: заработной платы с начислениями аппарата управления завода; содержания телефонной и радиосвязи; транспортных расходов; содержания зданий общезаводского назначения; расходов на служебные командировки; затрат на подготовку кадров и т.д

Себестоимость, рассчитанная по элементам затрат, дает возможность отразить в стоимостном измерении общий объем потребляемых ресурсов для выполнения производственной программы, независимо от того, на какой конкретный вид продукции они были использованы. Классификация по экономическим элементам позволяет также определять значение каждого элемента в формировании затрат и выявить основные направления снижения себестоимости.

С целью контроля за затратами по местам их формирования, направлениям и определения затрат в расчете на единицу определенного вида продукции применяется классификация затрат по калькуляционным статьям расходов.

Основная заработная плата ремонтных рабочих на одну ремонтную единицу по видам ремонта определяется по формуле:

$$Z_{\text{осн. рем.}} = C_{\text{ч.т.сп}} \cdot t_{\text{н}},$$

где $Z_{\text{осн. рем.}}$ – основная заработная плата ремонтных рабочих;

$C_{\text{ч.т.сп}}$ – ставка часовая тарифная средняя;

$t_{\text{н}}$ – норма времени на одну ремонтную единицу по видам ремонта.

2. Материалы

Затраты на материалы определяются в процентах от основной заработной платы ремонтных рабочих

По электрооборудованию:

– для капитального ремонта – 110 %,

– для среднего ремонта – 75 %,

– для малого ремонта – 25 %.

3. Дополнительная заработная плата определяется в размере 40 % от основной заработной платы.

4. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования принимаются в процентах от основной заработной платы рабочих, составляют 90 % – 110 %, принимаем 99%.

5. Затраты по цеховым расходам составляют в среднем 30 % от суммы основной заработной платы рабочих и расходов по содержанию и эксплуатации оборудования.

6. Общецеховые расходы принимаются в размере 35 % от суммы основной заработной платы и расходов по содержанию и эксплуатации электрооборудования, но определяются только для капитального ремонта.

Стоимость ремонтных работ определяется по формуле:

$$C_{\text{рем.}} = C_{\text{ед. рем. сл. м}} \cdot \sum \chi_{\text{м}} + C_{\text{ед. рем. сл. с}} \cdot \sum \chi_{\text{с}} + C_{\text{ед. рем. сл. к}} \cdot \sum \chi_{\text{к}},$$

где $C_{\text{рем.}}$ – стоимость ремонтных работ;

$C_{\text{ед. рем. сл. м}}$, $C_{\text{ед. рем. сл. с}}$, $C_{\text{ед. рем. сл. к}}$ – стоимость единицы ремонтной сложности малого, среднего и капитального ремонта;

$\sum \chi_{\text{м}}$, $\sum \chi_{\text{с}}$, $\sum \chi_{\text{к}}$ – суммарное число ремонтных единиц соответственно малого, среднего и капитального ремонта.

Порядок выполнения работы и форма отчетности:

Порядок формирования индивидуального задания :

Цифры в заданиях увеличиваются на коэффициент, соответствующий номеру студента по списку.

$$K = 1 + \frac{N_{\text{с}}}{100}$$

Если студент имеет №5, то K=1,05; Если №20, то 1,2, и.т.д.

Задание №1

На основе данных таблицы определить структуру себестоимости ремонтных работ и указать материалоемкие, трудоемкие и фондоемкие предприятия.

№ п/п	Элементы затрат	Энергопредприятия					
		А		Б		В	
		сумма, руб	структура, %	сумма, руб	структура, %	сумма, руб	структура, %
1.	Материальные	45300		145300		26300	

	затраты						
2.	Расходы на оплату труд	120000		20000		20000	
3.	Отчисления на социальные нужды	7700		7700		7700	
4.	Амортизация основных фондов	21000		21000		140000	
5.	Прочие затраты	6000		6000		6000	
6.	Себестоимость продукции	?	100,00	?	100,00	?	100,00

Задание №2

Определите полную себестоимость ремонта оборудования, если материальные затраты составили – 2509 руб., основная заработная плата по всем видам ремонта – 280 руб., дополнительная заработная плата -14%, отчисления на социальные нужды – 30%, общепроизводственные расходы – 90%, общехозяйственные расходы – 113%, коммерческие расходы – 10%

Задание №3

Полная себестоимость продукции составляет 3380 тыс.руб. Цеховая себестоимость 2250 тыс.руб. Общехозяйственные расходы 700 тыс.руб. Определить производственную себестоимость и сумму коммерческих расходов. Указать возможные направления снижения себестоимости продукции.

Контрольные вопросы:

1. Что представляет собой себестоимость продукции, ремонтных работ?
2. Что представляет собой калькуляция себестоимости продукции?
3. Чем отличается смета затрат от калькуляции себестоимости продукции?
4. Решение задач.

Практическая работа № 12

Тема: Расчет прибыли и рентабельности горного предприятия.

Цель работы: Закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки решения задач на определение экономической эффективности деятельности подразделения.

Для выполнения работы необходимо *знать*:

- сущность показателя «прибыль»;
- состав балансовой прибыли предприятия;
- процесс формирования чистой прибыли предприятия;
- сущность и виды рентабельности;
- пути повышения уровня рентабельности;
- методику расчета показателей прибыли и рентабельности.

Для выполнения работы необходимо *уметь*:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- рассчитывать показатели эффективности деятельности подразделения;
- проводить оценку экономической эффективности деятельности подразделения на основании расчета показателей эффективности.

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональных компетенций: ПК 3.1 .Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения; ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

Краткая теория и методические рекомендации

Прибыль является важнейшей экономической категорией и основной целью деятельности любой коммерческой организации. Как экономическая категория прибыль отражает чистый доход, получаемый в результате производственно- хозяйственной деятельности предприятия.

Общая сумма балансовая прибыли предприятия складывается из прибыли по отдельным видам деятельности. Размер балансовой прибыли определяется по формуле:

$$П_б = \pm П_p \pm П_и \pm П_{в.о}$$

где $П_б$ - балансовая прибыль, руб.;

$П_p$ - прибыль (убыток) от реализации продукции, выполнения работ и оказания услуг;

$П_и$ - прибыль (убыток) от реализации имущества предприятия;

$П_{в.о.}$ - прибыль (убыток) от внереализационных операций.

Прибыль от реализации продукции (работ, услуг) - это финансовый результат, полученный от основной деятельности предприятия, которая может осуществляться в любых видах, зафиксированных в уставе и не запрещенных законом. Прибыль от реализации продукции рассчитывается как разность между выручкой от реализации (без НДС и акцизов) и затратами на производство и реализацию.

Прибыль от реализации основных средств и иного имущества предприятия - это финансовый результат, не связанный с основными видами деятельности предприятия. Он отражает прибыль (убыток) от прочей реализации, к которой относится продажа на сторону различных видов имущества, числящегося на балансе предприятия, за вычетом связанных с этим затрат.

Финансовые результаты от внереализационных операций - это прибыль (убыток) по операциям различного характера, не относящимся к основной деятельности предприятия и не связанным с реализацией продукции, основных средств, иного имущества предприятия, выполнения работ, оказания услуг. К ним относятся: доходы от долгосрочных и краткосрочных финансовых вложений, от сдачи имущества в аренду, сальдо полученных и уплаченных штрафов, пени, неустоек, прибыль прошлых лет,

выявленная в отчетном году, положительные курсовые разницы по валютным счетам и операциям в иностранной валюте; убытки по операциям прошлых лет, недостача материальных ценностей, выявленная при инвентаризации, отрицательные курсовые разницы по валютным счетам в иностранной валюте и др.

Балансовая прибыль, уменьшенная на величину платежей в бюджет и процентов за банковский кредит, представляет собой *расчетную прибыль*. Остающаяся в распоряжении предприятия после внесения налогов и других платежей в бюджет часть балансовой прибыли называется *чистой прибылью*. Она характеризует конечный финансовый результат деятельности предприятия.

Об эффективности работы предприятия недостаточно судить только по одному показателю - прибыли. Например, две фирмы получают одинаковую прибыль, но при этом по-разному используют имеющиеся у них производственные фонды и затраты. Значит ли это, что обе фирмы работают одинаково эффективно? - Нет. Для более правильной оценки необходимо сопоставить полученный результат в виде прибыли с понесенными затратами. Такое соизмерение прибыли с затратами называется *рентабельностью*.

Известны два варианта определения рентабельности:

- *отношение прибыли к текущим затратам* - издержкам предприятия (себестоимости), выраженное в процентах и рассчитываемое по формуле:

$$P = \frac{\Pi}{C} \times 100\%$$

где P - рентабельность, %;
Π - прибыль, руб.;
C - себестоимость, руб.;

Отношение прибыли к среднегодовой стоимости основных производственных фондов и оборотных средств, также выражаемое в процентах и определяемое по формуле:

$$P = \frac{\Pi}{C_{\text{оф}} + C_{\text{ос}}} \times 100\%$$

где C_{оф} - среднегодовая стоимость основных фондов, руб.;
C_{ос} - стоимость оборотных средств, руб.

В зависимости от того, какая прибыль используется при расчете (балансовая или расчетная) определяется общая или расчетная рентабельность.

Общая рентабельность производства - это отношение балансовой прибыли к среднегодовой стоимости основных фондов и нормируемых оборотных средств, выраженное в процентах. Она рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{общ}} = \frac{\Pi_{\text{б}}}{C_{\text{оф}} + C_{\text{ос}}} \times 100\%$$

где P_{общ} - общая рентабельность, %.

Расчетная рентабельность - это отношение расчетной прибыли к среднегодовой стоимости основных фондов и нормируемых оборотных средств, выраженное в процентах. Она определяется по формуле:

$$P_{\text{расч}} = \frac{\Pi_{\text{расч}}}{C_{\text{оф}} + C_{\text{ос}}} \times 100\%$$

где P_{расч} - расчетная рентабельность, %.

Рентабельность продукции рассчитывается по всей реализованной продукции и по отдельным ее видам. Рентабельность всей реализованной продукции определяется как отношение прибыли от реализации продукции к ее полной себестоимости. Этот показатель позволяет судить об эффективности текущих затрат предприятия и доходности реализуемой продукции. Соответствующий расчет представлен в формуле:

$$P_{\text{п}} = \frac{\Pi_{\text{п}}}{C_{\text{п}}} \times 100\%$$

где P_п - рентабельность продукции, %.

Этот показатель также может рассчитываться как по балансовой, так и по чистой прибыли.

Оценочным показателем производственно-хозяйственной деятельности предприятия является *рентабельность продаж*. Она отражает уровень спроса на продукцию, работы и услуги, насколько правильно предприятие определило товарный ассортимент и товарную стратегию. Рентабельность продаж определяется по формуле:

$$R_{пр} = \frac{П_ч}{В} \times 100\%$$

где $R_{пр}$ - рентабельность продаж, %;

$П_ч$ - чистая прибыль, руб.;

$В$ - выручка от реализации продукции (работ, услуг), руб. Основными источниками повышения уровня рентабельности являются, увеличение прибыли и снижение себестоимости продукции.

Порядок выполнения работы и форма отчетности:

Решить задачи. Сделать выводы.

Порядок формирования индивидуального задания:

Цифры в задании увеличиваются на коэффициент, соответствующий номеру студента по списку.

$$K = 1 + \frac{№}{100}$$

Если студент имеет №5, то $K=1,05$; Если №20, то 1,2, и.т.д.

Задание 1

Определить общую рентабельность предприятия на 2016 год, если:

- ✓ годовой план реализации услуг предприятия (выручка) в оптовых ценах составит 100 млн.руб.; ($В$)
- ✓ полная себестоимость реализованных услуг - 70 млн. руб.; ($С$)
- ✓ прибыль от реализации основных средств предприятия - 10 млн. руб.; ($Пос$)
- ✓ штрафы, пени, неустойки, подлежащие оплате предприятием - 500 тыс. руб. (0,5 млн. руб.); ($Ш$)
- ✓ среднегодовая стоимость основных фондов - 65 млн. руб.; ($Соф$)
- ✓ среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств - 90 млн. руб. ($Соб$.)

Произвести оценку экономической эффективности деятельности подразделения в 2015 году, если в 2015 году рентабельность производства составила 37%.

Методические указания к заданию 1

1. Определяем прибыль от реализации продукции ($Пр$)

$$Пр = В - С, \text{ руб.}$$

2. Определяем балансовую прибыль ($Пб$)

$$Пб = Пр + Пос - Ш, \text{ руб.}$$

3. Определяем общую рентабельность производства ($R_{общ}$)

$$R_{общ} = \frac{Пб}{Соф + Соб} \times 100\%$$

4. Сравниваем рентабельность 2016 года с рентабельностью 2015 года и делаем вывод о перспективах экономической эффективности деятельности подразделения в планируемом году.

Задание 2

Определить расчетную рентабельность производства на плановый период, если: годовой план реализации продукции предприятия (выручка) в оптовых ценах составит 80 млн.руб.; ($В$)

- ✓ полная себестоимость реализованной продукции - 50 млн. руб.;(Сп)
 - ✓ среднегодовая стоимость основных фондов - 46 млн. руб.:(Соф)
 - ✓ среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств - 54 млн. руб.;
- (Соб.)
- ✓ плата за кредит запланирована в размере 3 млн. руб.:(К)
 - ✓ плата за имущество - 5 %. (%налога)
- Произвести оценку экономической эффективности деятельности подразделения в плановом году, если в отчетном году рентабельность производства составила 30%.

Методические указания к заданию 2

1. Определяем балансовую прибыль

$$Пб = В - Сп, \text{ руб.}$$

2. Определяем платежи в бюджет в виде налога на имущество (% налога 5%)

$$Н_и = \frac{(C_{оф} + C_{об})}{100} \times \% \text{ налога, руб.}$$

3. Определяем расчетную прибыль

$$Прасч = Пб - Н_и - К, \text{ руб.}$$

4. Определяем расчетную рентабельность

$$P_{расч} = \frac{П_{расч}}{C_{оф} + C_{ос}} \times 100, \%$$

5. Сравниваем рентабельность планового года с рентабельностью отчетного года и делаем вывод о перспективах экономической эффективности деятельности подразделения в планируемом году.

Задание 3

Сравнить рентабельность услуг сервисной мастерской за три квартала на основе следующих данных:

Таблица 1 – Расчет рентабельности услуг

Показатель	Ед. изм.	Квартал года		
		1	2	3
– Цена услуги (Ц)	руб.	1500	1650	1850
– Себестоимость услуги (Сп)	руб.	1200	1300	1450
– Прибыль от реализации услуги (Пр) Пр=Ц – Сп	руб.			
– Рентабельность услуг (Ррасч) $P_{расч} = \frac{П_{расч}}{C_{оф} + C_{ос}} \times 100\%$	%			

Сравниваем результаты рентабельности по годам, делаем выводы о тенденциях эффективности продаж.

Задание 4

За отчетный год предприятием выполнено услуг на сумму 90 млн. руб. при среднесписочной численности работающих 150 человек. В плановом году предусматривается увеличение объема услуг в 1,5 раза, а числа работающих на 50 человек. Определить плановый рост производительности труда.

Оценить эффективность использования фонда оплаты труда, если темп роста заработной платы в плановом году составит 1,5.

Решение оформить в таблице 3.

Таблица 3 – Расчет производительности труда

Показатели	Отчетный год	Плановый год	Темп роста
Выпуск продукции, млн. руб.(В)	90		
Численность работников, чел.(Ч)	150		
Производительность труда $P_{тр} = \frac{В}{Ч}$			

Фонд оплаты труда используется эффективно, если темп роста производительности труда превышает темп роста заработной платы.

Рекомендуемая литература:

1. Терещенко О.Н. Основы экономики. Практикум для средних профессиональных учебных заведений. М.: Академцентр, 2009.
2. Андреев Г.И. Основы управления предприятием. Учебное пособие. М.; Финансы и статистика, 2007.
3. Ревенко Н.Ф. Экономика предприятия. Сборник задач. М.: Высшая школа.2007
4. Фокина О.М., Соломка А.В. Экономика организации. Учебное пособие. М.: Кнорус.2010.
5. Бабука И.М. Экономика предприятия. Практикум. Учебное пособие. Минск. «ИВЦ Минфина». 2008.
6. Васильева Н.А., Матеуш Т.А., Миронов М.Г. Экономика предприятия. Конспект лекций. М.: Юрайт. 2011.
7. Чечевицина Л.Н., Терещенко О.Н. Практикум по экономике предприятия. Ростов-на-Дону. «Феникс».2011
8. Чернышева Ю.Г. Анализ финансово-хозяйственной деятельности. Ростов-на-Дону. «Феникс».2005
9. Авдеев В.Ю. Анализ себестоимости продукции. Audit-it.ru
10. Лузин В.П. Экономика и менеджмент горного производства. Курс лекций 2007.
11. Должиков П.Н., Величко Н.М., Должикова А.П. Основы экономики и управления горным предприятием. Учебное пособие. Донецк. 2009.
12. Лушикова А.П. Планирование на предприятии. Учебное пособие. Прокопьевск. 2009
13. Осипова Л.М., Казимирская Т.А. Экономика и менеджмент горного производства. Учебное пособие. Кемерово. 2009.
14. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. — М.: Финансы и статистика, 2011.
15. Экономика предприятия: Под ред. В. Я. Горфинкеля, проф. В. А. Швандара. – 2 – е изд., перераб. и доп. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2010г.
16. Кнышова Е. Н. Менеджмент: учебное пособие.– М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2010. – 304с.
17. Миронов М.Г. , Загородников С.В. Экономика отрасли (машиностроение): учебник/М.Г. Миронов, С.В. Загородников.– М.ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. – 320с. – (Профессиональное образование
18. Драчева Е.Л. Менеджмент: учебное пособие. – М.: Академия, 2011.
19. ГОСТ Р ИСО 9000-2001 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»