

МИИГАИК

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

По микроэкономике

**для студентов 4-го курса геодезического факультета
(специальности: прикладная геодезия, земельный кадастр,
бакалавриат) и 5-го курса факультета дистанционных форм
обучения**

Вариант _____

Выполнил:
студент _____ курса _____ гр.

Проверил:
преподаватель

2011 год

Составители; доц. к.т.н. Артамонова И.А.
доц. к.э.н. Сеницына А.Л.

Учебная тетрадь по микроэкономике для студентов 4-го курса геодезического факультета (специальности: прикладная геодезия, земельный кадастр, бакалавриат) и 5-го курса факультета дистанционных форм обучения. М. 2011 г. (второе переработанное издание)

Учебная тетрадь составлена в соответствии с утверждённой программой курса «Микроэкономика», рекомендована кафедрой Экономики и предпринимательства и утверждена к изданию на заседании кафедры.

Рецензенты: доц. к.э.н. Болотин В.В.
проф. к.т.н. Ларина Т.А.

Московский Государственный университет
Геодезии и картографии (МИИГАиК), 2011г.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ ПО МИКРОЭКОНОМИКЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ.....	4
РАБОТА № 1. ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ. РАСЧЁТ АМОРТИЗАЦИОННЫХ ОТЧИСЛЕНИЙ.....	6
Задание 1	6
Линейно-пропорциональный метод.....	6
Метод фиксированного процента.....	7
Кумулятивный метод.....	7
Метод убывающих процентов	8
Задание 2	9
Варианты к работе № 1	11
Тренировочные задачи к экзамену (1.1-1.5.)	11
РАБОТА № 2. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА.....	15
Задание 1	15
Задание 2	16
Варианты к расчёту таблицы 2.2	16
Задание 3	16
Тренировочные задачи к экзамену (2.1.-2.2.)	17
РАБОТА № 3. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ. РАСЧЁТ СМЕТНОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ И ЦЕНЫ ОДНОГО КВАДРАТНОГО КИЛОМЕТРА ТАХЕОМЕТРИЧЕСКОЙ СЪЁМКИ	19
Варианты к работе №3	21
Тренировочные задачи к экзамену (3.1.-3.4.)	22
РАБОТА № 4. РАСЧЁТ НОРМАТИВОВ НА КОМПЛЕКСНЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ	24
Задание 2	25
Задание 3	26
Варианты к работе №4	26
Тренировочные задачи к экзамену (4.1.-4.2.)	26
РАБОТА № 5. РАСЧЁТ НОРМАТИВНОЙ И ПЛАНОВОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ КОМПЛЕКСА РАБОТ, ЦЕНЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПЛАНОВОЙ ПРИБЫЛИ.....	28
6. РАСЧЁТ ГОДОВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ.....	31
7. ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАДАЧИ ПО ТЕМАМ ЛЕКЦИЙ (7.1.-7.6.)	33
8. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МИКРОЭКОНОМИКА», «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»	41

ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ

Экономика – искусство ведения хозяйства на предприятии, в стране, в мире и т.д. и, в то же время – наука о том, как люди и общество выбирают способ использования ограниченных ресурсов для производства различных видов продуктов и услуг и распределяют их среди людей.

Микроэкономика изучает поведение различных элементов и структур: отраслей, предприятий, фирм, банков и т.д.

Макроэкономика изучает экономику, как единую систему в целом.

Производство – основа функционирования экономики. Оно предполагает всегда взаимодействие трёх основных факторов:

- предметов труда,
- средств труда, (в сумме это средства производства)
- рабочей силы человека.

Предметы труда – то, что человек стремится преобразовать и что составляет материальную основу будущего продукта:

- сырьё,
- материалы,
- топливо,
- запасные части,
- полуфабрикаты и т.д.

Выраженные в стоимостных показателях, предметы труда составляют часть **оборотных фондов (средств)**, которые также включают в себя стоимость малоценного и быстро изнашивающегося оборудования, спецодежды и все денежные средства предприятия в кассе, на счетах, в расчётах.

Средства труда – то, с помощью чего человек воздействует на предметы труда:

- орудия труда (приборы, машины, оборудование, инструменты, приспособления, вычислительная техника и т.д.);
- здания и сооружения и, в том числе, вся инфраструктура – дороги, мосты, каналы и т.д.;
- транспортные средства;
- другие средства длительного пользования.

Выраженные в стоимостных показателях, средства труда образуют **основные фонды (средства)** предприятия (отрасли).

Существенными чертами основных фондов являются, с одной стороны - их высокая стоимость и большая продолжительность эксплуатации, а с другой - относительно динамичное изменение их технического уровня в результате развития технической и технологической революции.

В связи с этим требования к характеристике приобретаемых основных фондов состоят в том, что они должны обладать высокой производительностью, экономичностью в эксплуатации, по возможности универсальностью и надёжностью в работе.

Учет основных фондов осуществляется одновременно в натуральной и денежной формах.

С помощью **натуральных показателей** определяют производственные мощности предприятия и отдельных его подразделений, планируют улучшение использования имеющихся основных фондов.

Учет в денежной форме позволяет определить общую стоимость основных фондов, подсчитать амортизационные отчисления и налог на имущество, определить экономический эффект от капитальных вложений и т.п.

В бухучете и отчетности ОФ отражают по их балансовой стоимости (исходной первоначальной или восстановительной).

В различных отраслях производства **структуры** и основных, и оборотных фондов и их стоимостное соотношение – разные.

Рабочая сила – это способность человека к труду, используемая им в процессе производства.

В результате производственной деятельности образуется **товар** – продукт труда, предлагаемый покупателю (**продукция**).

Товар имеет **себестоимость** – денежное выражение израсходованных средств и предметов труда и рабочей силы.

Цена товара – сумма денег, которую платит покупатель – больше себестоимости.

Стоимость предметов труда (оборотные фонды) переносится на себестоимость продукции по фактическим затратам полностью и пропорционально объёму.

Стоимость рабочей силы входит в себестоимость продукции в виде заработной платы. Зарплата исполнителей пропорциональна объёму продукции.

Заработная плата — это вознаграждение за труд, который зависит от квалификации работника, сложности, количества, качества выполняемой работы и максимальным размером не ограничивается.

Стоимость средств труда (основные фонды) переносится на себестоимость по частям – в виде **амортизационных отчислений**, которые производят по установленным нормативам (**норма амортизации**), различным для разных групп основных фондов. Эти деньги используют для покупки новых (реновации) и капитального ремонта средств труда.

Для эффективной работы предприятия необходимо максимально эффективно использовать имеющиеся и привлекаемые ресурсы, **весь его потенциал, все то, чем предприятие располагает**.

Ресурсы предприятия включают:

- материальные ресурсы (средства производства и предметы труда);
- трудовые ресурсы;
- нематериальные ресурсы (информационные и финансовые ресурсы).

Ресурсы предприятия не являются раз и навсегда данной величиной: они постоянно видоизменяются, в том числе в результате действий субъекта управления (топ-менеджмента предприятия), направленных на приведение их текущего состояния в соответствие с задачами, принимаемыми на себя предприятием.

Результат осуществления этих мероприятий - роста ресурсоотдачи: увеличение производительности труда, фондоотдачи, производства продукции на 1 руб. затрат, рентабельности продаж, оборачиваемости оборотных средств и т.д.

РАБОТА № 1. ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ. РАСЧЁТ АМОРТИЗАЦИОННЫХ ОТЧИСЛЕНИЙ

Задание 1

Расчитать размер амортизационных отчислений предприятия за год различными способами и сравнить эти способы.

Обозначим:

S_{cp} - среднегодовая стоимость основных фондов предприятия;

N_i - стоимость основных фондов группы i в % от среднегодовой стоимости;

i - 1,2...I – группы основных фондов;

H_i - норматив в % от S_{cp} амортизационных отчислений для фондов группы i за год; (Норма амортизации)

A_i - сумма амортизационных отчислений.

Исходные данные:

S_{cp} = _____ усл. ед. (См. вариант)

Таблица 1.1. (исходные данные)

№ п/п	Наименования групп	Структура осн. фондов в %	Норма амортиз. в %
1	2	3	4
1	Здания	Вычислить	3,5%
2	Оборудование	38%	15,0%
3	Вычислительная техника	См. вариант	22,0%
4	Транспорт	14%	7,5%

Всего 100%

Линейно-пропорциональный метод

Самым простым является **линейно – пропорциональный метод** расчёта амортизационных отчислений:

$$A_i = S_{cp,i} \cdot H_i \tag{1}$$

Выполним расчёт по формуле (1) в таблице 1.2.

Таблица 1.2.

№п/п	Показатели	Все-го	В том числе:			
			Здан.	Обор.	Выч.т.	Тран.
1	2	3	4	5	6	7
1	Среднегод. стоим. основных фондов					
2	Амортизационные Отчисления					

И так каждый год в течение нормативного срока амортизации.

Часто выгодно ускоренное перенесение стоимости основных фондов на стоимость продукции, это особенно актуально для активной их части (без зданий и сооружений). В таких случаях используют другие методы расчёта. Рассмотрим три из них.

Метод фиксированного процента

Этот метод состоит в том, что устанавливается двойная норма амортизации, которая ежегодно исчисляется из **остаточной стоимости** основных фондов:

$$\begin{aligned}
 \text{1-ый год: } A_{1,i} &= S_{\text{ср},i} \cdot 2N_i; & S_{\text{ост.1},i} &= S_{\text{ср},i} - A_{1,i}; \\
 \text{2-ой год: } A_{2,i} &= S_{\text{ост.1},i} \cdot 2N_i; & S_{\text{ост.2},i} &= S_{\text{ост.1},i} - A_{2,i}; \\
 \text{3-ий год: } A_{3,i} &= S_{\text{ост.2},i} \cdot 2N_i; & & \text{и т.д.}
 \end{aligned}
 \tag{2}$$

Выполним этот расчёт по формулам (2) в таблице 1.3.

Таблица 1.3.

№	Показатели	Оборудов.	Выч. техн.	Транспорт
1	2	3	4	5
1	Средне годовая стоимость группы _ основных фондов	(15·2)	(22·2)	(7,5·2)
2	Амортизационные отчисления и остаточная стоимость. 1 год.			
3	Тоже, 2 год.			
4	Тоже, 3 год.			
5	Сумма за 3-и года			
6	Тоже, в % от исходной стоимости			

Кумулятивный метод

Ежегодные амортизационные отчисления определяются по формуле:

$$A_{n,i} = \frac{S_{\text{ср},i}}{T_{n,i}} \cdot \frac{2(T_{n,i} - n + 1)}{T_{n,i} + 1} = S_{\text{ср},i} \cdot \frac{2(T_{n,i} - n + 1)}{T_{n,i}(T_{n,i} + 1)}
 \tag{3}$$

где: $T_{n,i} = 1 : N_i$ - нормативный срок окупаемости; n - порядковый номер года.

Выполним расчёт по формуле (3) в таблице 1.4.

Таблица 1.4.

№	Показатели и группы фондов	Оборудование	Вычислит. техника	Транспорт
1	2	3	4	5
1	Среднегодовая ст-ть группы осн. фондов			
2	Норма амортиз. в % (Н _і)	15	22	7,5
3	Период амортизации Т _н = 100/Н _і (лет)			
4	Т _н (Т _н +1)			
5	Годовая амортизация в % и в денежном выражении. 1-ый год			
6	Тоже – 2-ой год			
7	Тоже – 3-ий год			
8	Сумма за три года			

Метод убывающих процентов

Для каждой группы основных фондов рассчитывается нормативный срок окупаемости $T_{н,і} = 100 : Н_{і}\%$ (до целых лет). Далее составляется ряд убывающей арифметической прогрессии с шагом 1:

$$T_{н,і}; (T_{н,і} - 1); (T_{н,і} - 2); \dots 3; 2; 1. \quad (4)$$

Суммируем члены этого ряда и получаем его сумму – Σ .

Норма амортизации для каждого года равна частному от деления соответствующему номеру года члену прогрессии (4) на сумму Σ .

Например: для 1-го года – $T_{н,1} : \Sigma$, для 2-го – $(T_{н,і} - 1) : \Sigma$ и т.д.

Выполним этот расчёт в таблице 1.5.

Таблица 1.5.

№	Группы основных фондов, показатели	Оборудование	Вычислит. Техника	Транспорт
1	2	3	4	5
1	Нормативный срок окупаемости (лет)	$100:15=7$	$100:22=5$	$100:7,5=13$
2	Прогрессия и её сумма	$7+6+5+\dots+1=28$		
3	Норма амортизации в % . 1-ый год			
4	Тоже – 2-ой год			

5	Тоже – 3-ий год			
6	Сумма за три года			

Сравним результаты расчётов амортизационных отчислений разными методами (в % за 3 года в сумме). Выполним это в таблице 1.6.

Таблица 1.6.

№	Методы расчёта и группы фондов	Оборудование	Выч. техника	Транспорт
1	2	3	4	5
1	Линейно – пропорциональный	45%		
2	Метод фиксированных процентов			
3	Кумулятивный метод			
4	Метод убывающих процентов			
Вывод: методы 2, 3, 4, приводят к				
результатам.				

Задание 2

Рассчитать показатели использования основных фондов. Показатели использования основных фондов делятся на две группы. Показатели 1-ой группы характеризуют степень использования основных фондов. Это:

1) Фондоотдача – стоимость продукции, произведенной на единицу стоимости фондов.

$$\Phi_o = C : S_{cp}; \text{ где: } C - \text{объём работ в сметной стоимости.} \quad (5)$$

2) Фондоёмкость – стоимость фондов на единицу стоимости произведенной продукции.

$$\Phi_e = 1 : \Phi_o; \quad (6)$$

3) Фондовооружённость – стоимость фондов на одного работающего.

$$\Phi_b = S_{cp} : N; \text{ где: } N - \text{численность.} \quad (7)$$

4) Коэффициент экстенсивности использования основных фондов – отношение фактического времени их использования (**Тф**) к нормативному времени (**Тн**).

$$K_{\text{э}} = T_{\text{ф}} : T_{\text{н}}; \quad (8)$$

5) Коэффициент интенсивности использования основных фондов – отношение фактического объёма работ (**Оф**) к нормативному объёму (**Он**).

$$K_{\text{и}} = O_{\text{ф}} : O_{\text{н}}; \quad (9)$$

б) Интегральный (полный) коэффициент загрузки оборудования.

$$K_{инт} = K_э \cdot K_{ин}; \quad (10)$$

Могут рассчитываться и другие коэффициенты, например коэффициент сменности.

Показатели 2-ой группы позволяют оценить структурные изменения основных фондов во времени. Это:

1) Коэффициент обновления оборудования.

$$K_{об} = S_{нов} : S_{ср}; \quad (11)$$

2) Коэффициент выбывания оборудования.

$$K_{выб} = S_{выб} : S_{ср}; \quad (12)$$

3) Коэффициент прироста оборудования.

$$K_{рост} = (S_{нов} - S_{выб}) : S_{ср}; \quad (13)$$

Индексом «нов» обозначена стоимость купленного в течение года оборудования; индексом «выб» - выбывшего (проданного, списанного и т.д.).

Выполним расчёты по формулам (5) – (13) в таблице 1.7. Вместо показателя «среднегодовая стоимость основных фондов», используем показатель «стоимость основных фондов на начало года», приравняв их.

Таблица 1.7.

№	Показатели	Обозн.	Текущий Год	Плановый Год
1	2	3	4	5
1	Стоимость ОФ на нач. года	$S_{н.г.}$	См. вар. $S_{ср}$	110%
2	Стоимость нового оборуд.	$S_{нов}$	1500	2000 (пл.)
3	Стоимость выбывшего обор.	$S_{выб}$	1000	1100 (пл.)
4	Среднесписочная численность работников	N	475	450 (пл.)
5	Объём работ в денежном выражении	C	50000	55000 (110%)
6	Фондоотдача	Φ_o		
7	Фондоёмкость	Φ_e		
8	Фондовооружённость	Φ_v		
9	Коэффициент обновления	$K_{об}$		
10	Коэффициент выбытия	$K_{выб}$		
11	Коэффициент прироста	$K_{рост}$		
12	Фактическое время работы оборудования	T_f		
13	Плановое время работы об.	$T_{п}$		
14	Коэффиц. экстенсивности	$K_э$		
15	Фактический объём работ	O_f		
16	Нормативный объём работ	O_n		
17	Коэффиц. Интенсивности	$K_{ин}$		
18	Интегральный коэффициент	$K_{инт}$		

Варианты к работе № 1

		Доля вычислительной техники в процентах от S_{cp}								
	номера вариантов	21 %	22 %	23 %	24 %	25 %	26 %	27 %	28 %	29 %
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И
З н а ч е н и я S_{cp}	5000	1	1-А							
	5200	2		2-Б						
	5400	3			3-В					
	5600	4				4-Г				
	5800	5					5-Д			
	6000	6						6-Е		
	6200	7						7Ж		
	6400	8							8-З	
	6600	9								9-И

Доля стоимости зданий в % от S_{cp} вычисляется как разность:

- 48 – 21, для вариантов «А»;
- 48 – 22, для вариантов «Б»;
- 48 – 29, для вариантов «И».

Тренировочные задачи к экзамену (1.1-1.5.)

Задача 1.1.

Условие: рассчитать амортизационные отчисления, используя методы – линейно-пропорциональный и метод убывающих процентов. Первоначальная стоимость объекта составляет 10 500 у.е., нормативное время его использования 10 лет, фактический срок эксплуатации 3 года. Сделать вывод относительно эффективности методов.

Решение задачи оформите в соответствии с шаблоном.

Дано:

Решение:

Вывод

более эффективным является _____
метод расчета амортизации, так как _____

Задача 1.2.

Условие: рассчитать амортизационные отчисления, используя метод фиксированного процента (коэффициент ускорения равен 2) и кумулятивный метод. Первоначальная стоимость объекта составляет 12 500 у.е., нормативное время его использования 11 лет, фактический срок эксплуатации 4 года. Сделать вывод относительно эффективности методов.

Решение задачи оформите в соответствии с шаблоном.

Дано:

Решение:

Вывод

более эффективным является _____
метод расчета амортизации, так как _____

Задача 1.3.

Условие: определить фондоотдачу, фондоемкость и численность работников, если производительность труда равна 7.33, фондовооруженность равна 4.23, а стоимость продукции составляет 7 399 у.е.

Решение задачи оформите в соответствии с шаблоном.

Дано:

Решение:

Ответ

Задача 1.4.

Условие: Стоимость основных фондов составляет 10 500 у.е. Плановое время использования – 10 лет, фактическое время использования – 7 лет. Нормативный объем работ составляет – 100,4 приведенных кв. км, фактический объем работ – 76,8 приведенных кв. км. Рассчитать интегральный коэффициент.

Решение задачи оформите в соответствии с шаблоном.

Дано:

Решение:

Ответ

Задача 1.5.

Условие: Среднегодовая стоимость основных фондов составляет 10 500 у.е. Стоимость нового оборудования – 2 500 у.е., стоимость выбывшего оборудования – 1 500 у.е. Определить коэффициент обновления, коэффициент выбытия и коэффициент прироста.

Решение задачи оформите в соответствии с шаблоном.

Дано:

Решение:

Ответ

РАБОТА № 2. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА.

Показатель производительности труда – выработка на одного работающего для вида работ $i = 1, 2, 3... I$ – измеряется в:

1) Натуральных показателях;

$$V_T = Q_T : N; \quad (1)$$

где: Q_T – объём в квадратных километрах приведенной топоосъёмки (масштаба 1:10000),

N – численность работников.

2) Стоимостных показателях;

$$V_C = C : N; \quad (2)$$

где: C – объём работ в денежном выражении.

3) Трудовых показателях;

$$V_Z = Z : N; \quad (3)$$

где: Z – объём работ в нормо-часах (днях).

Норма времени – время, необходимое для выполнения единицы работ в конкретных условиях (дней, часов, минут). На полевых работах это обычно бригадо-дни (часы), а на камеральных – человеко-часы (дни).

Норма выработки – количество единиц работы, которое должно быть выполнено за единицу времени (день, час) для выполнения нормы на 100%.

В каждой отрасли создаются специальные справочники, где приведены на все виды работ: описания категорий сложности, нормативные составы бригад, нормы выработки, нормы времени (**ЕНВ(в)**); нормативы трудовых и материальных затрат (**СУСН**).

В топографо-геодезическом производстве, для удобства анализа результатов, принято объём работ в натуральном выражении исчислять в квадратных километрах топоосъёмки масштаба 1:10000, для чего рассчитаны коэффициенты перевода (**К_i**).

Задание 1

Рассчитать годовой объём работ предприятия в натуральных показателях в таблице 2.1.

Объём работ в приведенных кв. км (графы 6 и 7 таблицы 2.1.) равен объёму работ в кв. км, умноженному на коэффициент перевода (построчно).

Таблица 2.1.

№ п/п i	Масштабы и виды съёмки	Задано:			Рассчитать:		
		Объём работ в кв. км		К _i пере вода	Объём раб. в привед. кв.км		Вып пла- на в %
		Q _{ип}	Q _{иф}		Q _{ипп}	Q _{ипф}	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1:25000	15600	15300	0,2			
2	1:10000	4225	4275	1,0			
3	1:5000	240	242	3,5			
4	1:2000 (городс.)	272,5	273,5	20,1			
5	1:500(подз.ком)	34	35	148,5			
6	1:25000(шельф)	2000	2085	1,8			
7	Всего	–	–	–			

Задание 2

Рассчитать производительность труда в предприятии за период времени «А».

Обозначим:

- **N (чел)** – среднесписочная численность работающих;
- **C (ден. ед.)** – сметная стоимость работ;
- **Qt** – объём работ в приведенных кв. км;
- **Z** – нормативные трудозатраты в норма-днях.

Выполним расчёт в таблице 2.2., используя формулы 1, 2, 3 из пояснений работе 2.

Таблица 2.2.

№ п/п	Показатели	Знач. показат.		Произв. труда		Вып.пл. В %	Абс. уклон.
		План	Факт	V _п	V _ф		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	N (чел.)	700	695	-	-	-	-
2	C(ден.ед)	См. вариант					
3	Q(кв.км.)	22311	22630				
4	Z(нор/дн)	20500	21250				

Варианты к расчёту таблицы 2.2

Варианты	Объём работ в денежном выражении (C ден. вып.)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
План	6000	6100	6200	6300	6400	6500	6600	6700	6800
Факт	6300	6400	6500	6600	6700	6800	6900	7000	7100

Задание 3

Рассчитать производительность труда за месяц бригады в целом и каждого исполнителя отдельно.

Обозначим:

- **Qtп** – плановый объём работ (100% выработки);
- **Qtф** – выполненный объём работ;
- **w** – норма времени на единицу работ;
- **Zw** – выработка в норма-днях; $Zw = Qtф \cdot w$;
- **Zф** – число фактически отработанных дней;
- **Zп** – число рабочих дней в месяце;

Средняя производительность труда в день – $Vw = Zw : Zф \cdot 100\%$.

Производительность труда в месяц – $Vу = Zw : Zп \cdot 100\%$.

Выполним расчёт для предыдущего месяца, в таблице 2.3., предварительно подсчитав, сколько рабочих дней было в этом месяце при 6-ти дневной рабочей неделе (для одного работника и для всех членов бригады вместе).

Таблице 2.3.

№	Исполнитель	Q _{тф}	w	Z _w	Z _ф	V _w	V _y	Q _{тп}
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		10,5	3,1					
2		12,0	2,5					
3		14,2	2,3					
4		15,3	2,7					
5		10,4	3,5					
6	Всего на бригаду	62,4	-					

Используя данные строки 6 таблицы 2.3., рассчитать значения показателей 13 – 18 таблицы 1.7. (работа 1).

Определить по календарю число рабочих дней в прошедшем или текущем месяце (**Z_п** на одного человека) и, умножив это число на количество работников в бригаде (в данном случае – 5), получить значение **Z_п** – число рабочих дней в месяце на всю бригаду.

Тренировочные задачи к экзамену (2.1.-2.2.)

Задача 2.1.

Условие: среднесписочная численность работников по плану составляет 800 чел., по факту – 790 чел., сметная стоимость работ составляет по плану – 6 700 у.е., по факту – 5 900 у.е., объем работ по плану – 25 400 приведенных кв. км, по факту – 26 350 приведенных кв. км. Нормативные трудозатраты по плану составляю – 32 500 нормо-дней, по факту – 36 500 нормо-дней. Определить плановую и фактическую производительность труда, выполнение плана в процентах, абсолютное отклонение.

Решение задачи оформите в соответствии с шаблоном.

№ п/п	Показатели	Знач. показат.		Произв. труда		Вып.пл. В %	Абс. уклон.
		План	Факт	V _п	V _ф		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	N (чел.)			-	-	-	-
2	C(ден.ед)						
3	Q(кв.км.)						
4	Z(нор/дн)						

Задача 2.2.

Условие: Выполненный объем работ составляет 13,2 приведенных кв. км. Норма времени составляет – 2,5 приведенных кв. км. (в нормо-день). Число фактически отработанных дней равно 18. Число рабочих дней в месяце – 20. Рассчитать выработку в нормо-днях, среднюю производительность труда в день, производительность труда в месяц, плановый объем работ (100% выработки).

Решение задачи оформите в соответствии с шаблоном.

Дано:

Решение:

Ответ

РАБОТА № 3. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ. РАСЧЁТ СМЕТНОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ И ЦЕНЫ ОДНОГО КВАДРАТНОГО КИЛОМЕТРА ТАХЕОМЕТРИЧЕСКОЙ СЪЁМКИ

Дано:

- масштаб съёмки – 1:1000;
- высота сечения рельефа – 1 метр;
- категория сложности работ – 1;
- районный коэффициент к зарплате – см. вариант;
- полевое довольствие – 200 рублей за каждый календарный день.

В вспомогательную таблицу 3.1. выписаны из ЕНВ(в) для полевых и камеральных тахеометрических работ: состав бригады, коэффициенты к минимальной заработной плате (**Кз**) для этих категорий работников. Следует вычислить почасовые тарифные ставки в соответствии с размером минимальной заработной платы в месяц вашего варианта ().

Таблица 3.1

№	Категории работников	Число	Кз	Почасовая ставка в рублях
1	2	3	4	5
1	Полевые работы			
2	Техник 1-ой категории	1	4,5	
3	Рабочий 3-его разряда	1	2,2	
4	Рабочий 2-го разряда	2	2,0	
5	Камеральные работы			
6	Инженер 1-ой категории	1	5,0	
7	Техник 1-ой категории	1	4,0	

Почасовые ставки (гр. 5) – это произведение минимальной почасовой ставки на «Кз» (гр. 4). Минимальную почасовую ставку получим путём деления минимальной зарплаты на 173,1 (среднее число рабочих часов в месяце).

Минимальная зарплата в месяц равна – _____ (см. свой вариант).

Минимальная почасовая ставка равна – _____ (вычислите).

Выполним расчёт фонда заработной платы на 1 кв. км съёмки в таблице 3.2, а расчёт его цены – в таблице 3.3.

Полевое довольствие на полевые работы равно частному от деления числа чел/часов на количество рабочих часов в **месяц**, умноженному на число календарных дней в месяце и на дневную ставку полевого довольствия:

$$130 : 173,1 \cdot 30 \cdot 200 = 4506 \text{ руб. (у всех)}$$

Полевое довольствие на камеральные работы при их выполнении на **базе стационарной экспедиции** в два раза меньше, чем в поле:

$$90 : 173,1 \cdot 30 \cdot 200 : 2 = 1560 \text{ руб. (у всех)}$$

Расчёт фонда заработной платы на 1 кв. км

Таблица 3.2.

№	Наименования показателей	Число исп	Чел. Часы	Почас. ставка в руб.	Зарпл. т.руб		
					ИТР	Рабоч	
1	2	3	4	5	6	7	
Полевые работы							
1	Техник 1 кат.	1	32,5			-	
2	Рабочий 3 раз.	1	32,5		-		
3	Рабочий 2 раз.	2	65,0		-		
4	Итого зарплаты	-	130,0				
5	Зарплата с учётом районного коэф. К = _____ (См. свой вариант)	Пусть дополнит. зарплата – 13% от основной для ИТР и – 8% для рабочих (для полевых работ). Начисл. на зарпл. – 30%*					
6	Премия рабочим-10%					-	
7	Всего основная зарпл.						
8	Дополнительная зарп.						
9	Сумма осн. и доп. з/п						
10	Всего зарплата бригад.						
11	Начисления на зарпл.						
12	Полевое довольствие						
13	Фонд зарплаты на п. р.						
Камеральные работы							
1	Инженер 1 кат.	1	45				
2	Техник 1 кат.	1	45				
3	Итого зарплаты	Всего 90 чел/часов					
4	З/п с уч. рай. коэф. –	Начисл. на зарпл. – 30%*					
5	Дополн. з/п – 12%						
6	Сумма осн. и доп. з/п						
7	Начисления на зарпл.						
8	Полевое довольствие						
9	Фонд зарплаты на к. р.						
10	Всего на 1 кв. км						
11	Основная зарплата в % от фонда зарплаты					%	

* 30% - это «условный» процент для расчета задач и может не совпадать с реальным уровнем начислений, который принимается нормативными актами на правительственном уровне

Допустим, что на 1 кв. км съёмки:

- расходы на материалы по полевым работам – 0,5 тыс. руб., по камеральным, так же – 0,5 тыс. руб.;
- износ и амортизация основных фондов – 1.0 тыс. руб., а транспортные расходы – 1,0 тыс. руб.

Примем:

Накладные расходы – 50% от основных расходов; внепроизводственные расходы (в основном организационно-

ликвидационные – орглики) – 30% от суммы основных и накладных расходов; плановая прибыль – 30% от себестоимости, а НДС – 18% от цены производства.

Расчёт цены 1 кв. км съёмки

Таблица 3.3

№ п/п	Наименования показателей	Значения показателей в тыс. руб.
1	2	3
1	Фонд заработной платы (итог табл.3.2)	
2	Материалы на полевые и кам. работы	1,0
3	Износ и амортизация основных фондов	1,0
4	Производственный транспорт	1,0
5	Итого основных расходов (сумма строк 1 – 4)	
6	Накладные расходы	
7	Сумма основных и накладных расходов	
8	Внепроизводственные расходы	
9	Полная себестоимость (сумма строк 7,8)	
10	Плановая прибыль	
11	Цена производства (сумма строк 9,10)	
12	Оптовая цена с учётом НДС	
13	Фонд зарплаты в % от цены произв-ва	%
14	Основные расходы в % от цены произ.	%
15	Фонд зарплаты в % от основных расх.	%
16	Фонд зарплаты в % от себестоимости	%

Варианты к работе №3

М и н. з а р п л а т а	Районный коэффициент к зарплате – К _з										
	Номера вар-тов		1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
			А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И
	1800	1	1-а								
	1900	2		2-б							
	2000	3			3-в						
	2100	4				4-г					
	2200	5					5-д				
	2300	6						6-е			
	2400	7							7-ж		
	2500	8								8-з	
	2600	9									9-и

Тренировочные задачи к экзамену (3.1.-3.4.)

Задача 3.1.

Условие: Минимальная заработная плата составляет 4 330 у.е. Среднее число рабочих часов в месяце - 173,1. Зарплатные коэффициенты составляют – 4,6 для техника первой категории и 5,3 для инженера первой категории. Районный коэффициент к зарплате (К) составляет – 1,5. Определить почасовые ставки.

Решение задачи оформите в соответствии с шаблоном.

№	Категории работников	Минимальная почасовая ставка	К _з	К	Почасовая ставка в рублях
1	2	3	4	5	6
2					
3					

Задача 3.2.

Условие: Зарботная плата ИТР (2 чел.) составляет 5 600 у.е., рабочих (3 чел.) 7 200 у.е., районный коэффициент – 1,7. Премия рабочим – 10%, дополнительная зарплата – 13% от основной для ИТР и – 8% для рабочих. Полевое довольствие составляет на 1 чел. 6 000 руб. Рассчитать ФОТ при условии, что 1 у.е. = 30 рублей.

Решение задачи оформите в соответствии с шаблоном.

№	Наименования показателей	Число исп	Зарпл. т.руб	
			ИТР	Рабоч
1	2	3	4	5
1	ИТР			-
2	Рабочие		-	
3	Итого зарплаты	-		
4	Зарплата с учётом районного коэф. К			-
5	Премия рабочим	-	-	
6	Всего основная зарпл.			
7	Дополнительная зарп.			
8	Сумма осн. и доп. з/п			
9	Всего зарплата бриг.			
10	Начисления на зарпл.	-		
11	Полевое довольствие			
12	ФОТ (руб.)	-		

Задача 3.3.

Условие: ФОТ предприятия составляет 20,5 млн. руб. в месяц. Рассчитать подробно начисления на зарплату по всем фондам и в целом.

Краткая теоретическая справка по состоянию начислений на заработную плату на 2011 год

ПФР (Пенсионный фонд) - 26%, в ФСС (Фонд социального страхования) РФ - 2,9%, в ФФОМС (Федеральный фонд обязательного медицинского страхования) - 2,1%; в ТФОМС (Территориальный фонд обязательного медицинского страхования) - 3%. Суммарный процент начислений – 34%.

Решение задачи оформите в соответствии с шаблоном.

№ п/п	Наименование фонда	Ставка (%)	Сумма (руб.)
1			
2			
3			
4			
5	Суммарные начисления		

Задача 3.4.

Условие: Бригада рабочих получила «на руки» 350 000 рублей в качестве заработной платы за прошедший месяц. Определить сумму денег, начисленную предприятием для выплаты заработной платы бригаде рабочих.

Краткая теоретическая справка по состоянию начислений на заработную плату на 2011 год

Начисления включают общие начисления на ФОТ и налог на доходы физических лиц (НДФЛ 13%). Расчет заработной платы происходит следующим образом: рассчитывается общая заработная плата с учетом районных коэффициентов, надбавок, премий и т.д., добавляются общие начисления (34%). При выплате работнику «на руки» из его заработной платы вычитается НДФЛ.

Общие начисления:

ПФР (Пенсионный фонд) - 26%, в ФСС (Фонд социального страхования) РФ - 2,9%, в ФФОМС (Федеральный фонд обязательного медицинского страхования) - 2,1%; в ТФОМС (Территориальный фонд обязательного медицинского страхования) - 3%. Суммарный процент начислений – 34%.

Решение задачи оформите в соответствии с шаблоном.

№ п/п	Наименование статьи	Ставка (%)	Сумма (руб.)
1	Заработная плата «на руки»	-	
2	Начисленная зарп. с учетом НДФЛ		
3	Начисленная зарп. с учетом общих начислений на зарп.		

РАБОТА № 4. РАСЧЁТ НОРМАТИВОВ НА КОМПЛЕКСНЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Рассчитаем: – сметную расценку и трудоёмкость единицы комплекса работ;

- состав комплексной бригады;
- комплексные нормы времени и выработки, время на выполнение объёма работ (для комплексной бригады).

Для решения задач такого рода на производстве используют отраслевые сборники СУР, СУСН, ЕНВ(в).

Задание 1

Рассчитать сметную расценку и трудоёмкость единицы работ комплекса полигонометрии 4-го класса, включающего в себя обследование и восстановление старых пунктов, рекогносцировку новых пунктов, закладку центров на новых и восстановленных пунктах полигонометрии (глубина закладки – 1,5 метра, ОПЗ тип 1 и 3), все угловые и линейные измерения. Выполним необходимые расчёты в таблице 4.1.

Расчёт комплексных расценки и трудоёмкости Таблица 4.1.

№ п/п	Наименования Показателей	Полигонометрия 4-го класса. 100 кп				
		Рекогносцировка	Обсл. и восстановление	Закладка центров	Угловые и линейные измер	Всего на комплексную ед.
1	2	3	4	5	6	7
1	Единица измерения	Пункт	пункт	Пункт	пункт	Пункт
2	Категория сложности	1	-	1	1	-
3	Объём работ	См. вариант		50	100	100
4	Удельный вес			0,5	1,0	2,0
5	Номер норматива	В учебный пример – не ставим.				
6	Расценки в рублях	200	4000	500	2000	-
7	Чел/дни на ед. ИТР	0,06	2,00	0,30	0,90	-
8	Тоже – рабочие	0,12	8,00	0,90	0,60	-
9	Кпопр. к расценкам	1,4	1,3	1,2	1,3	-
10	Уточненные расц. (руб.)					-
11	Удельные расц. (руб.) (на удельный вес)					
12	Удельные (чел/дни) трудозатраты – ИТР					
13	Тоже – рабочих					

При выполнении расчёта в таблице 4.1 строки 2, 6, 7, 9 заполняют в соответствии с нормативными документами (СУСН, СУР и т.п.) Наименование используемого документа указывается в пояснительной записке, а номера нормативов и страниц – в строке таблицы.

Расценки и трудозатраты (строки 6, 7, 8) зависят не только от категорий сложности (особенностей района работ), но, и от вида транспорта, от длины сторон хода, от расстояний между пунктами и наличия или отсутствия внешних признаков сохранности (обследование и восстановление), глубины промерзания грунтов, типа закладываемых знаков и используемых технологий наблюдений и т.д.

Кроме того, отдельные особенности работ, влияющие на их трудоёмкость и стоимость, учитываются путём введения поправочных коэффициентов (Кпопр.) к расценкам (и к трудоёмкости), которые выбираются из пояснений к документу (за районный коэффициент к зарплате и др.) и из примечаний к таблицам нормативов (за изменение состава бригады или вида транспорта, проживание в палатках и т.д.).

В таблице 4.1 удельные веса (строка 4) **получают** путём деления объёмов работ по видам (строка 3) на количество комплексных единиц (в данном случае – 100), уточнённые расценки – путём умножения строки 6 на строку 9, а удельные расценки и трудозатраты (строки 11-13) – путём умножения строк 10, 7 и 8 на строку 4 (удельный вес).

В результате мы получили, что на комплексную единицу работ – пункт, включающий 100% наблюдений, __% рекогносцировки, __% обследования и восстановления, 50% закладки:

- нормативная расценка равна _____ рублей (графа 7, строка 11);
- нормативные затраты труда ИТР – __,____ чел/дня (графа 7, строка 12);
- тоже – рабочих – __,_____ чел/дня (графа 7, строка 13).

Задание 2

Определить состав комплексной бригады.

Решение выполним в таблице 4.2. Выберем из ЕНВ(в) составы бригад по каждому виду работ, входящему в комплекс (дано).

Состав комплексной бригады определяется по наиболее сложным и трудоёмким процессам, так, чтобы каждый из них был обеспечен составом исполнителей необходимой квалификации.

В предварительный состав бригады включают наибольшее число исполнителей в перечне процессов по каждой квалификации и водитель автомашины. Затем рассчитывается и сравнивается удельная трудоёмкость для ИТР и рабочих (на 1-го чел.)

Если расхождение в пределах точности расчёта (10 – 15%), то предварительный состав бригады принимаем за окончательный, в противном случае – изменяем состав бригады.

Предварительно в комплексной бригаде – 4 ИТР и 4 рабочих (всего 8).

Согласно таблице 4.1., трудоёмкость единицы работ составляет – ____ чел/дня ИТР (строка 12, гр.7) и ____ чел/дня рабочих (стр.13, гр. 7). На одного члена бригады приходится:

- для ИТР – _____ : 4 = _____ чел/дня; (А1)
- для рабочих – _____ : 4 = _____ чел/дня. (Б1)

Трудозатраты одного рабочего значительно больше, чем ИТР.

Разница составляет $(Б1 - А1) : ((Б1+А1) : 2) =$ _____, т.е. _____% . (В1).

Таблица 4.2.

№ п/п	Наименования видов работ	Составы бригад (чел.)					
		Инж 1 к.	Техн 1 к.	Техн 2 к.	Техн б/к	Рабочие	
						2 р	4 р
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Рекогносцировка	1				1	

2	Обследование и восстан.		1			2	
3	Закладка центров			1		3	
4	Измерение углов и стор.	1		1	1	2	
5	Перевозка людей и обор						1
6	Предв. состав бригады	1	1	1	1	3	1
7	Оконч. состав бригады						

Учитывая значительно меньшую загрузку ИТР, и возможность выполнения работы, требующей более низкой квалификации, работниками высокой квалификации, уменьшим число ИТР в бригаде до двух, оставив инженера и техника 1-ой категории (всего: 6 чел. в бригаде) и подсчитаем новые значения на одного человека – А2 и Б2, а так же В2. (В некоторых вариантах, возможно, будет 3 ИТР и 4 рабочих – всего 7 человек).

$$A2 =$$

$$B2 = B1 =$$

$$V2 = (B2 - A2) : ((B2 + A2) : 2) = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \%$$

Окончательный состав комплексной бригады запишем в строку 7 таблицы 4.2.

Задание 3

Рассчитать комплексные нормы времени и выработки и время, необходимое комплексной бригаде на выполнение всех работ на объекте при выработке 100%.

Норма времени на комплексную единицу работ для бригады из «п» ИТР и «т» рабочих – частное от деления суммы трудозатрат ИТР и рабочих на общую численность бригады (бригадо/дней) –

$$= \underline{\hspace{2cm}} \text{ дней на пункт.}$$

Норма выработки в месяц составит среднее число рабочих дней в месяце (25,4) делённое на норму времени (пунктов в мес.) –

$$= \underline{\hspace{2cm}} \text{ пунктов в месяц.}$$

На выполнение всего объёма работ комплексной бригаде при выработке 100% потребуется время «Б», равное числу пунктов (100) делённому на норму выработки в месяц –

$$B = \underline{\hspace{2cm}} \text{ месяцев.}$$

Варианты к работе №4

Объёмы работ в пунктах									
Варианты	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Рекогносц.	15	17	20	22	25	28	30	33	35
Обсл. и вос.	35	33	30	28	25	22	20	17	15

Тренировочные задачи к экзамену (4.1.-4.2.)

Задача 4.1.

Условие: Комплексная бригада состоит из 2-х инженеров и 5-ти рабочих. Суммарные трудозатраты ИТР составляют – 2,45 чел./дня, рабочих – 5,01 чел./дня. Среднее число рабочих дней в месяце - 25,4. Всего пунктов – 90. Определить норму времени на комплексную единицу работ для бригады, норму выработки в месяц и время на выполнение всего объёма работ комплексной бригаде при выработке 100%.

Решение задачи оформите в соответствии с шаблоном.

Дано:

Решение:

Ответ

Задача 4.2.

Условие: Комплексная бригада состоит из 3-х инженеров и 6-ти рабочих. Суммарные трудозатраты ИТР составляют – 3,45 чел./дня, рабочих – 7,01 чел./дня. Среднее число рабочих дней в месяце - 15,4. Всего пунктов – 190. Определить норму времени на комплексную единицу работ для бригады, норму выработки в месяц и время на выполнение всего объема работ комплексной бригаде при выработке 100%.

Решение задачи оформите в соответствии с шаблоном.

Дано:

Решение:

Ответ

РАБОТА № 5. РАСЧЁТ НОРМАТИВНОЙ И ПЛАНОВОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ КОМПЛЕКСА РАБОТ, ЦЕНЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПЛАНОВОЙ ПРИБЫЛИ

Работа № 5 является продолжением работы № 4. Комплексная бригада из 6-ти (или 7-ми, если у вас так получилось в работе № 4) человек (включая водителя) при выполнении норм на 100% сделает все работы на объекте за «Б» месяцев (см. свой результат в работе № 4).

Запланировано:

- выполнение норм выработки на 110%;
- экономия материалов на 10%.

Для выполнения расчёта нормативной и плановой себестоимости необходимо сделать некоторые предварительные вычисления:

- рассчитать нормативный фонд заработной платы на объём работ (смотри таблицу 3.2.);
- рассчитать стоимость материалов на объём работ согласно СУСН;
- рассчитать амортизацию и износ основных фондов – смотри работу № 1;
- определить стоимость производственного транспорта, согласно СУСН.

Допустим, что, выполнив необходимые расчёты, мы получили:

- нормативная стоимость материалов составляет **50 тыс. руб.**;
- амортизация – **100 тыс. руб.** (нормативная);
- нормативная стоимость транспорта (без зарплаты шофёра) – **150 тыс. руб.**

Расчёт фонда заработной платы в месяц для комплексной бригады выполним в таблице 5.1. при этом заработная плата каждого члена бригады каждым студентом рассчитывается в соответствии со своим вариантом. Значение минимальной заработной платы из работы № 3 умножается на коэффициенты к зарплате (**Кз**) в соответствии с квалификацией работника (см. графы 2 и 4 таблицы 3.1.). Далее используется свой (как в работе № 3) районный коэффициент к зарплате. Нормативы (в %) дополнительной заработной платы ИТР и рабочим, премии рабочим, начисления на зарплату следует взять такие же, как в таблице 3.2. Полевое довольствие всем принять равным **6000 руб** в месяц на человека.

Рассчитаем нормативные и плановые себестоимость и прибыль, а так же цену производства всего объёма работ в таблице 5.2.

В связи с тем, что в данном случае работа оплачивается сдельно, т.е. пропорционально выполненному объёму работ, плановый фонд заработной платы уменьшится только на величину «В» – размер полевого довольствия бригады за период времени равный разности (**Б нормативное – Б плановое**). Так как запланировано выполнение норм выработки 110%, эта разность равна (**0.1Б норм**), а **В = 0,1 от суммы полевого довольствия на время Б норм.** Амортизационные отчисления и стоимость производственного транспорта обычно считают пропорциональными времени работы.

Как и в предыдущих работах, **примем**:

- накладные расходы – 50% от основных расходов;
- производственные расходы – сумма основных и накладных расходов;
- орглики – 30% от производственных расходов;
- нормативная прибыль – 30% от себестоимости.

Расчёт фонда заработной платы бригады на месяц.

Таблица 5.1.

№ п/п	Наименования Показателей		Число (чел.)	Кз	Зарплата	
					ИТР	Рабоч.
1	2		3	4	5	6
1	При мин. з/п	Инженер 1 категории	1	5,5		
2 *	Техник 1 категории	1	4,5		
	и выработке	Если в бригаде 3 ИТР, вписать третьего сюда, добавив строку		4,0		
3	100%	Рабочий 4-го разряда	1	2,5		
4		Рабочий 2-го разряда	3	2,0		
5	Всего тарифная зарплата					
6	Зарплата с учётом районного коэффициента. К=..... *					
7	Премия рабочим (10% от строки 6)					
8	Итого основная зарплата (сумма строк 6 и 7)					
9	Дополнительная зарплата (ИТР – 13%, рабочим – 8%)					
10	Сумма основной и дополнительной зарплаты					
11	Всего зарплата на бригаду (ИТР и рабочим)					
12	Начисления на зарплату (30% от строки 11)					
13	Полевое довольствие на бригаду в месяц					
14	Итого фонд зарплаты в месяц на бригаду					

* Из работы № 3.

В графе 5 (пояснения) таблицы 5.2 подсказано, что следует сделать со значениями нормативных показателей, чтобы получить значения плановых показателей.

Таблица 5.2.

№ п/п	Наименования Показателей	Значения пок.		Пояснения
		Норма- тивные	Плано- вые	
1	2	3	4	5
1	Комплексная норма выработки месяц – пункты			110%
2	Время, необходимое на объём работ – месяцы			: 1,1
3	Фонд зарплаты на объём работ – тыс. руб. *			– В
4	Материалы – тыс. руб.	50		– 10%
5	Амортизация – тыс. руб.	100		: 1,1
6	Произв. транспорт – тыс. руб.	150		: 1,1
7	Всего основных расходов (сумма строк 3-6)			Сумма
8	Накладные расходы (50% от основных)			
9	Производственные расходы (сумма строк 7+8)			
10	Орглики (внепроизв. расх. – 30% от стр. 9)			
11	Себестоимость (сумма строк 9+10)			9+10 стр.
12	Нормативная прибыль (30% от себестоимость)		–	
13	Цена производства (нормативная себестоимость + нормативная прибыль)			Равны
14	Плановая прибыль (цена производства минус плановая себестоимость)	–		13–11 стр.
15	Плановая прибыль в процентах к нормативной прибыли	–	%	
16	Плановая прибыль в процентах к плановой себестоимости	–	%	

* Нормативный фонд зарплаты на объём работ получают путём умножения её фонда в месяц (итог табл. 5.1.), на нормативную продолжительность работ (в месяцах).

6. РАСЧЁТ ГОДОВОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ

Инновационная деятельность предприятия есть система мероприятий по использованию научного, научно-технического и интеллектуального потенциала с целью получения нового или улучшенного продукта либо услуги, нового способа их производства для удовлетворения, как индивидуального спроса, так и потребностей общества в новшествах в целом.

Целесообразность выбора способа и варианта технико-технологического обновления зависит от конкретной ситуации, характера нововведения, его соответствия профилю, ресурсному и научно-техническому потенциалу предприятия, требованиям рынка, стадиям жизненного цикла техники и технологии, особенностям отраслевой принадлежности.

Принципиальные отличия инновационной деятельности предприятия от текущего производства заключаются в том, что оценка текущего состояния предприятия, в том числе техники и технологии, строится на выявлении условий успеха на основании прошлого опыта и сложившихся тенденций. Для такого анализа характерно применение ретроспективной корреляции между итогами хозяйственной деятельности и издержками. Характерными подходами являются: комплексный экономический анализ эффективности хозяйственной деятельности, анализ технико-организационного уровня производства, анализ использования производственных ресурсов и анализ взаимосвязи себестоимости, объема продукции и прибыли.

Годовой экономический эффект внедрения новой техники, новых технологий и других инноваций обычно рассчитывают по приведенной ниже формуле (1)

$$\mathcal{E}_{\text{Год}} = ((c_{\text{баз}} + E_{\text{норм}} \cdot K_{\text{баз}}) - (c_{\text{нов}} + E_{\text{норм}} \cdot K_{\text{нов}})) \cdot A_{\text{нов}} \quad (1),$$

где:

$c_{\text{баз}}$ ($c_{\text{нов}}$) – стоимость единицы работ, выполненной по базовой (новой) технологии;

$K_{\text{баз}}$ ($K_{\text{нов}}$) – стоимость комплекта базовой (новой) техники;

$K_{\text{баз}}$ ($K_{\text{нов}}$) – удельные капиталовложения базовой (новой) техники;

$E_{\text{норм}} = 0,15$ – нормативный коэффициент окупаемости капиталовложений;

$E_{\text{факт}}$ – фактический (или ожидаемый) коэффициент окупаемости капиталовложений;

$A_{\text{баз}}$ ($A_{\text{нов}}$) – возможный годовой объём работ (100% выполнения норм) при использовании базовой (новой) техники;

$T_{\text{факт}}$ – фактический (ожидаемый) срок окупаемости новой техники.

Следует рассчитать значения $c_{\text{баз}}$, $c_{\text{нов}}$, $K_{\text{баз}}$, $K_{\text{нов}}$, $A_{\text{баз}}$, $A_{\text{нов}}$ и, по формуле (1) вычислить $\mathcal{E}_{\text{Год}}$.

Годовые объёмы работ определяются путём деления нормативного рабочего времени в году (из числа календарных дней в году вычитаются выходные и праздничные дни, а также время, необходимое для проверок, исследования и текущего ремонта техники) на нормы времени (или умножения на нормы выработки).

Себестоимости рассчитывают, для какого либо конкретного объекта по форме 2-П или 3-П (см. разделы 4.1. и 4.2. данного пособия), полученные суммы делят на соответствующие объёмы работ на объекте и получают стоимости единиц работ, выполненных базовым и новым методом. Удельные капиталовложения получают по формулам (2), а фактические коэффициент и срок окупаемости – по формулам (3)

$$K_{\text{нов}} = K_{\text{нов}} : A_{\text{нов}} \qquad K_{\text{баз}} = K_{\text{баз}} : A_{\text{баз}} \qquad (2)$$

$$E_{\text{факт}} = \mathcal{E}_{\text{год}} : K_{\text{нов}} \qquad T_{\text{факт}} = K_{\text{нов}} : \mathcal{E}_{\text{год}} \qquad (3)$$

Считается, что, если $E_{\text{факт}} \geq 0,15$, то новая техника (технология) эффективна. Основной расчёт и его результаты желательно оформить в таблицу.

Расчёт годового экономического эффекта внедрения... Таблица 6.1

№ п/п	Наименования показателей	Единицы измерения	Значения показателей	
			Базовый вариант	Новый вариант
1	2	3	4	5
1	Себестоимость единицы работ	Руб		
2	Капиталовложения	Руб		
3	Годовой объём работ	ед.*		
4	Удельные капиталовложения	Руб		
5	Нормативный коэфф. окупаем.	–	0,15	0,15
6	Годовой экономический эффект	Руб	–	
7	Ожидаемый коэфф. окупаемости	–	–	
8	Ожидаемый срок окупаемости	Год	–	

* указываются соответствующие единицы измерения (пункт, знак, км и т.д.).

7. ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАДАЧИ ПО ТЕМАМ ЛЕКЦИЙ (7.1.-7.6.)

Задача 7.1.

Условие: Рассчитать коэффициент удешевления, если восстановительная балансовая стоимость оборудования составляет 5 100 у.е., а исходная балансовая стоимость составляла 5610 у.е.

Краткая теоретическая справка учету основных фондов (ОФ)

Учет основных фондов осуществляется одновременно в натуральной и денежной формах.

С помощью **натуральных показателей** определяют производственные мощности предприятия и отдельных его подразделений, планируют улучшение использования имеющихся основных фондов.

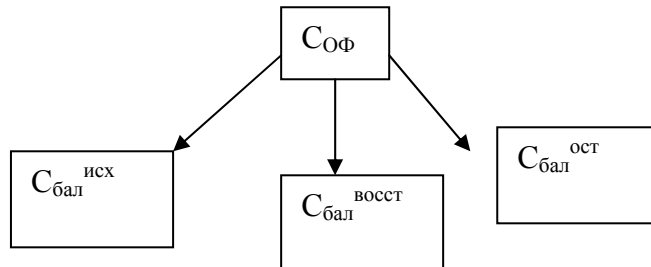
Учет **в денежной форме** позволяет определить общую стоимость основных фондов, подсчитать амортизационные отчисления и налог на имущество, определить экономический эффект от капитальных вложений и т.п.

В бухгалтерии и отчетности ОФ отражают по их балансовой стоимости (исходной первоначальной или восстановительной).

Первоначальная стоимость включает фактически произведенные затраты на изготовление, постройку или приобретение ОФ, а также их транспортировку и строительно монтажные работы ($C_{ОФ}$).

Восстановительная стоимость – это стоимость ОФ в условиях и по ценам данного периода ($C_{бал}^{восст}$).

Остаточная стоимость – это разность между первоначальной и восстановительной стоимостью с учетом износа ОФ ($C_{бал}^{ост}$).



Если $ОФ = 0$, т.е. ОФ используются первый год, то среднегодовая балансовая стоимость равна:

$$C_{бал}^{срг} = \frac{C_{бал}^{исх} + C_{бал}^{ост}}{2}.$$

Если время использования ОФ больше 0, т.е. ОФ используются не первый год, то среднегодовая балансовая стоимость равна:

$$C_{бал}^{срг} = \frac{C_{бал}^{восст} + C_{бал}^{ост}}{2}.$$

1. $C_{бал}^{исх} = C_{обор}^{исх} + C_{транспорт} + C_{монтаж}$

Исходная стоимость оборудования зависит от времени использования.

Стоимость транспортировки и монтажа обычно принимается за 20% от $C_{обор}^{исх}$.

2. $C_{бал}^{восст} = C_{обор}^{восст} + C_{транспорт} + C_{монтаж}$

Стоимость транспортировки и монтажа - величина постоянная. Стоимость оборудования со штрихом зависит от времени использования.

$$C_{обор}^I = C_{обор}^{исх} * (1 - K_{уд})$$

$K_{уд}$ - коэффициент удешевления за счет снижения цен на оборудование.

3. $C_{бал}^{ост} = C_{бал}^{восст} * (1 - K_{изн})$, где $K_{изн}$ - коэффициент износа.

$K_{изн} = \frac{T_{ф}}{T_{н}}$, где $T_{ф}$ - фактический срок службы, $T_{н}$ - нормативный срок службы.

$$C_{бал}^{ср} = \frac{C_{восст}^{на\ начало\ года} + C_{восст}^{на\ конец\ года}}{2}$$

Решение задачи оформите в соответствии с шаблоном.

Дано:

Решение:

Ответ

Задача 7.2.

Условие: Рассчитать коэффициент износа, если остаточная балансовая стоимость оборудования равна 4 051 у.е., а восстановительная балансовая равна 4 502 у.е.

Решение задачи оформите в соответствии с шаблоном.

Дано:

Решение:

Ответ

Задача 7.3.

Условие: Рассчитать себестоимость изделия, если стоимость основных материалов равна 2000 у.е., зарплата основных производственных рабочих равна 30 000 у.е., цеховые расходы составляют 30% от прямых расходов, а общезаводские расходы 10% от суммы прямых и цеховых расходов. Объем выпуска продукции равен 10 000 изделий.

Краткая теоретическая справка по расчету себестоимости изделия

Сумма всех издержек в денежном выражении составляет общую себестоимость (Ss).

Общая себестоимость, отнесенная на единицу изделия называют себестоимостью единицы продукции.

В соответствии с «Положением о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции», утвержденным Постановлением Правительства РФ 05.08.1992 г.: «себестоимость продукции (работ, услуг) представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции (работ, услуг), природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию».

$$S_{\text{с.ед.продукции}} = \frac{P_{\text{все}}}{V},$$

где P_{все} – все расходы, V – объем производства.

Решение задачи оформите в соответствии с шаблоном.

Дано:

Решение:

Ответ

Задача 7.4.

Условие: Определить балансовую прибыль и рентабельность продукции, если цена единицы продукции равна 9 у.е., ее объем 30 000 ед., а себестоимость всей продукции равна 170 000 у.е. При расчетах учесть, что прибыль от реализации имущества составляет 7 000 у.е., доход операционный и внеоперационный равен 3000, налог на прибыль составляет 28%, а среднегодовая стоимость имущества равна 1 500 000 у.е.

Краткая теоретическая справка по расчету прибыли и рентабельности

Экономическая эффективность деятельности предприятия может быть определена отношением конечного результата к затраченным на его получение ресурсам.

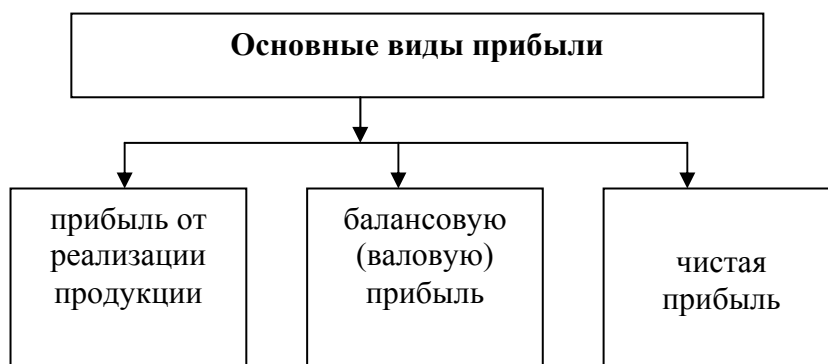
Уровень эффективности можно оценить с помощью системы частных и общих показателей. К частным показателям относятся: производительность труда, фондоемкость, фондоотдача, фондовооруженность и т.д. К общим показателям относятся прибыль и рентабельность.

Прибыль (П) является абсолютным показателем эффективности работы предприятия, а **рентабельность (Р)** – относительным.

Абсолютные показатели прибыли дают возможность определить их динамику, но не позволяют дать сравнительную оценку. Эту задачу решают относительные показатели рентабельности, при этом они слабо подвержены влиянию инфляции и показывают какая прибыль получается с каждого рубля, вложенного в предприятие. В бухгалтерском балансе прибыль показывается как величина чистого дохода, оставшегося после уплаты налога.

1. Виды прибыли

К основным видам прибыли относят: прибыль от реализации продукции, балансовую (валовую) прибыль, чистую прибыль.



Прибыль от реализации продукции (работ, услуг) ($P_{\text{реал.}}$) – это разница между выручкой нетто ($V_{\text{нетто}}$) и издержками от реализации и производства продукции (работ, услуг) ($I_{\text{реал.}}$).

$$P_{\text{реал.}} = V_{\text{нетто}} - I_{\text{реал.}}$$

где

$$V_{\text{нетто}} = C_{\text{изд.}} * V - \text{НДС},$$

где

$V_{\text{нетто}}$ – чистая выручка,

$C_{\text{изд.}}$ - цена изделия (работы, услуги),

V – объем произведенных изделий (работ, услуг),

НДС – налог на добавленную стоимость (на начало 2011 года ставка НДС составляла 18%),

$$\text{НДС} = 0,18 * \text{Ц}_{\text{Изд.}} * V.$$

Балансовая прибыль предприятия ($\text{П}_{\text{бал.}}$) – это сумма всех доходов предприятия за минусом расходов.

Балансовая прибыль рассчитывается по формуле:

$$\text{П}_{\text{бал.}} = \text{П}_{\text{реал.}} + \text{П}_{\text{имущ.}} + \text{Д}_{\text{опер.}} - \text{Р}_{\text{опер.}}$$

где

$\text{П}_{\text{имущ.}}$ - прибыль от реализации имущества,

$\text{Д}_{\text{опер.}}$ - прибыль от операционной и внереализационной деятельности,

$\text{Р}_{\text{опер.}}$ - расходы от операционной и внереализационной деятельности.

Чистая прибыль предприятия ($\text{П}_{\text{чист.}}$) – это балансовая (валовая) прибыль предприятия за вычетом всех налогов.

Балансовая прибыль рассчитывается по формуле:

$$\text{П}'_{\text{чист.}} = \text{П}_{\text{бал.}} - \text{Н}_{\text{п.}}$$

где

$\text{Н}_{\text{п.}}$ - ставка налога на прибыль (на начало 2011 года составляла в среднем 20%).

Ставка налога на прибыль зависит от отрасли деятельности, размеров и доходов предприятия,

$$\text{Н}_{\text{п.}} = \text{ставка} * \text{П}_{\text{бал.}}$$

при этом $\text{П}'_{\text{чист.}} = \text{П}'_{\text{чист.}} - \text{сверхнормативные_расходы}$, где к сверхнормативным расходам относят командировочные и другие расходы по смете.

К не основным видам прибыли относят: внереализационную (превышение кредита) и внеоперационную прибыль.

2. Виды рентабельности

Показатели рентабельности позволяют провести всесторонний анализ эффективности деятельности предприятия в зависимости от состава используемых средств.

Рентабельность реализованной продукции (работ, услуг) ($\text{R}_{\text{прод.}}$) – отношение прибыли от реализации продукции ($\text{П}_{\text{реал.}}$) в распоряжении предприятия к издержкам производства и реализации продукции (работ, услуг) ($\text{И}_{\text{реал.}}$), выраженное в процентах. Этот показатель оценивает конкурентоспособность продукции.

$$\text{R}_{\text{прод.}} = \frac{\text{П}_{\text{реал.}}}{\text{И}_{\text{реал.}}} * 100\%.$$

Рентабельность работы предприятия ($\text{R}_{\text{пред.}}$) – отношение чистой прибыли ($\text{П}_{\text{чист.}}$) работы предприятия к общим издержкам производства и реализации продукции (работ, услуг) ($\text{И}_{\text{общ.}}$), выраженное в процентах. Этот показатель оценивает эффективность работы предприятия в целом. По общемировым стандартам рентабельность работы предприятия должна быть выше 7%.

$$\text{R}_{\text{пред.}} = \frac{\text{П}_{\text{чист.}}}{\text{И}_{\text{общ.}}} * 100\%.$$

Решение задачи оформите в соответствии с шаблоном.

Дано:

Решение:

Ответ

Задача 7.5.

Условие: Определить рентабельность продукции и рентабельность производства, если прибыль от реализации составляет 30 000 у.е., себестоимость продукции 120 000 у.е., а стоимость основных фондов и оборотных средств 500 000 у.е.

Решение задачи оформите в соответствии с шаблоном.

Дано:

Решение:

Ответ

Задача 7.6.

Условие: Определить розничную цену изделия, если оптовая цена изделия составляет 15.у.е., наценка сбытовой организации составляет 7% от оптовой цены, а торговой организации 5% от цены сбытовой организации.

Краткая теоретическая справка по ценообразованию

Ценообразование – процесс формирования цены.

К основным видам цен обычно относят: отпускную цену предприятия-производителя, сбытовую оптовую цену и розничную цену.



Отпускная цена предприятия-производителя ($C_{\text{отп.пред-произ}}$) – это цена, по которой предприятие-производитель продает свою продукцию.

Отпускная оптовая цена предприятия-производителя рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{отп.пред-произ}} = S_{\text{сprod.}} + П_{\text{пред-произ.}} + \text{НДС}_{\text{пред-произ.}}$$

где

$S_{\text{сprod.}}$ - себестоимость продукции,

$П_{\text{пред-произ.}}$ - прибыль предприятия-производителя,

$\text{НДС}_{\text{пред-произ.}}$ - налог на добавленную стоимость (18%) предприятия-производителя.

Сбытовая оптовая цена ($C_{\text{опт.сбыт.}}$) – цена, по которой сбытовое торговое предприятие продает товар.

Сбытовая оптовая цена рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{опт.сбыт.}} = C_{\text{отп.пред-произ}} + И_{\text{сбыт.}} + П_{\text{сбыт.}} + \text{НДС}_{\text{сбыт.}}$$

где

$И_{\text{сбыт.}}$ - издержки сбытовой организации,

$П_{\text{сбыт.}}$ - прибыль сбытовой организации,

$\text{НДС}_{\text{сбыт.}}$ - налог на добавленную стоимость (18%) сбытовой организации.

Розничная цена ($C_{\text{розн.}}$) – цена, по которой товар покупает конечный потребитель.

Розничная цена рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{розн.}} = C_{\text{опт.сбыт.}} + \text{ТН} + \text{НДС}_{\text{торг.}}$$

где

ТН - торговая наценка торговой организации,

НДС_{торг.} - налог на добавленную стоимость (18%) торговой организации.
 Ниже схематично представлен процесс формирования розничной цены.

себест-ть продукции	прибыль предпр.- изгот.	НДС предпр.- изгот					
ОТПУСКНАЯ ЦЕНА ПРЕДПРИЯТИЯ-ПРОИЗВОДИТЕЛЯ			издер. сбыт. орган.	прибыль сбыт. орган.	НДС сбыт. орган.		
СЫТОВАЯ ОПТОВАЯ ЦЕНА						торг. наценка	НДС торг. organiz.
РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА							

Решение задачи оформите в соответствии с шаблоном.

Дано:

Решение:

Ответ

8. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МИКРОЭКОНОМИКА», «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

Раздел 1. Некоторые вопросы экономической теории

- 1.1. Предмет и метод экономической теории. Понятие микроэкономики. Рынок и условия его возникновения (понятия рынок, рыночная экономика, современный рынок, виды рынков).
- 1.2. Рынок и условия его возникновения (понятие рынка, характеристики рынка – емкость, сегментация, конъюнктура; субъекты рыночных отношений – домохозяйство, фирма, государство).
- 1.3. Бизнес (основные понятия – предприниматель, предпринимательство; субъекты бизнеса, стимулы развития бизнеса, тактика и стратегия бизнеса).
- 1.4. Схема взаимодействия на рынке (взаимодействие предприятия-продавца, предприятия-покупателя, внутреннего рынка, населения и государства; типы взаимодействия государства и рынка – плюсы и минусы).
- 1.5. Стратегия поведения на рынке. Классификация рынков (по развитию конкуренции, по виду товаров, по территориальному охвату).
- 1.6. Организационно-экономические особенности топографо-геодезического производства.

Раздел 2. Формирование предприятия

- 2.1. Формирование предприятия (основные потенциальные потребности, понятия и различия фирмы и предприятия, цели и функции фирмы – целевые установки, жизненные циклы фирмы, предпринимательский риск).
- 2.2. Формирование предприятия (система ценностей – владельцы, поставщики и персонал, потребители; виды рыночных стратегий предприятия по Майклу Портеру; понятие конкурентного преимущества).
- 2.3. Формирование предприятия (планирование: первый этап - оценка внешней среды (возможности и угрозы), второй этап - анализ внутренней среды (маркетинг, финансы, операции и т.д.)).
- 2.4. Формирование предприятия (планирование: третий этап - выбор вариантов развития предприятия (классификация предприятий – по формам собственности, по размерам, по характеру деятельности)).
- 2.5. Формирование предприятия (планирование: третий этап - выбор вариантов развития предприятия (классификация предприятий по правовому статусу – хозяйственные товарищества (полные, командитные), хозяйственные общества (АО, ООО, ОДО), унитарные предприятия, производственные кооперативы)).

Раздел 3. Ресурсное обеспечение предприятия. Эффективность использования ресурсов

- 3.1. Ресурсное обеспечение предприятия (виды ресурсов предприятия – материальные, трудовые, нематериальные; характеристика ресурсов предприятия, цель учета ресурсного обеспечения предприятия).
- 3.2. Ресурсное обеспечение предприятия (материальные ресурсы – определение, классификация).
- 3.3. Ресурсное обеспечение предприятия (ОПФ – определение, классификация (по натурально-вещественным признакам, по принадлежности, по использованию), структура ОПФ (технологическая и возрастная), существенные черты).
- 3.4. Ресурсное обеспечение предприятия (учет ОПФ – формы (денежная, натуральная), виды балансовой стоимости ОПФ – первоначальная, восстановительная, остаточная).
- 3.5. Ресурсное обеспечение предприятия (основные показатели уровня использования ОПФ – фондоемкость, фондовооруженность, фондоотдача, коэффициент интенсивности,

Тираж 400 экз. Заказ № 179-2011 Продаже не подлежит

Размножено в УПП «Репрография» МИИГАиК
105064, Москва, Гороховский пер., 4

- коэффициент интенсивности, интегральный коэффициент, коэффициент обновления оборудования, коэффициент выбытия оборудования, коэффициент прироста оборудования).
- 3.6. Ресурсное обеспечение предприятия (износ ОПФ – определение, виды (моральный, физический)).
 - 3.7. Ресурсное обеспечение предприятия (амортизация ОПФ – определение, норма амортизации, способы начисления амортизации – линейно-пропорциональный метод, метод фиксированного процента, кумулятивный метод, метод убывающих процентов).
 - 3.8. Ресурсное обеспечение предприятия (производственная мощность - значение, единицы, порядок составления баланса).
 - 3.9. Ресурсное обеспечение предприятия (ОбПФ - определение, типы по источнику формирования, схема – оборотные фонды, фонды обращения).

Раздел 4. Издержки производства и себестоимость

- 4.1. Издержки производства и себестоимость (внешние и внутренние издержки, условно-постоянные и условно-переменные издержки; определение издержек, зависимость типа производства, определение минимальной цены.)
- 4.2. Издержки производства и себестоимость (альтернативные издержки, вмененные издержки, косвенные и прямые издержки).
- 4.3. Себестоимость (определение, отличия себестоимости и стоимости продукции, структура себестоимости, формула зависимости себестоимости от производительности труда).

Раздел 5. Ценообразование

- 5.1. Цена, прибыль и рентабельность (прибыль (валовая, налогооблагаемая, чистая), рентабельность, норма прибыли).
- 5.2. Цена, прибыль и рентабельность (формулы, реализация продукции, выручка и доходы, НДС).
- 5.3. Ценообразование (определение, основные виды цен – оптовая цена предприятия, оптовая цена сбытовой организации, розничная цена, схема ценообразования, основные способы ценообразования).
- 5.4. Ценообразование (неосновные виды цен).

Раздел 6. Налогообложение

- 6.1. Налоги, сборы, акцизы и пошлины (определение налогов, функции налогов).
- 6.2. Налоги, сборы, акцизы и пошлины (прямые и косвенные налоги, три группы налогов, перечень общегосударственных и местных налогов, понятие акциза, налог на прибыль, налог подоходный).

Раздел 7. Учет труда и заработной платы. Нормирование труда

- 7.1. Производительность труда. Нормирование труда (норма времени, норма выработки, стимулы эффективности).
- 7.2. Учет труда и заработной платы (понятие заработной платы, формирование системы заработной платы, МРОТ, порядок, место и сроки выплаты заработной платы).
- 7.3. Формирование ФОТ (формирование фонда оплаты труда (схема) – единовременные поощрительные выплаты, заработная плата (дополнительная, основная – доплаты за вредные опасные условия труда, систематические премии, тарифная (сдельная, повременная), бестарифная (контрактная, трудовые коэффициенты); удержания и вычеты из заработной платы, учет расчетов по единому социальному налогу, учет резерва на оплату отпусков, планирование ФОТ).

Раздел 8. Бизнес-планирование

- 8.1. Бизнес-планирование (определение, типология бизнес-планов, цели и задачи бизнес-планирования, состав типового бизнес-плана, оформление, правила составления типового бизнес-плана).