

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Амурский государственный университет»

## **ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

*Методические указания*

*для лабораторных и практических занятий*

для специальности 130101.65 «Прикладная геология»

Благовещенск  
Издательство АмГУ

2013

ББК 65.304.11-2я73  
Э 40

*Печатается по решению  
редакционно-издательского совета  
Амурского государственного  
университета*

*Разработано в рамках реализации гранта «Подготовка  
высококвалифицированных кадров в сфере горно-металлургического  
кластера Амурской области» по заказу предприятия ЗАО УК  
«Петропавловск»*

*Издается по решению кафедры экономической теории и  
государственного управления экономического факультета Амурского  
государственного университета в рамках выполнения программы «Кадры  
для региона»*

*Рецензенты:*

*А.Е. Казанцев, главный геолог ООО НППФ «Регис»*

*Е.С. Рычкова, и.о. зав. кафедрой «Комерции и товароведения» АмГУ*

Долгушева А.В. Экономика и менеджмент горного производства: жизнедеятельности. Методические указания для самостоятельной работы / сост.; А.В. Долгушева., – Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2013. – с.

Учебное пособие содержит краткие теоретические сведения по курсу «Экономика и менеджмент горного производства», задания для самостоятельной работы, список рекомендованной литературы.

Пособие предназначено студентам специальности 130101.65 «Прикладная геология» для всех форм обучения.

*В авторской редакции*

*ББК 65.304.11-2я73*

© Амурский государственный университет, 2013

## ВВЕДЕНИЕ

Методическое пособие подготовлено для практических занятий и самостоятельной работы студентов в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом ВПО по специальности 130101 «Прикладная геология». В соответствии с учебным планом и рабочей программой определено содержание практических занятий и распределение их по часам.

### Введение - 2 часа

Предмет дисциплины «Экономика и менеджмент горного производства» ее цели и задачи. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Деятельность горных предприятий в рыночных условиях. Техничко-экономические особенности предприятий горной промышленности.

### 2. Производственные ресурсы предприятий горной промышленности и оценка эффективности их использования – 12 часов

*Тема 2.1. Основные фонды и оборотные средства горного предприятия горного предприятия – 6 часов*

*Практическое занятие 1.* Анализ структуры и динамики основных производственных фондов обогатительного предприятия. Расчет показателей движения основных производственных фондов обогатительного предприятия. Расчет сумм амортизационных отчислений. Расчет показателей эффективности использования основных производственных фондов обогатительного предприятия.

*Практическое занятие 2.* Анализ структуры и динамики оборотных средств обогатительного предприятия. Расчет показателей эффективности использования оборотных средств обогатительного предприятия.

*Практическое занятие 3.* Определение нормативов оборотных средств необходимых для деятельности обогатительного предприятия.-

*Тема 2.2. Трудовые ресурсы горного предприятия- 6 часов*

*Практическое занятие 1.* Расчет количественных характеристик трудовых ресурсов обогатительного предприятия: списочную, явочную,

среднесписочную численность работников обогатительного предприятия. Расчет показателей движения трудовых ресурсов предприятия. Расчет показателей производительности труда.

*Практическое занятие 2.* Расчет заработной платы рабочих для различных форм и систем оплаты труда. Расчет фонда оплаты труда.-

### 3. Финансово-экономические показатели деятельности предприятий горной промышленности – 10 часов

*Тема 3.1. Себестоимость продукции горного предприятия.- 4 часа*

*Практическое занятие 1.* Себестоимость продукта обогатительного предприятия: цеховая, производственная, полная. Анализ классификации себестоимости продукта обогащения.

*Практическое занятие 2.* Составление сметы затрат на производство и реализацию продукта обогащения.

*Тема 3.2. Прибыль и рентабельность горного производства.- 4 часа*

*Практическое занятие 1.* Виды прибыли обогатительного предприятия: общая прибыль, прибыль от реализации товарной продукции, прибыль от реализации услуг нетоварного характера, прибыль от реализации основных фондов и другого имущества, прибыль от внереализационных операций и их расчет. Направления использования прибыли.

*Практическое занятие 2.* Определение точки безубыточности предприятия аналитическим и графическим методами. Анализ факторов, влияющих на безубыточный объем продаж. Расчет показателей рентабельности производственных фондов, затрат, вложений в предприятие, рентабельности собственных средств.

*Практическое занятие 3.* Контрольная работа.- 2 часа

### 4. Оценка инвестиционной деятельности горного производства – 4 часа

*Практическое занятие 1.* Статистические методы оценок эффективности инвестиций: метод текущих затрат, метод рентабельности, метод срока окупаемости, метод внутренней нормы.

*Практическое занятие 2.* Динамические методы оценок эффективности инвестиций: метод чистой дисконтной стоимости, метод конечного финансового результата, метод динамического срока окупаемости, метод внутренней процентной ставки.

#### 5. Менеджмент на горном предприятии – 6 часов

*Тема 5.1. Принципы и методы менеджмента.*

*Практическое занятие 1.* Анализ организационных структур управления. Регламентация управления: коллективный договор, соглашения, правила внутреннего трудового распорядка, положения о подразделении, трудовой договор, должностные инструкции.

*Тема 5.2. Планирование на горном предприятии*

*Практическое занятие 1.* Сравнительный анализ стратегического и оперативного планирования. Составление сводного плана обогатительного предприятия: структура и содержание сводного плана предприятия, план производства и реализации продукции.

*Практическое занятие 2.* Составление сводного плана обогатительного предприятия: планирование себестоимости продукции, финансовый план (бюджет предприятия).

Пособие содержит краткое изложение следующих вопросов: особенности экономики и управления на горном предприятии, производственные ресурсы предприятий горной промышленности и оценка эффективности их использования, финансово-экономические показатели деятельности предприятий горной промышленности, оценку инвестиционной деятельности горного производства, менеджмент на горном предприятии.

Цель настоящего пособия – закрепить базовые знания по дисциплине, полученные студентами в лекционном курсе и приобретение практических навыков по обоснованию принимаемых управленческих решений.

При подготовке пособия использованы источники, представленные в списке рекомендованной литературы.

## *1. Формы организации горных предприятий*

Цель занятия – закрепить знания, полученные при изучении особенностей экономики горного предприятия, их организационно-правовых форм и направлений деятельности.

### *Теоретические положения*

Организационно-правовые формы в Российской Федерации отличаются рядом основных признаков:

1. Степень необходимости владельца капитала лично участвовать в управлении и производственной деятельности предприятия.
2. Степень имущественной ответственности граждан – собственников капитала коммерческой организации, осуществляющих предпринимательство, перед кредиторами.
3. Возможность и порядок возврата средств, вложенных в уставной (складочный) капитал организации.
4. Иные права учредителей и участников коммерческой организации.

Преимущества и недостатки различных организационно-правовых форм собственности

*Хозяйственное товарищество. Преимущества:* простота организации, т.к. не требуется разработка устава, единственным учредительным документом является учредительный договор; право каждого полного товарища заниматься предпринимательской деятельностью от имени товарищества наравне с другими; наибольшая привлекательность для кредиторов, т.к. его члены несут неограниченную ответственность по обязательствам товарищества; возможность привлекать средства вкладчиков для увеличения своего капитала (в товариществах на вере). *Недостатки:* каждый член товарищества несет полную и солидарную неограниченную ответственность по обязательствам этой организации, т.е. в случае

банкротства каждый член (кроме коммандитистов отвечает не только вкладом, но и личным имуществом); товарищество не может быть создано одним участником.

*Общество с ограниченной ответственностью. Преимущества:* может аккумулировать значительные средства в относительно короткие сроки; может быть создано одним лицом; в деятельности могут участвовать как ЮЛ, так и ФЛ, причем как коммерческие, так и некоммерческие; члены общества несут ограниченную ответственность по обязательствам общества (Участники общества несут ответственность лишь в пределах размера вкладов в уставный капитал). *Недостатки:* уставный капитал не может быть меньше величины, установленной законодательством; общество не очень привлекательно для кредитов, т.к. его члены несут ограниченную ответственность; число участников не должно превышать пятидесяти; возможность выхода одного из участников. Участник, выходящий из ООО, имеет право на выплату в размере части стоимости активов, пропорционально его доле в уставном капитале. Таким образом, выход участника может поставить под вопрос дальнейшую деятельность общества.

*Акционерное общество. Преимущества:* возможность сконцентрировать большой капитал; возможность быстрого отчуждения акций, что позволяет быстро перемещать большой капитал из одной сферы деятельности в другую в соответствии со складывающейся конъюнктурой; ограниченная ответственность акционеров (в пределах стоимости своих акций) в случае банкротства. Участники АО не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков в пределах стоимости принадлежащих им акций. *Недостатки:* отсутствие возможности у всех владельцев акций принимать участие в управлении АО, т.к. для реального контроля надо иметь не менее 20% акций; в руках отдельных лиц сосредотачивается огромный капитал, что при отсутствии надлежащего законодательства и контроля со стороны акционеров сможет привести к злоупотреблению и некомпетентности в его использовании.

*Производственный кооператив.* Не < 5 чел. Преимущества: Прибыль распределяется пропорционально трудовому вкладу, что создает заинтересованность членов кооператива в добросовестном отношении к труду; число членов кооператива не ограничено законодательством; все члены имеют равные права, т.к. у каждого из них только один голос. Недостатки: число членов кооператива должно быть не меньше пяти, что ограничивает возможность по их созданию; каждый член несет ограниченную ответственность по долгам кооператива.

*Индивидуальное предпринимательство.* Преимущества: простота организации и учета; самостоятельность принятия решений оперативность в принятии решений. Оперативно реагировать на изменение спроса и адаптироваться к новым условиям; ярко выраженный стимул получения дохода. Недостатки: низкая кредитоспособность; низкая возможность накопления капитала; тяжело конкурировать с крупными компаниями, юр. Лицами; невозможность привлечения денежных ресурсов в больших объемах; полная материальная ответственность; слабая правовая защищенность.

*Унитарные предприятия.* Преимущества: более высокая степень защищенности; отсутствие фактора риска. Недостатки: ограниченная экономическая самостоятельность (особенно у казенных предприятий).

Наиболее часто встречающимися в России формами организации горного предприятия являются:

- открытое акционерное общество;
- закрытое акционерное общество;
- государственное унитарное предприятие.

Кроме этих форм организации горного предприятия, могут быть использованы любые другие формы, предусмотренные Гражданским кодексом.

1. Обосновать выбор организационно-правовой формы для предприятия по заданным ниже условиям. Рассмотреть порядок и разработать необходимые документы для регистрации предприятия. Отчёт представить в виде таблицы с соответствующими пояснениями и выводами.

При выполнении задания группа делится на подгруппы по 5-6 человек.

*Исходные условия:*

Предприятие создается пятью учредителями (А, В, С, Д и Е). Их взносы в уставной капитал должны составлять: 20000 евро (А), 35000 евро (В), 40000 евро (С), а также по 3000 евро (для инвесторов Д и Е). Они планируют для своего предприятия годовой оборот в 2 млн. евро и хотят нанять 10 работников. Для учреждаемой фирмы инвесторы выбирают между правовыми формами: общество с ограниченной ответственностью (ООО) или акционерное общество (АО). Три главных инвестора (А, В и С) предъявляют к выбираемой правовой форме определённые требования. В приводимой ниже табл. 1 они отобрали свои требования с учётом их сравнительной значимости так, что в сумме количество баллов по каждому их требованию составляет 20 баллов. Инвесторам же Д и Е выбор правовой формы предприятия в принципе безразличен. Им, по сути, важно лишь ограничения их ответственности по обязательствам учреждаемой фирмы.

1. Отметьте те ячейки в табл.1, которые согласно соответствующим (отмеченным по строкам таблицы) требованиям к правовым формам видения предприятия в наибольшей мере адекватны той или иной правовой форме предприятия.

2. Какую правовую форму предприятие следует выбрать если:

а) Степень исполнения отдельных требований инвесторов А, В и С согласно представлением этих инвесторов различна;

б) Предусматривается, что решение по управлению предприятием принимаются большинством голосов, определяемым взносом каждого из учредителей в уставной капитал фирмы?

Таблица 1

Требования к правовой форме предприятия	Правовая форма предприятия		Оценка значимости требований инвестора		
	АО	ООО	А	В	С
1. Доли в предприятии должны быть легко передаваемы другим лицам			3	4	2
2. Должно быть обеспечено размещение долей в предприятии на фондовой бирже			4	3	3
3. Управленческий аппарат должен как можно меньше			4	2	5
4. Затраты на регистрацию правовой фирмы должны быть минимальны			2	2	5
5. По возможности фирма не должна публиковать свою финансовую отчетность			4	3	3
6. Фирма должно иметь возможность выпускать на фондовый рынок свои облигации			3	6	2
Сумма оценок значимости			20	20	20

## 2. Основные фонды горного предприятия

Цель занятия – закрепить теоретические знания и получить практические навыки при изучении основных фондов горного предприятия.

### Теоретические положения

*Основные производственные фонды* – это средства труда, неоднократно участвующие в производственном процессе, сохраняющие свою натуральную форму и по мере использования по частям переносящие свою стоимость на издержки производства.

Они классифицируются по характеру участия в деятельности предприятия, по назначению, по характеру участия в производственном процессе.

Под *структурой основных фондов* понимается соотношение различных групп основных фондов в общей их стоимости.

Для определения структуры рассчитывается удельный вес каждой группы основных фондов по формуле

$$ud_i = \frac{O\Phi_i}{O\Phi} 100\% \quad (1)$$

где  $ud_i$  – удельный вес  $i$ -й группы основных фондов, %;

$O\Phi_i$  – стоимость  $i$ -й группы основных фондов, руб.;

$O\Phi$  – стоимость основных фондов, руб.

Стоимостная оценка основных фондов осуществляется следующим образом: по первоначальной стоимости (цене приобретения без налога на добавленную стоимость), по восстановленной стоимости и по остаточной стоимости.

По первоначальной стоимости основные фонды принимаются на учет, определяется их амортизация и другие показатели. Расчет первоначальной стоимости объекта основных фондов осуществляется по формуле:

$$O\Phi_{\text{перв}} = C_{\text{покуп}} + C_{\text{тр}} + C_{\text{монт}} \quad (2)$$

где  $O\Phi_{\text{перв}}$  – первоначальная стоимость основных фондов, руб.;

$C_{\text{покуп}}$  – цена покупки экскаватора, руб.;

$C_{\text{тр}}$  – транспортные расходы по доставке экскаватора, руб.;

$C_{\text{монт}}$  – стоимость хранения, монтажа, наладки экскаватора, руб.

Стоимость основных производственных фондов на конец года рассчитывается по формуле:

$$O\Phi_{\text{к}} = O\Phi_{\text{н}} + \sum O\Phi_{\text{вв}} - \sum O\Phi_{\text{выб}} \quad (3)$$

где  $O\Phi_{\text{к}}$  – стоимость основных производственных фондов на конец отчетного года, руб.;

$O\Phi_{\text{н}}$  – стоимость основных производственных фондов на начало отчетного года, руб.;

$\sum O\Phi_{\text{вв}}$  – стоимость основных производственных фондов, введенных в отчетном году, руб.;

$\Sigma O\Phi_{\text{выб}}$  – стоимость основных производственных фондов, выбывших в отчетном году, руб.

Среднегодовая стоимость основных промышленно-производственных фондов рассчитывается по формуле:

$$\overline{O\Phi} = O\Phi_{\text{н}} + \frac{\Sigma O\Phi_{\text{вв}}}{12} \times N - \frac{\Sigma O\Phi_{\text{выб}}}{12} (12 - N) \quad (4)$$

где  $\overline{O\Phi}$  – среднегодовая стоимость основных производственных фондов, руб.,;

$N$  – количество месяцев функционирования основных производственных фондов в течение года, месяцев.

*Коэффициент обновления основных производственных фондов ( $K_{\text{обн}}$ )* рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{обн}} = \frac{\Sigma O\Phi_{\text{вв (новыx)}}}{O\Phi_{\text{к}}} \quad (5)$$

где  $O\Phi_{\text{вв (новыx)}}$  – стоимость новых основных фондов, введенных в течение года, руб.

*Коэффициент выбытия основных производственных фондов ( $K_{\text{выб}}$ )* рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{выб}} = \frac{\Sigma O\Phi_{\text{выб}}}{O\Phi_{\text{н}}} \quad (6)$$

*Коэффициент приращения основных производственных фондов ( $K_{\text{пр}}$ )* за анализируемый период рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{пр}} = \left( \frac{\Sigma O\Phi_{\text{вв}} - \Sigma O\Phi_{\text{выб}}}{O\Phi_{\text{вв}}} \right) \quad (7)$$

*Коэффициент физического износа основных производственных фондов ( $K_{\text{изн}}$ ):*

$$K_{\text{изн}} = \frac{O\Phi_{\text{перв}} - O\Phi_{\text{ост}}}{O\Phi_{\text{пер}}} \quad (8)$$

где  $O\Phi_{\text{ост}}$  – остаточная стоимость основных производственных фондов, руб.

*Коэффициент годности основных производственных фондов ( $K_{\text{г}}$ ):*

$$K_r = \frac{O\Phi_{\text{ост}}}{O\Phi_{\text{пер}}}$$

При эксплуатации основные производственные фонды изнашиваются физически и морально.

Величина физического износа частями включается в стоимость изготавливаемой продукции. Постепенное перенесение изношенной стоимости основных производственных фондов на стоимость производимой продукции, работы, услуги называется *амортизацией*

*Норма амортизации* – это размер годовых амортизационных отчислений, выраженный в процентах от полной первоначальной стоимости основных производственных фондов.

Начисляют амортизацию ежемесячно линейным или нелинейным методами.

При применении линейного метода норма амортизации ( $H_a$ ) определяется по формуле:

$$H_a = \frac{1}{T} 100 \%, \quad (10)$$

где  $T$  – срок полезного использования амортизируемого имущества, мес.

При использовании нелинейного метода сумма начисленной амортизации определяется как произведение остаточной стоимости амортизируемого имущества и нормы амортизации для данного объекта, которая определяется по формуле:

$$H_a = \frac{2}{T} 100 \%,$$

Амортизационные отчисления специализированных основных фондов рассчитываются по *потонным* ставкам.

*Потонная ставка* – величина амортизационных отчислений (стоимости специализированных основных фондов) в расчете на 1 т ( $\text{м}^3$ ) вынимаемых запасов полезного ископаемого в денежных единицах.

Сумма амортизационных отчислений специализированных основных производственных фондов ( $A_{\text{спф}}$ ) определяется по формуле:

$$A_{\text{спф}} = Q_{\text{пи}} * \text{ПС}, \quad (12)$$

где  $Q_{\text{пи}}$  - объем добычи за период, т ( $\text{м}^3$ );

ПС – плановая потонная ставка, руб/т.

Величина амортизационных отчислений горнодобывающего предприятия складывается из двух составляющих: амортизационных сумм, по нормам амортизации.

Выделяют две группы показателей эффективности использования основных производственных фондов: обобщающие и частные. К обобщающим (экономическим) показателям относятся: фондоотдача, фондоемкость, рентабельность.

*Фондоотдача* характеризует эффективность использования средств вложенных в основные фонды и рассчитывается по формуле:

$$\text{ФО} = \frac{Q}{\overline{\text{ОФ}}}, \quad (13)$$

где ФО – фондоотдача, руб/руб,;

Q – объем произведенной продукции, руб.,

$\overline{\text{ОФ}}$  - средняя за период стоимость основных производственных фондов, руб.

*Фондоемкость* (ФЕ) определяет долю стоимости основных производственных фондов, приходящихся на каждый рубль выпускаемой продукции, это величина обратная фондоотдачи.

*Рентабельность* определяется по формуле:

$$\text{ФР} = \frac{\text{П реал}}{\overline{\text{ОФ}}} 100\%, \quad (14)$$

где ФР – рентабельность основных производственных фондов, %;

$P_{\text{реал}}$  - прибыль от реализации продукции, руб.

К частным (технико-экономическим) показателям относятся:

*Коэффициент экстенсивной загрузки оборудования* ( $K_{\text{экст}}$ ) характеризует меру использования потенциальных возможностей его использования по времени и определяется по формуле:

$$K_{\text{экст}} = \frac{T_{\text{об.ф}}}{T_{\text{об.пл}}}, \quad (15)$$

где  $T_{\text{об.ф}}$  - фактическое количество часов работы оборудования, час.;

$T_{\text{об.пл}}$  - плановое количество часов работы оборудования, час.

*Коэффициент интенсивной загрузки оборудования* ( $K_{\text{инт}}$ ) характеризует использование по его часовой производительности и определяется по формуле:

$$K_{\text{инт}} = \frac{P_{\text{факт}}}{P_{\text{норм}}}, \quad (16)$$

$P_{\text{факт}}$  - фактическая производительность оборудования, т/час, ( $\text{м}^3/\text{час}$ );

$P_{\text{норм}}$  - нормативная (паспортная) производительность оборудования, т/час, ( $\text{м}^3/\text{час}$ ).

*Коэффициент интегрального использования оборудования* характеризует эксплуатацию его по времени и мощности и определяется по формуле:

$$K_{\text{интегр}} = K_{\text{экст}} * K_{\text{инт}} \quad (17)$$

#### *Задания для самостоятельной работы*

Задача 1. Экскаватор типа ЭШ-10/60 приобретен за 18500 тыс. р. Стоимость транспортных расходов по доставке экскаватора на предприятие

составила 850 тыс. р., стоимость хранения, монтажа, наладки – 1250 тыс. р. Определите первоначальную стоимость экскаватора.

Задача 2. Стоимость основных производственных фондов разреза на начало года составила 1106,8 млн р. В течение года введено основных промышленно-производственных фондов на сумму 258,8 млн р., в том числе: в феврале – на 4,7 млн р., в мае – на 70,0 млн р., в августе – на 184,0 млн р. В течение года выбыло основных промышленно-производственных фондов на сумму 44,0 млн р., в том числе: в апреле – на 0,9 млн р., в мае – на 2,7 млн р., в сентябре – на 20,4 млн р. Требуется рассчитать показатели движения основных производственных фондов разреза.

Задача 3. Рассчитайте среднегодовую стоимость основных фондов и стоимость их на конец года, если по состоянию на начало отчетного года они составляли 622,6 млн р., в марте было введено машин и оборудования на сумму 65,9 млн р., в декабре – зданий и сооружений на сумму 25,7 млн р., а в сентябре выбыло оборудования на сумму 9,7 млн р.

Полученные результаты прокомментируйте.

Задача 4. Определите изменение в планируемом году на предприятии показателей объема добычи и фондоотдачи, если планируется увеличение среднегодовой стоимости основных фондов на 7,3 %, производительности труда – на 9,5 % и фондовооруженности – на 12,2 %.

Задача 5. Определите годовые суммы амортизационных отчислений за период эксплуатации грохота обогатительной установки, используя для расчета амортизации нелинейный метод. Первоначальная стоимость грохота – 2570 тыс. р. Ликвидационная стоимость грохота – 90 тыс. р., срок полезного действия – 7 лет.

Полученные результаты прокомментируйте.

Задача 6. Рассчитайте потонную ставку для начисления амортизации по специализированным основным фондам шахты на основании данных, приведенных в табл. 2.

Полученные результаты прокомментируйте.

Таблица 2

Исходные данные для расчета потонной ставки

Наименование показателей	Всего по шахте	В том числе обслуживающие запасы по группам	
		I	II
1. Остаточная стоимость основных фондов, амортизируемых по потонным ставкам на 01.01.2009, млн р.	447,2	421,9	25,3
2. Запасы на 1.01.2009, тыс. т	86514	86514	1196
3. Планируемый объем погашения запасов на год, тыс. т	2500	2500	1196
В том числе:			
- извлекаемые запасы	2350	2350	1123
- эксплуатационные потери	150	150	73

Тесты:

1. Дополните предложение

... - часть имущества, воплощенная в средствах труда, длительное время сохраняющих натуральную форму и возмещающих свою стоимость в течение периода полезного использования на основе амортизационных отчислений, относимых на себестоимость продукции.

2. Состояние основных фондов считается удовлетворительным, если коэффициент износа:

- а) ниже 50 %,
- б) принимает значение от 50 до 70 %,
- в) более 70 %,
- г) менее 70 %.

3. Эффективность использования оборудования характеризуют показатели:

- а) фондоотдача,
- б) коэффициент годности,
- в) рентабельность,
- г) коэффициент износа.

4. К основным производственным фондам относятся:

- а) транспортные средства,
- б) помещение столовой,
- в) машины и оборудование,
- г) запасы материалов на складе.

5. Коэффициент износа основных фондов вычисляется делением:

- а) стоимости основных фондов на объем товарной продукции,
- б) остаточной стоимости основных фондов на полную первоначальную стоимость основных фондов,
- в) суммы износа основных фондов на их первоначальную стоимость,
- г) суммы начисленной амортизации на их остаточную стоимость.

### ***3. Оборотные средства горного предприятия***

Цель занятия – закрепить теоретические знания и получить практические навыки при изучении оборотных средств горного предприятия.

#### *Теоретические положения*

*Оборотные средства* - денежные средства, направляемые на создание запасов материально-товарных ценностей и финансирование сферы обращения.

Оборотные средства, авансированные на создание запасов материально-товарных ценностей, образуют *оборотные производственные фонды*. Оборотные производственные фонды потребляются в каждом производственном цикле и полностью переносят свою стоимость на стоимость продукции, не сохраняя своей материальной формы.

Оборотные средства в процессе производства совершают постоянный кругооборот, который включает такие этапы как:

- 1) приобретение;
- 2) производство;
- 3) реализация готовой продукции.

Непрерывный процесс замещения оборотных производственных фондов фондами обращения и наоборот называется *оборотом оборотных средств*

Время, в течение которого оборотные средства совершают полный кругооборот, т.е. проходят все три стадии, называется *периодом обращения, или продолжительностью одного оборота*.

*Под структурой оборотных средств* понимается соотношение стоимости их отдельных элементов и общей стоимости оборотных средств, выраженное в процентах

Объем оборотных средств подразделяется на нормируемые и ненормируемые. Ненормируемые оборотные средства не имеют нормативов, а их объем контролируется по фактическим данным. Нормируемые оборотные средства – это те элементы оборотных средств, по которым рассчитываются и устанавливаются нормы и нормативы.

Норматив оборотных средств в запасах по сырью, основным и вспомогательным материалам рассчитывается по формуле:

$$N_i = P_i * Z_{ni},$$

где  $P_i$  – среднесуточный расход  $i$ -го вида оборотных средств, руб.;

$Z_{ni}$  – средняя норма запаса по  $i$ -му элементу оборотных средств, дн.

Самая общая оценка эффективности использования оборотных средств характеризуется следующими тремя показателями.

*Коэффициент оборачиваемости оборотных средств* ( $K_{об}$ ) характеризует количество оборотов, совершаемых оборотными средствами за

определенный период времени (год, квартал, месяц) и определяется по формуле:

$$K_{об} = \frac{РП}{\overline{ОС}},$$

(20)

где РП - выручка от реализации продукции за период, руб.;

$\overline{ОС}$  – средний остаток оборотных средств за тот же период, руб.

*Коэффициент закрепления оборотных средств* показывает размер оборотных средств, приходящихся на 1 рубль реализованной продукции и является величиной обратной коэффициента оборачиваемости.

*Длительность одного оборота в днях* характеризует среднюю продолжительность пребывания оборотных средств в одном обороте и рассчитывается по формуле:

$$T_{об} = \frac{T_{д}}{K_{об}},$$

(21)

где  $T_{д}$  - число дней в году (360), квартал (90), месяце (30).

### *Задания для самостоятельной работы*

1. Производственная мощность предприятия 15600 тыс. т. сырой руды. Режим работы предприятия прерывный с одним выходным днем в неделю. Норма запаса товарной руды на складе предприятия равна ее пятидневному выпуску. Для производства 1 т. товарной руды затрачивается 1,5 т. сырой руды. Себестоимость 1 т. товарной руды 125 руб. Определить норматив оборотных средств по готовой продукции на складе предприятия.

2. Планом предусмотрено добыть 1500 тыс. т. угля. Себестоимость 1 т. угля 136 руб. Средний расход взрывчатых веществ (ВВ) на 1 т. угля 0,125кг, лесного материала 13,5м<sup>3</sup> на 1000 т. Расход угля на собственные нужды 18

тыс. т. в год. Годовой расход запасных частей на сумму 970 тыс. руб., МБП на одного работающего 1450 руб. в год. Средний интервал между поставками ВВ 10 дней, лесного материала 15 дней. Страховой запас ВВ рассчитан на 6 дней, лесного материала на 10 дней. Норма запаса для запасных частей 120 дней, готовой продукции на складе предприятия 5 дней, топлива 3 дня. Численность работающих 986 чел. Цена 1 кг. ВВ - 22 руб., лесных материалов – 350 руб. за 1 м<sup>3</sup>. Определить норматив оборотных средств.

3. Годовой объем реализации продукции составил 12300 млн. руб.

Среднеквартальные остатки оборотных средств составили:

- 1 кв. – 837,4 млн. руб.;
- 2 кв. - 858,2 млн. руб.;
- 3 кв. – 894,5 млн. руб.;
- 4 кв. – 907,1 млн. руб.

Определить коэффициент оборачиваемости оборотных средств.

4. В отчетном году предприятие реализовало продукции на сумму 15634 тыс. руб. Среднегодовая стоимость оборотных средств составила 1270 тыс. руб. Планом на следующий год предусмотрено увеличить объем реализации продукции на 10%, а среднюю продолжительность одного оборота оборотных средств сократить на 4 дня. Определить потребность в оборотных средствах в плановом году; относительное и абсолютное изменение величины оборотных средств.

*Тесты:*

1. Показателями эффективности использования оборотных средств являются:
  - а) удельный расход оборотных средств,
  - б) коэффициент оборачиваемости оборотных средств,
  - в) норматив оборотных средств,
  - г) продолжительность одного оборота оборотных средств.
2. При ускорении оборачиваемости средств в запасах, потребность в обо-

ротных средствах:

- а) увеличится,
- б) уменьшится,
- в) не изменится,
- г) уменьшится пропорционально увеличению оборачиваемости.

3. Коэффициент закрепления оборотных средств является величиной:

- а) обратной коэффициента оборачиваемости;
- б) прямо пропорциональной коэффициента оборачиваемости;
- в) не зависит от величины коэффициента оборачиваемости;
- г) другой ответ.

4. Что не относится к фондам обращения:

- а) расходы будущих периодов;
- б) производственные запасы;
- в) вспомогательные материалы;
- г) дебиторская задолженность?

5. Что относится к оборотным фондам:

- а) тара;
- б) топливо;
- в) готовая продукция на складах предприятия;
- г) денежные средства на расчетных счетах и в кассе.

#### ***4. Трудовые ресурсы горного предприятия. Производительность труда***

Цель занятия – закрепить теоретические знания и получить практические навыки при изучении трудовых ресурсов горного предприятия.

#### *Теоретические положения*

По степени участия в процессе производства можно выделить две основные части трудового коллектива: рабочие и служащие. Основные рабочие – это персонал, непосредственно участвующий в процессе производства продукции.

Вспомогательные рабочие – это персонал, создающий необходимые условия для протекания производственного процесса. Служащие – это управленческий персонал, который подразделяется на руководителей и специалистов.

*Планирование численности промышленно-производственного персонала* – это целенаправленный процесс определения обеспеченности предприятия персоналом в соответствии с необходимым количественным составом, требуемой структурой по профессиям, специальностям и квалификации как по предприятию, так и по его структурным подразделениям, а также с учетом перспектив развития предприятия.

*Количественная характеристика* трудовых ресурсов предприятия измеряется списочной, явочной и среднесписочной численностью работников.

*Списочная численность* работников предприятия характеризует списочный состав работников на определенную дату.

*Явочная численность* характеризует число работников списочного состава, явившихся на работу в данный день.

Численный состав персонала предприятия с течением времени меняется, и для оценки его состояния применяются следующие показатели:

- абсолютное число принятых и уволенных работников за период или показатель оборота рабочей силы (общий оборот);
- коэффициент оборота рабочих по приему ( $K_{o.п}$ )

$$(22) \quad K_{o.п} = \frac{Ч_{пр}}{\bar{Ч}_{сп}},$$

где  $Ч_{пр}$  – общее число принятых работников в отчетном периоде, чел.

$\bar{Ч}_{сп}$  - среднесписочная численность работников в отчетном периоде, чел.

- коэффициент оборота по выбытию ( $K_{o.в}$ )

$$K_{o.b} = \frac{Ч_в}{\bar{Ч}_{сп}}, \quad (23)$$

где  $Ч_в$  – общее число работников предприятия, уволенных в отчетном периоде, чел.

- коэффициент текучести кадров ( $K_T$ ).

Под *текучестью кадров* понимается отношение числа уволенных по собственному желанию за прогулы и другие нарушения трудовой дисциплины работников за определенный период времени к среднесписочной их численности за тот же период, выраженное в процентах.

*Производительность труда (выработка)* – это показатель, характеризующий эффективность его использования и оценивающий объем выработки продукции одним работающим в единицу времени (год, месяц, смену, час).

Различают три метода определения производительности труда: натуральный, трудовой и стоимостной.

При натуральном методе оценки объем выработки продукции выражен в соответствующих физических (натуральных) единицах измерения (штуках, тоннах,  $m^3$  и т.д.). В данном случае производительность труда ( $W$ ) определится по формуле:

$$W = \frac{Q}{Ч}, \quad (24)$$

где  $Q$  - объем выполненных работ в натуральном выражении;

$Ч$  -затраты труда, чел.-час, чел.-смен., чел.

Трудовой метод оценки основан на использовании показателя трудоемкости продукции, отражающей объем затрат живого труда на изготовление единицы продукции. Показатель производительности труда рассчитывается по формуле:

$$t = \frac{q}{Q}. \quad (25)$$

*Задания для самостоятельной работы*

1. Процесс изготовления детали разделен на пять взаимосвязанных и выполняемых последовательно операция трудоемкостью 16;22;4;31 и 15 мин. Объем производства 240 шт. в смену. Длительность смены 8 часов. Определить явочную численность для выполнения каждой операции и в целом по производственному процессу.

2. Предусматривается увеличить объем производства на 15%, повысить производительность труда основных рабочих на 7%. Численность работающих на начало года составляет 1240 человек. Удельный вес условно - постоянных работников в общей численности 40%. Объем производства в предыдущем году 8000 тыс. т. Определить дополнительную потребность предприятия в рабочей силе.

3. Определите прирост производительности труда в отчетном периоде, если добыча угля возросла по сравнению с предшествующим годом на 8,6 %, а условно-постоянный состав работающих в предшествующем периоде составил 135 чел., а условно-переменный персонал – 438 чел.

4. Определите число высвобожденных рабочих в отчетном периоде в результате роста производительности труда по сравнению с предшествующим периодом на 10,2 %, если добыча угля в отчетном периоде увеличилась на 8,5 % и составила 1710,7 тыс. т, а численность рабочих в предшествующем году составила 1008 чел.

5. Трудоемкость добычи угля на разрезе в базисном периоде составила 0,765 чел./1000 т добычи, в отчетном периоде добыча угля снизилась на 6,1 % и составила 831,7 тыс. т, а среднесписочная численность работающих 721 чел. Определите изменение производительности труда и численности персонала за анализируемый период.

6. Рассчитайте годовую и сменную производительность труда рабочего по добыче угля, если годовая добыча предприятия составила 3241,2 тыс. т, среднесписочный штат рабочих по добыче угля 1352 чел., среднемесячное число выходов одного рабочего по добыче угля – 20 дней, коэффициент списочного состава – 1,87.

### *Тесты*

1. Как изменится численность рабочих по добыче при увеличении добычи на 5 %, производительности труда на 3 %:

- а) увеличится на 5 %,
- б) уменьшится на 3 %,
- в) не изменится,
- г) увеличится на 2 %.

2. Среднесписочная численность работников определяется:

- а) за месяц;
- б) за квартал;
- в) за год;
- г) верны а), б), в);

3. Производственная трудоемкость учитывает затраты труда:

- а) основных рабочих;
- б) вспомогательных рабочих;
- в) руководителей;
- г) специалистов.

4. При увеличении объемов добычи руды на 5 % и снижении численности горняков на 2 % производительность труда:

- а) увеличится на 3 %;
- б) снизится на 3 %;
- в) увеличится на 2,5 %;
- г) снизится на 2,5 %;
- д) другой ответ.

## ***5. Заработная плата работников горного предприятия***

Цель занятия – закрепить теоретические знания и получить практические навыки при изучении заработной платы работников и формирования фонда оплаты труда горного предприятия.

### *Теоретические положения*

*Заработная плата работника* представляет собой вознаграждение за труд в зависимости от его квалификации, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы, а также выплаты компенсационного и стимулирующего характера.

*Заработная плата по структуре* состоит из основной и дополнительной.

*Основная заработная плата* включает оплату труда работников по действующим на предприятии сдельным расценкам, тарифным ставкам и должностным окладам.

*Дополнительная заработная плата* включает различные виды премий, надбавки и доплаты к тарифным ставкам и должностным окладам.

*Тарифная система* – это совокупность нормативов, с помощью которых осуществляется дифференциация заработной платы работников различных категорий.

Тарифная модель оплаты труда имеет две формы:

- *сдельную*, при которой оплата труда зависит от объема выполненных работ;
- *повременную*, при которой оплата труда зависит от количества отработанного времени.

При *простой повременной* форме оплаты труда заработная плата выплачивается за определенное количество отработанного времени и не зависит от количества выполненных операций

При *повременно-премиальной* форме оплаты труда при расчете заработной платы учитывается не только отработанное время, но и количество/качество работы, исходя из которых работнику начисляется премия

Сдельная форма оплаты труда, в свою очередь, разделяется, в зависимости от выбранного способа расчетов заработной платы на следующие виды:

- прямая сдельная оплата труда;
- сдельно-премиальная оплата труда;
- сдельно-прогрессивная оплата труда;
- косвенно-сдельная оплата труда;
- аккордная оплата труда.

Прямая сдельная ( $ЗП_{п.с.}$ ) - оплата труда по сдельным расценкам непосредственно за количество произведенной продукции, определяется АО формуле:

$$ЗП_{п.с.} = R_{ед} * Q, \quad (26)$$

где  $R_{ед}$  - сдельная расценка за единицу выполненного объема работ, руб.;

$Q$  – объем работ, ед. продукции;

При *сдельно-премиальной* оплате труда ( $ЗП_{с.пр.}$ ), заработная плата сотрудников определяется по формуле

$$ЗП_{с.пр.} + ЗП_{п.с.} + П \quad (27)$$

где  $П$  – премия за выполнение (перевыполнение) установленных показателей, руб.

При использовании *сдельно-прогрессивной* формы оплаты труда ( $ЗП_{с.прог}$ ), заработная плата сотрудников рассчитывается следующим образом:

$$ЗП_{с.прог} = P_{сд} * Q_{норм} + P_{>сд} * \Delta Q, \quad (28)$$

где  $P_{сд}$  - сдельная расценка за объем работ в пределах нормы, руб.;

$Q_{норм}$  – объем работ в пределах нормы, ед.продукции;

$P_{>сд}$  - прогрессивно возрастающая сдельная расценка за выполнение работ сверх нормы, руб.;

$\Delta Q$  – объем работ сверх установленной нормы, ед. продукции.

Использование *косвенно-сдельной* формы оплаты труда ( $ЗП_{к.с.}$ ) обычно осуществляется при расчетах по заработной плате с сотрудниками вспомогательных производств и обслуживающих хозяйств и рассчитывается по формуле:

$$ЗП_{к.с.} = T_{ст} * t_{раб} * K_{пл}, \quad (29)$$

где  $t_{раб}$  – фактически отработанное количество дней в месяце, дн.;

$K_{пл}$  - коэффициент выполнения планового задания основными рабочими, доли ед.;

$T_{ст}$  - тарифная ставка.

При *аккордной* оплате труда ( $ЗП_{аккорд}$ ) заработная плата сотрудников не зависит от объема изготовленных единиц продукции/выполненных операций, а устанавливается за комплекс работ. Сумма заработка устанавливается до начала работ.

$$ЗП_{аккорд} = P_{ед} * Q + П_{с.с.}, \quad (30)$$

где  $П_{с.с.}$  – премия за сокращение сроков выполнения работ, руб.

Для руководителей, специалистов и служащих используется система должностных окладов.

*Фонд оплаты труда (ФОТ)* - сумма средств, которая создается на предприятии для оплаты труда всех категорий персонала и включается в себестоимость продукции.

Плановая величина расходов на оплату труда рассчитывается несколькими способами.

1. На основе норматива заработной платы на единицу продукции (работ) по формуле:

$$\text{ФОТ}_{\text{пл}} = Q_{\text{пл}} * N_{\text{зп}}, \quad (31)$$

где  $Q_{\text{пл}}$  – планируемый объем продукции в натуральном или стоимостном выражении.;

$N_{\text{зп}}$  - норматив заработной платы на единицу продукции (работ).

2. На основе изменения в плановом периоде заработной платы и производительности труда по формуле:

$$\text{ФОТ}_{\text{пл}} = \text{ФОТ}_{\text{отч}} * \frac{I_{\text{зп}}}{I_{\text{пт}}}, \quad (32)$$

где  $I_{\text{зп}}$  – индекс изменения средней заработной платы работающего в планируемом периоде;

$I_{\text{пт}}$  – индекс изменения производительности труда работающего в планируемом периоде.

3. Исходя из планируемой среднесписочной численности работающих и планируемой среднемесячной заработной платы по формуле:

$$\text{ФОТ}_{\text{пл}} = Ч_{\text{пл}} * ЗП_{\text{пл}} * 12, \quad (33)$$

где  $Ч_{пл}$  – среднесписочная численность работающих на предприятии по плану, чел.;

$З_{пл}$  – среднемесячная заработная плата работника по плану, р.;

12 – количество месяцев в году;

4. Детальный расчет планового фонда оплаты труда осуществляется отдельно по категориям промышленно-производственного персонала по подразделениям, в целом по предприятию по формуле:

$$\text{ФОТ}_{пл} = З_{сд} + З_{повр} + З_{окл} + П + Д + Н + РК, \quad (34)$$

где  $З_{сд}$  – ФОТ рабочих-сдельщиков по сдельным расценкам за планируемый объем работ, руб.;

$З_{повр}$  – ФОТ рабочих-повременщиков за фактически отработанное время, руб.;

$З_{окл}$  – ФОТ руководителей, специалистов и служащих в соответствии с их должностными окладами, руб.;

П – сумма премий работникам предприятия за достижение количественных и качественных показателей согласно Положению о премировании, руб.;

Д – доплаты за работу в сверхурочное время, в праздничные и выходные дни, в ночное время и другие доплаты при отклонении условий труда от нормальных, доплаты по прогрессивным расценкам, руб.;

Н – надбавки за высокое профессиональное мастерство, руководство бригадой, персональные надбавки к должностным окладам и др., руб.;

РК – сумма выплат по районному коэффициенту, руб.

*Задания для самостоятельной работы*

1. Определить заработную плату бурильщика, который работает по сдельно-прогрессивной системе оплаты труда. Бурильщик V разряда (тарифная ставка 80 руб./смену) отработал 20 дней и перевыполнил дневную норму выработки на 30%. Норма выработки на бурение установлена 12 м/чел.-смен. В соответствии с условиями оплаты труда на предприятии расценки на бурении увеличиваются при перевыполнении норм выработки, % до 10% - на 7%; 11-15% - на 10%; 16-20% - на 20%; 21-30% - на 35%.

2. Определить сумму заработной платы рабочего, работающего по сдельно-премиальной системе оплаты труда. В соответствии с Положением о премировании для рабочих участка предусматриваются следующие условия начисления премий: за выполнение месячного плана добычи – 25 % от сдельного заработка; за каждый процент перевыполнения плана – 2 % от сдельного заработка; за каждый процент повышения производительности труда 1 % от сдельного заработка. Объем добычи за смену 48 т; расценка 17,12 руб./т; количество рабочих дней 23 дня. План по добыче полезного ископаемого участком выполнен на 108 %, а план по производительности перевыполнен на 4,2 %.

3. Определите заработную плату мастера цеха, если его месячный оклад 12 тыс. р., фактически мастер отработал 13 смен, в том числе 7 из них в ночную смену (с 22 часов до 6 часов). По графику в месяце 16 рабочих смен. Плановое задание по выпуску концентрата выполнено за отчетный месяц на 100 %. Согласно «Положению о премировании» при выполнении планового задания на 100 % работникам выплачивается премия в размере 15 % от основной заработной платы.

4. Определите сдельный месячный заработок комплексной проходческой бригады шахты, состоящей из четырех проходчиков, имеющих 6-й разряд (тарифная ставка – 311 р./смену), и восьми проходчиков, имеющих 5-й разряд (тарифная ставка – 268 р./смену). Комплексная норма

выработки на одного члена бригады составляет 0,4 м. Всем коллективом за месяц было пройдено 160 м выработки.

5. Определите заработную плату горного мастера за месяц, которому установлен оклад в размере 12800 р. Фактически горный мастер работал 19 смен, в том числе восемь смен с 19<sup>00</sup> до 01<sup>00</sup> ч, два дня – в праздники.

### *Тесты*

1. Заработная плата, включающая премию, рассчитываемую в % от суммы сдельного заработка относится к:

- а) сдельно-премиальной;
- б) сдельно-прогрессивной;
- в) косвенно-сдельной;
- г) аккордной.

2. Тарифная ставка не зависит от:

- а) сложности работы;
- б) квалификации работника;
- в) стажа работы;
- г) занимаемой должности.

3. Заработная плата горного мастера устанавливается исходя из:

- а) оклада и количества проработанных часов;
- б) оклада и качества работы;
- в) оклада и выполнения плана;
- г) другой ответ, какой?

4. Что из перечисленного не учитывается при определении ФОТ предприятия:

- а) производственная программа;
- б) количество работников предпенсионного возраста;
- в) тарифные ставки;
- г) фонд рабочего времени.

5. Как изменится численность рабочих по добыче при увеличении добычи на 5 %, производительности труда на 3 %:

- а) увеличится на 5 %,
- б) уменьшится на 3 %,
- в) не изменится,
- г) увеличится на 2 %.

### ***6. Себестоимость продукции горного предприятия***

Цель занятия – закрепить теоретические знания и получить практические навыки при изучении себестоимости продукции горного предприятия.

#### *Теоретические положения*

*Себестоимость продукции* – это выраженная в стоимостной форме величина затрат предприятия на производство и реализацию продукции.

Различают следующие виды себестоимости: участковую (цеховую), производственную, полную.

*Участковая (цеховая)* себестоимость представляет собой участка (цеха) на производство продукции.

*Производственная себестоимость* включает в себя цеховую себестоимость (сумму затрат по всем участкам и цехам), общепроизводственные и общехозяйственные затраты.

*Полная себестоимость* отражает все затраты на производство и реализацию продукции и включает в себя производственную себестоимость и внепроизводственные расходы, связанные с реализацией продукции: транспортировка продукции, расходы на тару и упаковку, прочие расходы.

По степени зависимости от объема производства (добычи) затраты подразделяются на условно-переменные и условно-постоянные.

*Условно-переменные* – это затраты, сумма которых непосредственно зависит от изменения объема производства (добычи): заработная плата рабочих-сдельщиков, затраты на материалы и т.п.

*Условно-постоянные* – это затраты, абсолютная величина которых при изменении объема добычи не изменяется (амортизация, заработная плата управленческого персонала, арендная плата, затраты на рекламу, ремонт и содержание зданий, помещений, страховые взносы и т.п.).

Учет затрат по экономическим элементам является обязательным для предприятия.

*Материальные затраты* включают стоимость лесных, взрывчатых материалов, затраты на горюче-смазочные материалы, электроэнергию, услуги промышленного характера сторонних организаций (транспортных, ремонтных), расходы на запасные части, конвейерную ленту и т.д.

*Затраты на оплату труда* включают расходы на основную и дополнительную заработную плату всего персонала предприятия.

*Отчисления на социальные нужды* отражают отчисления предприятия по установленным нормам в пенсионный фонд, на обязательное медицинское страхование и социальное страхование.

*Амортизация основных фондов* включает сумму амортизационных отчислений на полное восстановление основных производственных фондов по установленным нормам и потонным ставкам.

Все другие затраты, не вошедшие в перечисленные выше элементы затрат, получают отражение в элементе «*прочие затраты*», включающие налоги, сборы, отчисления в специальные фонды, платежи по кредитам в пределах установленных ставок, командировочные расходы, оплату услуг связи и т.д.

*Задания для самостоятельной работы*

1. Рассчитайте влияние изменения объема добычи угля в планируемом периоде на себестоимость, если в отчетном периоде добыча угля составила 120 тыс. т, себестоимость – 48 млн р., в том числе условно-постоянные затраты – 28 млн р. В плановом периоде ожидается увеличение добычи угля на 20 %.

2. Определите, как изменилась себестоимость добычи угля в отчетном году по сравнению с предшествующим годом за счет изменения объема добычи. Исходные данные: добыча угля в предшествующем году составила 2121,9 тыс. т, в отчетном – 2473,2 тыс. т; себестоимость 1 т угля в предшествующем году – 361,5 р., из них условно-постоянные расходы – 170,8 р.

3. За счет внедрения организационно-технических мероприятий, модернизации и реконструкции производства предполагается увеличить выпуск товарной продукции вдвое, при этом доля сравнимой товарной продукции составит 62,5%. Экономия сырья и основных материалов составит 20%, вспомогательных материалов 13%, топлива на технологические цели 20%, электроэнергии 15%. Производительность труда основных производственных рабочих возрастет на 44%, а их средняя заработная плата - на 24%. Условно – постоянные расходы возрастут на 10%, переменные на 70. Доля условно – постоянной части в цеховых расходах составляет 20%, а в общезаводских – 80%. Определить снижение себестоимости сравнимой товарной продукции.

4. Определите как изменилась себестоимость продукции в планируемом периоде если в отчетном периоде добыча угля составила 100 тыс. т, себестоимость – 46 млн р., в том числе условно-постоянные затраты – 30 млн р. В плановом периоде ожидается увеличение добычи угля на 10 %.

5. Объем производства продукции 250 тыс. т. Доля продукции 1-го сорта 30%, 2-го сорта 70%. Себестоимость продукции 1-го сорта 420 руб./т. при цене 500 руб./т. Себестоимость продукции 2-го сорта 400 руб./т. при

цене 450 руб./т. После внедрения технических мероприятий доля продукции 1-го сорта увеличилась до 50%. Объем производства по предприятию и себестоимость единицы продукции не изменились. Определить экономическую эффективность повышения качества продукции.

### *Тесты*

1. Фондоемкие предприятия это такие, у которых в себестоимости высок удельный вес:
  - а) затрат на сырье;
  - б) затрат на электроэнергию;
  - в) оплаты труда;
  - г) амортизации.
2. Командировочные расходы включаются в:
  - а) отчисления на социальные нужды;
  - б) затраты на оплату труда;
  - в) в прочие расходы;
  - г) другой ответ.
3. Производственная себестоимость это, тоже самое что и:
  - а) участковая себестоимость;
  - б) цеховая себестоимость;
  - в) полная себестоимость.
4. Внепроизводственные расходы включаются в:
  - а) цеховую себестоимость;
  - б) производственную себестоимость;
  - в) полную себестоимость.

### ***7. Смета затрат на производство и реализацию продукции***

Цель занятия – закрепить теоретические знания и получить практические навыки при изучении сметы затрат на производство и реализацию продукции горного предприятия.

### *Теоретические положения*

В смету затрат включаются все затраты основных и вспомогательных подразделений предприятия, участвующих в производстве продукции, а также выполнении работ и услуг непромышленного характера как для нужд своего предприятия, так и для сторонних организаций, затраты на подготовку производства и на сбыт продукции и другие.

Основой разработки сметы затрат служит классификация затрат по экономическим элементам. Элементами сметы являются:

- материальные затраты;
- затраты на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизация основных фондов;
- прочие затраты.

Порядок расчета сметы затрат на производство угольной продукции:

Расчет элемента «материальные затраты»:

- расчет затрат на сырье ( $Z_c$ ) обогатительной фабрики определяется по формуле:

$$Z_c = Q_c * Ц * K_a * K_w + Z_{тр}, \quad (35)$$

где  $Q_c$  – объем перерабатываемого сырья, т;

$Ц$  – цена одной тонны рядового угля, руб.;

$K_a$  и  $K_w$  – поправочные коэффициенты соответственно по золе и влаге;

$Z_{тр}$  – затраты на транспорт сырья от угледобывающего предприятия до фабрики, руб.;

- расчет затрат на вспомогательные материалы ( $Z_{всп}$ ) определяются по формуле:

$$Z_{всп} = N_p * Q_c * Ц, \quad (36)$$

- расчет затрат на топливо ( $Z_T$ ) определяется по формуле:

$$Z_T = P_{уд} * Q_c * X * Ц, \quad (37)$$

где  $P_{уд}$  – удельный расход топлива на 1000 т;

- расчет затрат на электроэнергию ( $Z_{эл}$ ) осуществляется за потребленную электроэнергию:

$$Z_{эл} = P_{эл} * T_{кВт.ч}, \quad (38)$$

- расчет элемента «затраты на оплату труда» определяется как произведение среднемесячной заработной платы работника на среднесписочную численность  $ЛППП$  на 12 месяцев и на индекс инфляции;

- расчет элемента «отчисления на социальные нужды» определяется как произведение годового фонда оплаты труда на ставку единого социального налога;

- расчет элемента «амортизация основных фондов» определяется на основании норм амортизации и первоначальной (восстановительной) стоимости основных фондов предприятия, а также потонных ставок по специализированным основным фондам;

- затраты по элементу «прочие затраты» принимаются на уровне фактически сложившихся на предприятии в процентах от суммы первых четырех элементов затрат.

### *Задания для самостоятельной работы*

1. Составьте смету затрат на производство угольного концентрата при следующих исходных данных:

- производительность фабрики по рядовому углю – 3100 тыс. т в год;
- выход концентрата – 88 %;
- цена сырья – 1008 р. за 1 т;
- заявленная мощность – 70,3 тыс. кВт;

- расход электроэнергии на 1000 т рядового угля – 34200 тыс. кВт·ч;

- среднесписочная численность *ППП* – 280 чел.;

- стоимость основных фондов – 2450 млн р.;

- расход топлива на 1000 т рядового угля – 200 кг;

- расход вспенивателя на 1 т сырья – 0,15 кг;

- цена 1 т вспенивателя – 1200 р.;

- расход собирателя на 1 т сырья – 2 кг;

- цена 1 т собирателя – 1500 р.;

- неучтенные затраты на вспомогательные материалы – 15 % от учтенных затрат;

- тариф за 1 кВт заявленной мощности – 185 р.;

- тариф за 1 кВт·ч потребленной электроэнергии – 1,7 р.;

- расход горюче-смазочных материалов на 1000 т сырья – 2,1 кг;

- стоимость 1 кг горюче-смазочных материалов – 8,1 р.;

- среднемесячная заработная плата одного работника промышленно-производственного персонала – 13700 р.;

- норма амортизационных отчислений – 9,1 % от стоимости основных производственных фондов.

2. Составьте смету затрат на производство угольного концентрата при следующих исходных данных:

- производительность фабрики по рядовому углю – 4000 тыс. т в год;

- выход концентрата – 85 %;

- цена сырья – 1010 р. за 1 т;

- заявленная мощность – 79,1 тыс. кВт;

- расход электроэнергии на 1000 т рядового угля – 33500 тыс. кВт·ч;

- среднесписочная численность *ППП* – 300 чел.;

- стоимость основных фондов – 2520 млн р.;

- расход топлива на 1000 т рядового угля – 200 кг;
- расход вспенивателя на 1 т сырья – 0,15 кг;
- цена 1 т вспенивателя – 1300 р.;
- расход собирателя на 1 т сырья – 2 кг;
- цена 1 т собирателя – 1700 р.;
- неучтенные затраты на вспомогательные материалы – 15 % от учтенных затрат;
- тариф за 1 кВт заявленной мощности – 183 р.;
- тариф за 1 кВт·ч потребленной электроэнергии – 2,03 р.;
- расход горюче-смазочных материалов на 1000 т сырья – 2,1 кг;
- стоимость 1 кг горюче-смазочных материалов – 8,0 р.;
- среднемесячная заработная плата одного работника промышленно-производственного персонала – 1500 р.;
- норма амортизационных отчислений – 10,3 % от стоимости основных производственных фондов.

### *Тесты*

1. В смету затрат включаются:
  - а) только затраты основных производств;
  - б) только затраты вспомогательных производств;
  - в) затраты основных и вспомогательных производств.
2. Смета затрат содержит:
  - а) такие же статьи затрат, что и себестоимость;
  - б) большее количество затрат, чем себестоимость;
  - в) меньшее количество затрат, чем себестоимость.
3. Смета включает в себя:
  - а) только затраты на производство одного вида продукции;
  - б) только затраты на реализацию одного вида продукции;

в) только затраты на производство всей номенклатуры продукции предприятия;

г) затраты на производство и реализацию всей номенклатуры продукции предприятия.

4. Прочие затраты учитываются в смете в % от:

а) материальных затрат;

б) фонда оплаты труда;

в) амортизации основных фондов;

г) другой ответ.

### ***8. Прибыль горного предприятия***

Цель занятия – закрепить теоретические знания и получить практические навыки при изучении сметы затрат на производство и реализацию продукции горного предприятия.

#### *Теоретические положения*

*Прибыль* – это выраженный в денежной форме чистый доход предприятия, полученный от всех видов его деятельности и определяемый разницей между его совокупным доходом и совокупными расходами.

Основными источниками общей суммы прибыли является прибыль от реализации и прибыль от внереализационных операций.

*Прибыль от реализации продукции* определяется как разница между выручкой от реализации в действующих ценах без налога на добавленную стоимость (НДС) и акцизов и затратами на производство и реализацию продукции.

*Прибыль от внереализационных операций*, т.е. операций непосредственно не связанных с основной деятельностью: доходы от сдачи в аренду имущества; доходы по ценным бумагам; превышение сумм полученных штрафов над уплаченными; прибыль от совместной

деятельности в долевых капиталах других предприятий; прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году и другие.

Общая сумма прибыли, полученной из всех этих источников, называется *валовой (балансовой) прибылью*.

Пути увеличения прибыли предприятия:

- увеличение выпуска и реализации продукции;
- снижение себестоимости продукции за счет сокращения доли материальных затрат и трудоемкости добычи и переработки минерального сырья;
- оптимизации производственных запасов;
- повышения цены за счет поиска более выгодных рынков сбыта и повышения качества продукции и др.

### *Задания для самостоятельной работы*

1. Определите размер прибыли по обогатительной фабрике, если за год фабрикой переработано 2,8 млн т рядового угля по цене 600 р. за одну тонну, затраты на обогащение составили 391 млн р.

Выход продуктов обогащения составил: концентрата – 69 % по цене 1300 р. за одну тонну; промпродукта – 10 % по цене 380 р. за одну тонну; шлама – 4 % по цене 227 р. за одну тонну.

2. Определите, какое количество угля необходимо дополнительно добыть, чтобы увеличить прибыль предприятия во II квартале на 10 %, если шахтой добыто в I квартале отчетного года 153 тыс. т угля, средняя цена реализации 1 т угля – 583 р. Постоянные расходы в себестоимости добычи составляют 28015 тыс. р., удельные переменные расходы – 308 р./т.

3. Определите изменение прибыли от продаж и себестоимости добычи и реализации угля, если фактически на предприятии добыто и реализовано 1900 тыс. т угля при плане – 1810 тыс. т. Цена продажи 1 т угля – 820 р.

Уровень себестоимости в выручке от реализации угля составил 75 %. Доля условно-постоянных расходов в себестоимости добычи угля – 34 %.

4. На строительство нового цеха было израсходовано 1200 млн. руб.; 320 млн. руб. было затрачено на приобретение материальных ресурсов. Цех в год производит продукции на сумму 200 млн. руб. Объем реализации составляет 90% от объема производства (продукция облагается НДС). Полная себестоимость товарной продукции 1560 млн. руб. За рассматриваемый период предприятие реализовало товаров на сумму 240 млн. руб. Стоимость приобретенных товаров – 215 млн. руб.; транспортные расходы – 3755 тыс. руб.; затраты предприятия по реализации товара – 300 тыс. руб. От совместной деятельности предприятие получило прибыль – 10 млн.руб. Предприятие уплатило штраф за простой вагонов – 540 тыс. руб.; безвозмездно получило нематериальные активы – 120 тыс. руб. Списано основных средств по остаточной стоимости вследствие невозможности их дальнейшего использования на сумму 25 тыс. руб. По результатам проверки налоговых органов предприятие оштрафовано на 430 тыс. руб. Определить балансовую прибыль предприятия.

### *Тесты*

1. Что включает понятие «валовая прибыль предприятия»:
  - а) выручку от реализации продукции;
  - б) денежное выражение стоимости товаров;
  - в) разность между выручкой от продаж продукции и полной; производственной себестоимостью товарной продукции
  - г) прибыль от реализации продукции, результат от прочей реализации доходы от внереализационных операций, расходы и убытки от внереализационных операций;
  - д) выручку от реализации продукции за вычетом акцизов.

2. Прибыль от продаж определяют:
- а) вычитанием из валовой прибыли коммерческих и управленческих расходов;
  - б) вычитанием из выручки от продаж полной себестоимости проданной продукции и НДС;
  - в) вычитанием из выручки от продаж полной производственной себестоимости.
3. Прибыль до налогообложения определяется:
- а) как разница между выручкой от продаж и полной себестоимостью проданной продукции;
  - б) как разница между прибылью от продаж и сальдо операционных и внереализационных доходов и расходов;
  - в) как разница между валовой прибылью и коммерческими и управленческими расходами;
4. Показатель чистой прибыли определяют:
- а) вычитанием из прибыли от продаж налога на прибыль;
  - б) к прибыли от продаж прибавляют операционные и внереализационные доходы и вычитают операционные и внереализационные расходы
  - в) к чистой прибыли от обычной деятельности прибавляют чрезвычайные доходы и из полученной суммы вычитают чрезвычайные расходы.

### ***9. Рентабельность горного производства. Безубыточность работы предприятия***

Цель занятия – закрепить теоретические знания и получить практические навыки при изучении рентабельности горного производства и безубыточности его работы.

#### *Теоретические положения*

*Рентабельность* – это относительный показатель, характеризующий уровень отдачи затрат и степень использования ресурсов, определяется в

процентах и показывает, какое количество прибыли имеет предприятие с каждого рубля средств, вложенных в активы.

*Рентабельность продаж* характеризует размер прибыли, полученной в расчете на 1 рубль продаж продукции предприятия, и рассчитывается отношением прибыли от реализации к объему продаж. Данный показатель можно рассчитать по всей реализованной продукции и по отдельным ее видам.

*Рентабельность продукции* оценивает размер прибыли, полученной от на 1 рубль текущих затрат на производство и реализацию продукции и определяется отношением прибыли от реализации к полной себестоимости всего объема и всех видов реализованной продукции.

*Рентабельность производственных фондов* рассчитывается как отношение прибыли до налогообложения (финансовой) или чистой прибыли к среднегодовой стоимости основных и оборотных фондов и показывает, какое количество прибыли приходится на каждый рубль средств, вложенных в основные и производственные фонды.

*Рентабельность затрат* характеризует, какое количество прибыли приходится на рубль затрат, и рассчитывается как отношение прибыли до налогообложения (финансовой) или чистой прибыли к затратам на производство и реализацию продукции.

*Рентабельность вложений в предприятие* определяется по стоимости имущества, имеющегося в распоряжении предприятия (т.е. по активам предприятия).

*Рентабельность собственных средств* определяется как отношение чистой прибыли к собственным средствам предприятия.

*Точка безубыточности (критический объем производства, порог рентабельности)* – это объем реализации продукции (в стоимостном или натуральном выражении), при котором полученные доходы обеспечивают возмещение всех затрат, но не дают возможности получать прибыль, иначе

говоря это низший предельный объем выпуска продукции, при котором прибыль равна нулю.

Точку безубыточности можно определить аналитически и графически.

Для определения безубыточного объема продаж ( $TБ_{ст}$ ) в стоимостном выражении необходимо сумму постоянных затрат ( $Z_{пост}$ ) разделить на долю маржинального дохода в выручке от реализации продукции ( $У_{мд}$ ):

$$TБ_{ст} = \frac{Z_{пост}}{У_{мд}}, \quad (39)$$

*Маржинальный доход* – это разница между выручкой от реализации продукции и переменными затратами.

Для одного вида продукции безубыточный объем продаж ( $TБ_{нат}$ ) можно определить в натуральном выражении по формуле:

$$TБ_{нат} = \frac{Z_{пост}}{Ц - Z_{пер,уд}}, \quad (40)$$

$Z_{пер,уд}$  – удельные переменные затраты (на единицу продукции), руб.

### *Задания для самостоятельной работы*

1. Определите безубыточный объем производства концентрата, зону безопасности в процентах к фактическому объему, если:

- производительность фабрики по рядовому углю – 6 млн т.,
- выход концентрата – 76 %,
- цена 1 т концентрата – 1250 р.,
- постоянные затраты – 579 млн р.,
- переменные затраты – 4254 млн р.

2. Определите точку безубыточности в натуральном и стоимостном выражении и зону безопасности в процентах, если выручка от реализации 2610 т концентрата по обогатительной фабрике составила 4437 млн р., себестоимость концентрата – 3336,7 млн р., переменные затраты – 3084,3 млн

р., удельные переменные затраты – 1181,72 р./т., постоянные затраты – 252,4 млн р.

3. Определите влияние изменения переменных расходов на критический объем добычи угля, если в I квартале удельные переменные расходы составили 140 р. на 1 т угля, общие постоянные расходы – 240 млн р. Во II квартале увеличился тариф на электроэнергию на 10 %, что привело к росту переменных расходов на 7 %. Цена реализации 1 т угля – 356 р.

4. Определите рентабельность продукции и рентабельность затрат, если шахтой в отчетном периоде реализовано 1130,3 тыс. т угля по цене 526 р. за одну тонну, себестоимость 1 т угля – 503 р.

5. Определите рентабельность основных фондов, если разрезом реализовано 3268,6 тыс. т угля по цене 356 р. за одну тонну. Себестоимость реализованного угля – 681296 тыс. т, среднегодовая стоимость основных фондов – 1089620 тыс. р., ставка налога на прибыль – 20 %.

### *Тесты*

1. Рентабельность предприятия — это:

- а) получаемая предприятием прибыль;
- б) относительная доходность или прибыльность (измеряемая в процентах) как отношение прибыли к затратам капитала;
- в) отношение прибыли к средней стоимости основных фондов и оборотных средств;
- г) балансовая прибыль на 1 руб. реализованной продукции;
- д) отношение прибыли к цене изделия;

2. Рентабельность продукции можно определить как отношение:

- а) выручки от реализации к материальным затратам;
- б) абсолютной величины прибыли к себестоимости продукции;
- в) прибыли к материальным затратам;
- г) прибыли к фонду оплаты труда.

3. При более высоком уровне цены точка безубыточности будет достигнута при:
- а) меньшем объеме производства;
  - б) неизменном объеме реализации;
  - г) большем объеме реализации.
4. Разность между выручкой от реализации продукции и переменными затратами это:
- а) балансовая прибыль;
  - б) чистый доход;
  - в) маржинальная прибыль;
  - г) чистая прибыль.
5. Пороговой называется выручка, соответствующая:
- а) среднему объему продаж;
  - б) минимальному объему продаж;
  - в) максимальному объему продаж;
  - г) точке безубыточности.

### ***10. Статистические методы оценки инвестиционных проектов***

Цель занятия – закрепить теоретические знания и получить практические навыки при изучении статистических методов оценки инвестиционных проектов.

#### *Теоретические положения*

Статистические методы не учитывают изменение денежных масс во времени. Оценка эффективности инвестиций без учета фактора времени определяется исходя из средних за инвестиционный период экономических показателей или экономических показателей за первый год эксплуатации. Их применяют, когда информация об инвестиционном объекте достоверна и можно четко сформулировать основную цель инвестиционного проекта. К таким методам относятся: *метод текущих затрат, метод чистой прибыли,*

метод рентабельности, метод срока окупаемости, метод внутренней нормы.

*Метод текущих затрат.* Текущие затраты определяются по формуле:

$$З = З_{п} + З_{к} \quad (41)$$

где  $З_{п}$  - все производственные затраты;

$З_{к}$  - капитальная составляющая текущих затрат, в которую входят амортизационные отчисления и проценты на используемый капитал.

Критерием отбора проектов будет минимум текущих затрат.

В случае отсутствия информации о сбыте продукции определяется объем продукции (критическая точка  $X_{кр}$ ), при котором текущие затраты по сравниваемым проектам равны.

$$X_{кр} * C^1 + З_{к}^1 = X_{кр} * C^2 + З_{к}^2, \quad (42)$$

где  $C^1, C^2$  - удельные капитальные затраты на единицу продукции по сравниваемым вариантам.

Расчет этой точки  $X_{кр}$  позволяет определить при каких объемах реализации предпочтительнее тот или иной проект по критерию минимизации затрат.

*Метод чистой прибыли.* Чистая прибыль определяется по формуле:

$$ЧП = Ц * X - C * X - З_{к}, \quad (43)$$

где  $Ц$  – цена за единицу продукции;

$C$  - себестоимость продукции;

$З_{к}$  - капитальные затраты;

$X$  – объем продукции.

Далее определяется пороговый уровень ( $X_{кр}$ ) из равенства:

$$Ц^1 * X_{кр} - C^1 * X_{кр} - З_{к}^1 = Ц^2 * X_{кр} - C^2 * X_{кр} - З_{к}^2, \quad (44)$$

*Метод рентабельности.* Показатель рентабельности определяет величину чистой прибыли на один рубль инвестиций данного проекта и рассчитывается по формуле:

$$\text{Рентабельность} = \frac{\text{средняя прибыль}}{\text{средний использованный капитал}} * 100 \%, \quad (45)$$

Критерий отбора - максимальная рентабельность, или величина рентабельности, большая, чем величина, выбранная инвестором.

*Метод срока окупаемости.* Срок окупаемости определяется по формуле:

$$T_{\text{ок}} = \frac{\text{инвестируемый капитал}}{\text{средняя прибыль}}, \quad (46)$$

Проект признается целесообразным, если срок окупаемости меньше или равен сроку, устанавливаемому инвестором. Лучшим признается проект, имеющий минимальный срок окупаемости.

*Метод внутренней нормы.* Общая сумма прибыли за время реализации проекта ( $T$ ) приведенная к начальному моменту времени, определится по формуле:

$$C = \sum_{t=0}^T \frac{\Pi_t}{(1+r)^t}, \quad (47)$$

где  $\Pi_t$  – прибыль на инвестируемый капитал, которая может быть получена в год  $t$ ;

$r$  – процентная ставка.

Величина  $C$  может убывать или возрастать в зависимости от процентной ставки  $r$ . Процентная ставка, при которой  $C=0$ , называется внутренней нормой прибыли проекта.

Если  $r >$  внутренней нормы прибыли, то  $C < 0$  и реализация проекта принесет убытки, если же  $r <$  внутренней нормы прибыли, то  $C > 0$  и реализация проекта дает прибыль.

### *Задания для самостоятельной работы*

1. Рассмотрим два проекта. Первый предполагает инвестирование 15млн. рублей за 5 лет и в первый год может дать прибыль 1,0 млн. рублей. Второй предполагает инвестирование 21 млн. рублей за три года и в первый год может дать прибыль 3 млн. рублей. Оценить их эффективность методами рентабельности и срока окупаемости.

2. Рассмотрим два проекта. Первый предполагает инвестирование 2 млн. рублей за два года и в первый год может дать прибыль 300000 руб. Второй предполагает инвестирование 4 млн. руб. и может дать прибыль 400000 руб. Определить их эффективность методами рентабельности и срока окупаемости.

3. Рассмотрим два проекта. В первом проекте капитальные затраты составляют 1500тыс. руб., а во втором – 1000 тыс. руб. Удельные производственные затраты на единицу продукции в первом проекте составляют 250 руб., а во втором- 350 руб. Цена продукции в проектах предполагается одинаковой. Определим, какой из проектов выгоднее при выпуске 2000 единиц продукции.

4. Пусть в рамках задачи 3 цена единицы первого проекта составляет 500 руб., а второго – 700 руб. Оценить проекты с помощью метода чистой прибыли.

## ***11. Динамические методы оценки инвестиционных проектов***

Цель занятия – закрепить теоретические знания и получить практические навыки при изучении динамических методов оценки инвестиционных проектов.

## Теоретические положения

При динамических методах денежные потоки с помощью процентных ставок приводятся либо к началу периода инвестирования либо к его концу. В первом случае получаем *метод чистой дисконтированной стоимости*, во втором – *метод конечного финансового состояния*.

*Дисконтирование* – это приведение денежных потоков к начальному или конечному времени инвестирования. Дисконтирование проводится с помощью коэффициента дисконтирования  $q_t = (1 + \alpha)^{-t}$ , который рассчитывается для каждого денежного потока в период  $t$ .

*Метод чистой дисконтированной стоимости.* Чистая дисконтированная стоимость (ЧДС) определяется по формуле:

$$\text{ЧДС} = \sum_{t=1}^T (P_t - Z_t - K_t) * (1 + \alpha)^{-t}, \quad (48)$$

где  $P_t$  – объем продаж продукции в момент времени  $t$ ;

$Z_t$  – все текущие затраты;

$K_t$  – инвестиционные расходы в период  $t$ .

Критерием эффективности вложения инвестиций является наибольшая чистая дисконтированная стоимость проекта. Если  $\text{ЧДС} > 0$ , то проект эффективен.

*Метод конечного финансового состояния.* Конечное финансовое состояние определяется по формуле:

$$\text{КФС} = \sum_{t=1}^T (P_t - Z_t - K_t) * (1 + \alpha)^{T-t}, \quad (49)$$

Критерием отбора проектов является наибольшая величина конечного финансового состояния.

## Задания для самостоятельной работы

1. Рассмотрим инвестиционный проект. Период инвестирования составляет 4 года. Требуемое вложение 15млн. руб., процентная ставка равна 10 %. Чистый доход после первого года составляет 8 тыс. руб., после второго года – 5 тыс. руб., после третьего – 4тыс. руб., четвертого – 2 тыс. руб. Оценить эффективность инвестиционного проекта методами чистой дисконтной стоимости, конечного финансового результата, динамического срока окупаемости.

2. Рассмотрим инвестиционный проект. Период инвестирования составляет 3 года. Требуемое вложение 18 млн. руб., процентная ставка равна 8 %. Чистый доход после первого года составляет 8 тыс. руб., после второго года – 7 тыс. руб., после третьего – 5 тыс. руб. Оценить эффективность инвестиционного проекта методами чистой дисконтной стоимости, конечного финансового результата, динамического срока окупаемости.

3. Рассмотрим инвестиционный проект. Период инвестирования составляет 2 года. Требуемое вложение 20 млн. руб., процентная ставка равна 10 %. Чистый доход после первого года составляет 10 тыс. руб., после второго года – 12 тыс. руб. Оценить эффективность инвестиционного проекта методами чистой дисконтной стоимости, конечного финансового результата, динамического срока окупаемости.

## ***12. Принципы и методы менеджмента***

Цель занятия – закрепить теоретические знания и получить практические навыки при изучении основ менеджмента на горном предприятии.

### *Теоретические положения*

*Менеджмент* - это совокупность принципов, форм, методов, приемов и средств управления производством и производственным персоналом. *Объектом управления (объектом менеджмента)* является коллектив предприятия в процессе производственно-хозяйственной деятельности.

*Субъектом управления (субъектом менеджмента) выступает административно-управленческий персонал, который посредством методов управления обеспечивает эффективную деятельность предприятия. Система управления опирается на следующие принципы: принцип целевой совместимости; принцип непрерывности и надежности; принцип планомерности, пропорциональности и динамизма; принцип научности и обоснованности методов управления; принцип эффективности управления; принцип совместимости личных, коллективных и государственных интересов.*

*Методы управления - это способы осуществления управленческих воздействий на персонал для достижения целей управления предприятием. Различают экономические, административно-правовые и социально-психологические методы управления.*

*Экономические методы управления являются способами воздействия на персонал на основе использования экономических законов. Административно-правовые методы управления являются способами осуществления управленческих воздействий на персонал, основанными на властных отношениях, дисциплине и системе административно-правовых взысканий.*

*Социально-психологические методы управления являются способами осуществления управленческих воздействий на персонал, основанными на использовании закономерностей социологии и психологии.*

Аппарат управления крупного предприятия можно разбить на три основных уровня управления: верхний, средний и нижний. Верхний уровень управления представлен Советом директоров и Правлением. Средний уровень управления обеспечивает эффективность функционирования и развития предприятия путем координации деятельности всех подразделений. Низовой (нижний) уровень управления сосредоточен на оперативном решении задач по организации хозяйственной деятельности в рамках отдельных структурных подразделений, главной задачей которых является

выполнение установленных заданий по выпуску продукции и получению прибыли.

Независимо от уровня управления и особенностей предприятия выделяют общие функции администрирования: планирование, организовывание, мотивация, контроль и координация.

Основными видами современных организационных структур являются: линейная, функциональная, линейно-функциональная и матричная структуры.

*Регламент* - это совокупность норм и правил, определяющих порядок деятельности организации и оформленных в виде административных и организационных документов. К таким документам относятся: коллективный договор, соглашение, правила внутреннего трудового распорядка, должностные инструкции, трудовой договор

### *Задания для самостоятельной работы*

1. Сформируйте организационные структуры управления:

- шахты, добывающей 3,0 млн т угля в год;
- разреза, добывающего 5,0 млн т угля в год;
- обогатительной фабрики, перерабатывающей 3,6 млн т коксующегося угля.

### *Тесты*

1. Организационная структура — это:

- а) совокупность людей и условий их деятельности,
- б) управленческий персонал, создающий организационную структуру.

2. Назовите четыре группы производственного менеджмента:

- а) экономические, организационные, социально-психологические и административные;
- б) экономические, математические, этические и научно-практические.

3. На какие виды производственных структур подразделяются предприятия:

- а) основной, вспомогательный, технологический;
  - б) предметный, технологический, смешанный?
4. Как классифицируются предприятия:
- а) по величине, характеру выпускаемой продукции, типам, степени специализации;
  - б) как основные, вспомогательные, обслуживающие?
5. Какие связи могут быть между подразделениями предприятия:
- а) вертикальные, горизонтальные;
  - б) функциональные?
6. Главные методы управления производством — это:
- а) организационные, регламентирующие, математические;
  - б) организационные, экономические, социально-психологические, административные, балансовые.
7. Что является субъектом управления производством:
- а) внутренняя и внешняя среда предприятия;
  - б) управляющий орган, воздействующий на объект?

### ***13. Планирование на горном предприятии***

Цель занятия – закрепить теоретические знания и получить практические навыки при изучении планирования на горном предприятии.

#### *Теоретические положения*

*Планирование* – это разработка и корректировка программы действий предприятия, включающей предвидение, обоснование, конкретизацию и описание направлений деятельности хозяйственного объекта на ближайшую и отдаленную перспективу.

Различают стратегическое, долгосрочное, краткосрочное, текущее планирование.

*Стратегическое планирование* – это видение предприятием своего места и роли в общественном производстве страны в увязке с имеющимися у

предприятия ресурсами и возможностями на календарно возможную, временную перспективу. Продолжительность перспективы определяется в 10-15 лет.

*Долгосрочные планы* экономического развития предприятия разрабатываются на период до 5 лет. Они конкретизируют деятельность предприятия по номенклатуре и объемам производства продукции, затратам, финансам и пр.

Долгосрочные планы служат основой для *краткосрочного и текущего планирования*. Эти планы составляются ежегодно, как правило, с разбивкой по кварталам.

При разработке планов на предприятиях применяют следующие методы планирования: балансовый, нормативный, программно-целевой, метод планирования по технико-экономическим факторам, экономико-математический.

Основными разделами краткосрочного и текущего планирования являются:

- *план производства и реализации продукции;*
- *план развития и повышения экономической эффективности производства;*
- *план материально-технического обеспечения;*
- *план по труду и заработной плате;*
- *план по издержкам производства;*
- *план социального развития коллектива;*
- *план мероприятий по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов;*
- *финансовый план.*

*Бизнес-план* представляет собой комплексный план создания нового предприятия или развития действующего и служит наряду с отчетными финансовыми документами (при действующем предприятии) главным обоснованием инвестиций.

Структура плана:

- меморандум о конфиденциальности;
- резюме;
- описание предприятия и отрасли;
- описание продукции;
- план маркетинга;
- инвестиционный план;
- производственный план;
- организационный план;
- финансовый план и показатели эффективности бизнес-плана;
- анализ рисков (анализ чувствительности);
- выводы.

*Задания для самостоятельной работы*  
*Тесты*

1. Планирование – это:

- а) предвидение будущего;
- б) оперативное регулирование денежных потоков;
- в) вид управленческой деятельности, связанный с составлением планов.

2. Текущее планирование – это:

- а) составление планов, сроком до одного года;
- б) составление планов, сроком до 3-х лет;
- в) любая деятельность, связанная с планированием.

3. Бизнес-план представляет собой:

- а) рабочий инструмент предпринимателя для организации своей работы;
- б) аналитический материал, систематизирующий информацию о финансовой отчетности предприятия за ряд предыдущих лет;
- в) документ, имеющий статус законодательного акта.

4. Какова сущность планирования как средства управления?

- а) умение организовать работу организации;
- б) умение поставить цель;

- в) умение предвидеть цели организации, результаты и ресурсы, необходимые
- г) для достижения целей;
- д) умение координировать действия людей;
- ж) умение регулировать и контролировать деятельность коллектива.

5. Какие методы планирования существуют?

- а) балансовый, нормативный, экономико-математического моделирования;
- б) организационно-стоимостной;
- в) аналитический, программно-целевой;
- г) верны 1 и 2 ответы;
- д) верны 1 и 3 ответы.

6. К какому виду балансов относится баланс доходов и расходов?

- а) трудовому;
- б) финансовому;
- в) материальному;
- г) балансу производственных мощностей;
- д) свободному.

7. Что должен определять план развития предприятия?

- а) пути выхода на новые позиции;
- б) удерживать свои позиции;
- в) предупреждать банкротство предприятия;
- г) разработку финансового плана;
- д) утилизацию производства.

8. Что следует учитывать при разработке стратегического плана?

- а) состояние спроса и предложения;
- б) развитие науки и техники;
- в) нестабильность и изменчивость внешнего окружения и состояние внутренней среды;
- г) уровень квалификации персонала;
- д) состояние организации производства.

9. Что такое бизнес-план?

- а) это план развития предприятия;
- б) это план социального развития предприятия;
- в) это план производства новых изделий;
- г) это план развития предприятия, необходимый для освоения новых сфер деятельности, создание новых видов бизнеса;
- д) это план организации нового бизнеса.

10. Каковы основные цели бизнес-плана?

- а) определяет степень жизнеспособности и будущей устойчивости предприятия, привлекает внимание и интерес потенциальных инвесторов фирмы;
- б) определяет миссию и цели предприятия;
- в) формирует портфель заказов предприятия;
- г) формирует долгосрочный план предприятия;
- д) определяет план производства и реализации продукции.

### СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Выварец, А.Д. Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учеб./ А.Д. Выварец. – М.: Юнити-Дана, 2012. -544 с. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/78355/>.

2. Герчикова, И. Н. Менеджмент [Электронный ресурс] : учеб. / И. Н. Герчикова. - М.: Юнити-Дана, 2012. – 511. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114981> .

3. Даянц, Д. Г. Управление персоналом на горных предприятиях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д. Г. Даянц, Н. П. Романова. - М.: Московский государственный горный университет, 2007. - 300 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83646>

4. Малюк, В.И. Менеджмент: деловые ситуации, практические задания, курсовое проектирование: практикум: рек. УМО/ В.И. Малюк. –М.: КноРус, 2010. -293 с.

5. Менеджмент: учеб.: рек. Мин. обр. РФ/ А.В. Тебекин, Б.С. Касаев. – 4-е изд., перераб. и доп.- М.: КноРус, 2011. -419 с.
6. Осипова, Л.М. Экономика и менеджмент горного производства: учеб.пособие / Л.М. Осипова, Т.Н. Казимирская.- Кемерово: Кузбасский государственный технический университет, 2009. -138 с.
7. Основы менеджмента: учеб. пособие/ под ред. И.Ю. Солдатовой, М.А. Чернышева.- 2-е изд. –М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», Ростов н/Д: Академцентр, 2012. -272 с.
8. Паламарчук, А.С. Экономика предприятия: учеб.: рек. УМО/ А.С. Паламарчук. –М.: Инфра-М, 2011. -458 с.
9. Петросов, А. А. Стратегическое планирование и прогнозирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Петросов. - М.: Московский государственный горный университет, 2001. - 454 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83888>
10. Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учеб./ под ред. В.Я. Горфинкеля. –М.: Юнити-Дана, 2013. -664 с.(ЭБС Ун. б-ка Online)
11. Экономика производства: учеб. пособие для выполнения практических занятий / Л.Н.Кузина, Ж.В. Миронова, С.Ф. Богдановская. ФГОУ ВПО Сибирский федеральный университет.- Красноярск, 2008.- 85с.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Формы организации горных предприятий	6
2. Основные фонды горного предприятия	10
3. Оборотные средства горного предприятия	18
4. Трудовые ресурсы горного предприятия. Производительность труда	22
5. Заработная плата работников горного предприятия	27
6. Себестоимость продукции горного предприятия	34
7. Смета затрат на производство и реализацию продукции	37
8. Прибыль горного предприятия	42
9. Рентабельность горного производства. Безубыточность работы предприятия	45
10. Статистические методы оценки инвестиционных проектов	49
11. Динамические методы оценки инвестиционных проектов	52
12. Принципы и методы менеджмента	54
13. Планирование на горном предприятии	57
Список рекомендованной литературы	61
Содержание	63

Долгушева Алла Васильевна

Доцент кафедры ЭТиГУ АмГУ, канд. техн. наук

**Экономика и менеджмент горного производства. Методические указания  
для лабораторных и практических занятий.**

---

Из-во АмГУ. Подписано печати \_\_\_\_\_ Формат 60x84/16 усл.печ.л \_\_\_\_\_

Тираж 100. Зак. \_\_\_\_\_