



Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого»

Институт повышения квалификации
и переподготовки

Кафедра «Металлургия и технологии обработки материалов»

ЭКОНОМИКА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ПОСОБИЕ

для слушателей специальности переподготовки

**1-42 02 71 «Металлургическое производство
и материалобработка»**

заочной формы обучения

Гомель 2022

УДК 339.45:669(075.8)
ББК 65.305.2я73
Э40

*Рекомендовано кафедрой «Металлургия и технологии
обработки материалов» ГГТУ им. П. О. Сухого
(протокол № 9 от 23.09.2022 г.)*

Составитель *И. Н. Ридецкая*

Рецензент: зав. каф. «Маркетинг и отраслевая экономика» ГГТУ им. П. О. Сухого
канд. экон. наук, доц. *Л. Л. Соловьёва*

Э40 **Экономика** металлургической промышленности : пособие для слушателей специальности переподготовки 1-42 02 71 «Металлургическое производство и материалообработка» заоч. формы обучения / сост. И. Н. Ридецкая. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2022. – 55 с. – Систем. требования: PC не ниже Intel Celeron 300 МГц ; 32 Mb RAM ; свободное место на HDD 16 Mb ; Windows 98 и выше ; Adobe Acrobat Reader. – Режим доступа: <http://elib.gstu.by>. – Загл. с титул. экрана.

Рассмотрены основные и оборотные средства металлургического предприятия, его трудовые ресурсы и показатели эффективности их использования, а также вопросы организации инновационной деятельности и оценки результативности производственно-хозяйственной деятельности металлургического предприятия.

Для слушателей специальности 1-42 02 71 «Металлургическое производство и материалообработка» ИПКиП.

**УДК 339.45:669(075.8)
ББК 65.305.2я73**

© Учреждение образования «Гомельский
государственный технический университет
имени П. О. Сухого», 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
ТЕМА 1. Основные средства предприятия	5
ТЕМА 2. Оборотные средства предприятия	11
ТЕМА 3. Трудовые ресурсы предприятия	16
ТЕМА 4. Себестоимость продукции и ценообразование	25
ТЕМА 5. Система налогообложения	33
ТЕМА 6. Финансовые результаты деятельности предприятия	40
ТЕМА 7. Производственная мощность	45
ТЕМА 8. Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия	49
Литературы	55

Введение

Изначально термин «экономика» трактовался как «искусство ведения домашнего хозяйства». За более чем два тысячелетия смысл понятия «экономика» значительно обогатился и изменился. В настоящее время следует иметь в виду, что слово «экономика» имеет три разных значения, дополняющих друг друга:

- это хозяйство страны в широком смысле, то есть совокупность всех средств, предметов, вещей, используемых людьми в целях обеспечения удовлетворения своих потребностей;

- это совокупность знаний о хозяйстве и связанной с ним деятельности людей, об использовании разнообразных по составу и ограниченных по количественному значению ресурсов в целях обеспечения жизненных потребностей людей и общества, об отношениях, возникающих между людьми в процессе хозяйствования;

- это отношения, возникающие между людьми в связи с процессами производства, распределения, обмена, потребления товаров и в ходе этих процессов.

Так что в целом экономика – это хозяйство, наука о хозяйстве и отношения между людьми в процессе хозяйствования. А к хозяйству следует отнести все то, что включено людьми в сферу действий, направленных на получение и использование средств существования, удовлетворение жизненных потребностей.

Экономика как наука изучает проблемы использования ограниченного количества экономических ресурсов с целью достижения наиболее эффективного и полного удовлетворения потребностей общества.

ТЕМА 1. Основные средства предприятия

Состав и структура основных средств предприятия. Основные средства – часть средств предприятия, многократно участвующая в производственном процессе, не изменяющая своей натуральной формы и переносящая свою стоимость на стоимость готовой продукции по частям, по мере износа.

Основные средства классифицируют:

1) *по участию в производственном процессе:*

- производственные;
- непроизводственные.

2) *в зависимости от назначения и выполняемых функций:*

- здания;
- сооружения (мосты, путепроводы);
- передаточные устройства (силовые кабели, телефонная связь);
- машины и оборудование;
- транспортные средства;
- инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь ;
- прочие основные средства.

3) *по степени участия в производственном процессе:*

- активные;
- пассивные.

4) *по принадлежности:*

- собственные;
- арендованные.

Структура основных средств - соотношение удельного веса стоимости отдельных групп средств в их общей стоимости.

Учет и оценка основных средств. Учет и оценка основных средств осуществляется в натуральной и стоимостной формах.

Стоимостная оценка осуществляется путем расчета следующих стоимостей: *первоначальной; восстановительной; остаточной; ликвидационной; среднегодовой:*

$$COC_{ср}g_i = C_{нг}_i + \frac{\sum_{i=1}^n C_{вв}_i \cdot t_{i1} - \sum_{i=1}^n C_{ввы}_i \cdot t_{i2}}{12}, \quad (1)$$

где $C_{нг_i}$ – стоимость основных средств на начало года, р.;

$C_{вв_i}$ – стоимость вводимых в течение года основных средств, р.;

$C_{выб_i}$ – стоимость выбывающих в течение года основных средств, р.;

t_{i1} – срок действия в течение года введенных основных средств, мес.;

t_{i2} – срок бездействия в течение года выбывающих основных средств, мес.

Износ, амортизация основных средств. В процессе эксплуатации или бездействия основные средства подвергаются физическому и моральному износу.

Физический износ определяется тем, что, участвуя в производственном процессе основные средства, постепенно утрачивают свою потребительную стоимость в связи с изменением механических, физических, эксплуатационных и других свойств.

Физический износ бывает двух видов: полный и частичный.

Моральный износ - уменьшение потребительной стоимости основных средств до окончания срока службы, в следствие снижения затрат на их воспроизводство, по мере того как новые основные средства (аналогичные) производятся более дешевым способом или имеют более высокую производительность.

Различают моральный износ двух форм:

- первая форма вызывается уменьшением стоимости воспроизводства средств труда;
- вторая форма связана с внедрением более эффективных, совершенных средств труда, применение которых дает больший экономический эффект.

Для покрытия износа основных средств используются амортизационные отчисления.

Амортизация – это денежное возмещение износа основных средств путем включения части их стоимости в затраты на выпуск продукции.

Величина амортизационных отчислений (А) может быть определена с помощью нормы амортизации:

$$A = \frac{AC \cdot H_a}{100\%}, \quad (2)$$

где AC – амортизируемая стоимость основных средств, р.;

H_a – норма амортизации основных средств, %.

Норма амортизации – это доля амортизируемой стоимости объекта, подлежащая включению в себестоимость продукции с установленной периодичностью на протяжении срока полезного использования объекта.

Методы начисления амортизации:

1) *линейный способ* – используется единая норма амортизации, начисление ведется равномерно, в течение всего срока использования объекта. Годовая норма амортизации определяется:

$$H_a = \frac{100\%}{T_{сл}}, \quad (3)$$

где 100% – амортизируемая стоимость объекта, которая должна быть перенесена на себестоимость продукции.

Амортизационные отчисления за год:

$$A_z = \frac{COC_{нг} \cdot H_a}{100\%}; \quad (4)$$

2) *нелинейный способ* (метод суммы чисел лет) – позволяет в первые годы эксплуатации объекта включать в себестоимость продукции большую часть стоимости объекта. Норма амортизации определяется:

$$H_a = \frac{t_o}{СЧЛ} \cdot 100\%, \quad (5)$$

где t_o – остающееся время эксплуатации объекта, лет;

$СЧЛ$ – сумма чисел лет;

3) *нелинейный способ* (обратный метод суммы чисел лет) – позволяет включать в себестоимость продукции часть стоимости объекта соответственно сроку его эксплуатации. Норма амортизации:

$$H_a = \frac{t_{nu} - t_{onu} + 1}{СЧЛ} \cdot 100\%; \quad (6)$$

4) *нелинейный способ* (метод уменьшаемого остатка) – позволяет в первые годы эксплуатации объекта быстрее накопить средства для обновления, для чего разрешается применять коэффициент ускорения к норме амортизации (до 2,5 раз). Норма амортизации определяется:

$$H_{ay} = k \cdot H_a. \quad (7)$$

Амортизационные отчисления:

$$A_z = H_{ay} (COC_{ocm.} - \sum_{t=1}^n A_t), \quad (8)$$

где k – коэффициент ускорения к норме амортизации;

$COC_{ocm.}$ – остаточная стоимость объекта основных средств, р.;

$\sum_{t=1}^n A_t$ – амортизационные отчисления за предшествующий t -тый пе-

риод, р.

5) *Производительный способ* начисления амортизации – позволяет учесть степень загрузки оборудования, но при низком уровне загрузки накопление средств на обновление объекта замедляется.

б) *Производительный способ* начисления амортизации, применяемый для начисления амортизации на транспортные средства – учитывает степень использования транспортных средств (их пробег).

Показатели использования основных средств. Все показатели, характеризующие использование основных средств предприятия могут быть подразделены на 2 группы:

– показатели, позволяющие судить о степени использования основных средств:

- общие показатели эффективности использования основных средств:

а) *фондоотдача* – характеризует количество продукции, приходящееся на каждый рубль, вложенных основных средств:

$$fo = \frac{Q}{COC_{срз}}, \quad (9)$$

где Q – объем выпущенной (реализованной) продукции, р.;
 $COС_{срз}$ – среднегодовая стоимость основных средств, р;

б) *фондоёмкость* – характеризует количество основных средств, которое необходимо затратить для получения рубля продукции:

$$f_e = \frac{COС_{срз}}{Q}; \quad (10)$$

в) *фондовооруженность* – характеризует количество основных средств, приходящееся на одного рабочего (работника) предприятия:

$$f_v = \frac{COС_{срз}}{Ч_{нпн}}, \quad (11)$$

где $Ч_{нпн}$ – среднесписочная численность промышленно-производственного персонала, чел.

• частные показатели эффективности использования основных средств:

а) *коэффициент экстенсивности* – характеризует степень использования оборудования по времени;

б) *коэффициент интенсивности* – характеризует степень использования оборудования по мощности;

в) *интегральный коэффициент использования оборудования* – характеризует использование оборудования и по времени и по производительности:

г) *коэффициент сменности* – характеризует фактическое число отработанных оборудованием смен:

– это показатели, позволяющие оценить состав основных средств:

- коэффициент обновления
- коэффициент выбытия

$$k_{выб} = \frac{C_{выб}}{C_{нз}}, \quad (12)$$

где $C_{выб}$ – стоимость выбывающих в течение года основных средств, р.;

$K_{нз}$ – стоимость основных средств на начало года, р.

- коэффициент прироста

$$k_{пр} = \frac{K_{вв} - K_{выб}}{K_{кз}}, \quad (13)$$

Задания для практических занятий

1. Проанализировать изменение структуры основных средств предприятия за год по следующим данным об их составе, у. е.:

Группы основных средств	На начало отчетного года	На конец отчетного года
Здания	89	173
Передаточные устройства	35	40
Машины и оборудование	189	281
Прочие основные средства	13	14

2. Определить среднегодовую стоимость основных средств и их стоимость на конец года. Стоимость основных средств на начало года – 2300 у. е.; стоимость основных средств, введенных в действие с 1 июля – 400 у.е.; стоимость ликвидируемых 30 марта основных средств – 200 у.е.

3. На начало года стоимость машин и оборудования составляла 1980 у. е., в течение года планируется ввести в эксплуатацию новое оборудование и списать физически и морально устаревшее. Рассчитайте среднегодовую стоимость основных средств предприятия, если основные средства на сумму 55 у.е. вводятся в 10 апреля, а выбывают на сумму 64 у.е. 1 июля.

4. Определить первоначальную, восстановительную и остаточную стоимость оборудования цеха, если есть следующие данные: в цеху установлено 20 единиц оборудования, цена приобретения единицы в 2000 году 1200 у.е., цена единицы оборудования в текущем году 970 у.е., износ оборудования в текущем году составил 35%. Затраты на доставку и монтаж составили 15% от цены приобретения.

5. Определить коэффициент экстенсивного использования оборудования, если известно, что в цехе установлено 25 единиц оборудования, годовая производственная программа цеха составляет 65 тыс. час., оборудование работает в две смены, продолжительность смены 8 ч.

Каждая единица оборудования простаивает в ремонте в течение года 365 ч.

6. Определить величину морального износа объекта основных средств, если известно, что приобретение, доставка и установка двух таких объектов обошлись предприятию в 3236 усл. ед. Через три года были получены и установлены три объекта такого же типа, которые обошлись предприятию в 3856 усл. ед.

7. Определить размер уменьшения стоимости морально устаревшей машины, если известно, что первоначальная стоимость машины 1258 усл. ед., среднегодовой рост производительности труда 6%, период времени с момента приобретения машины до момента определения морального износа 5 лет.

8. Определить среднегодовую стоимость основных средств в отчетном периоде, коэффициент обновления и выбытия основных средств. Стоимость основных средств на начало года – 52 у.е., введено в эксплуатацию основных средств на сумму 17 у.е., в том числе 30% с 1 марта и 70% с 1 сентября. Выбытие основных средств в течение года составило 23 у.е. равными частями в два этапа: 30 мая и 30 октября.

9. Определить показатели использования основных средств предприятия, а также объем дополнительной продукции, произведенной в отчетном году в результате увеличения объема основных средств и за счет их лучшего использования по сравнению с базовым на основании данных, представленных в таблице:

Показатели	Базовый год	Отчетный год
Среднегодовая стоимость основных средств, у.е.	276	435
Объем валовой продукции, у. е.	382	439
Среднегодовая численность работающих, чел.	1000	950

ТЕМА 2. Оборотные средства предприятия

Понятие и состав оборотных средств. Для обеспечения непрерывного процесса производства предприятие должно располагать определенной суммой оборотных средств.

Оборотные средства предприятия – совокупность денежных средств, авансированных для создания оборотных производственных

фондов и фондов обращения с целью обеспечения непрерывного процесса производства и реализации продукции.

Таким образом, оборотные средства предприятия включают:

1) *оборотные производственные фонды*:

- производственные запасы – запасы сырья и материалов, полуфабрикатов, топлива, тары и т.д.;

- незавершенное производство – часть производственных запасов, находящихся в процессе производства, незаконченная производством и подлежащая дальнейшей обработке;

- расходы будущих периодов – затраты, производимые в данный период, но подлежащие погашению в будущем (затраты на подготовку нового производства).

2) *фонды обращения*, которые обслуживают процесс реализации продукции и включают:

- готовую продукцию на складе;

- продукцию отгруженную, но не оплаченную покупателем;

- денежные средства на расчетном счете, в кассе предприятия и в расчетах.

В процессе производства продукции оборотные производственные фонды и фонды обращения осуществляют движение, которое носит одинаковый характер, составляет единый процесс, что и дает возможность объединить оборотные производственные фонды и фонды обращения в единое понятие – оборотные средства предприятия.

Оборотные средства совершают кругооборот состоящий из трех стадий:

1) предприятие затрачивает денежные средства на создание производственных запасов;

2) производственные запасы передаются в производство и превращаются в готовую продукцию;

3) готовая продукция реализуется, оборотные средства из сферы производства переходят в сферу обращения, снова принимают денежную форму, направляются на приобретение новых предметов труда и вступают в новый кругооборот.

Источники образования оборотных средств предприятия: собственные, заемные, привлеченные.

Нормирование оборотных средств. *Нормирование оборотных средств* – процесс научно-обоснованного определения плановой потребности предприятия в оборотных средствах.

Норматив оборотных средств – плановый остаток товарно-материальных ценностей в денежном выражении, необходимый для нормальной работы предприятия.

Норматив оборотных средств по производственным запасам:

$$НОС_{н.з.} = \sum_{i=1}^n a_i \cdot НЗ_i, \quad (14)$$

где i – вид элемента производственного запаса (название сырья);

a_i – однодневный расход i -го материала (определяется исходя из годовой программы расхода путем деления годовой потребности на 360 дней или из потребности на 4-ый квартал года путем деления на 90), р.;

$НЗ_i$ – норма запаса в днях (длительность периода времени, обеспечиваемого данным видом ресурса). Состоит из текущего запаса (половина интервала между поставками), страхового запаса (50% текущего), подготовительного и транспортного запасов.

Норматив оборотных средств в незавершенном производстве:

$$НОС_{н.пр.} = \frac{N \cdot S \cdot T_{ц} \cdot K_{н.з.}}{F}, \quad (15)$$

где N – программа выпуска в натуральном выражении, шт.;

S – производственная себестоимость одного изделия, р.;

$T_{ц}$ – длительность цикла производства, дни;

F – продолжительность периода расчета, дни;

$K_{н.з.}$ – коэффициент нарастания затрат

$$K_{н.з.} = \frac{З_m + 0,5 \cdot З_n}{З_m + З_n}. \quad (16)$$

Норматив оборотных средств по расходам будущих периодов (РБП):

$$НОС_{РБП} = P_n + P_o - P_n, \quad (17)$$

где P_n – остаток будущих расходов на начало планируемого периода, р.;

P_o – расходы будущих периодов отчетного периода (плановый период), р.;

P_n – часть расходов будущих периодов, которая будет включена в себестоимость продукции в планируемом периоде или погашена за счет специальных источников, р.

Показатели эффективности использования оборотных средств. Для оценки эффективности использования оборотных средств используются следующие показатели:

- коэффициент оборачиваемости – характеризует количество оборотов, которое совершают оборотные средства за отчетный период:

$$K_{об} = \frac{Q}{\Phi_{oc}}, \quad (18)$$

где Q – объем выпущенной (реализованной) продукции в стоимостном выражении, р.;

Φ_{oc} – средний остаток оборотных средств в денежном выражении, р.

- длительность одного оборота – период времени, в течение которого совершается один оборот оборотных средств:

$$D = \frac{\Phi_{oc} \cdot T}{Q} = \frac{T}{K_{об}}, \quad (19)$$

где T – продолжительность отчетного периода, дни (год – 360, квартал – 90, месяц – 30).

- коэффициент загрузки:

$$K_z = \frac{\Phi_{oc}}{Q}, \quad (20)$$

- высвобождение оборотных средств:

$$\Delta_{отн} = \frac{(D - D_o) Q_o}{T}, \quad (21)$$

где D, D_o – длительность оборота базового и отчетного периодов, дни;

Q_0 – объем выпущенной (реализованной) продукции в отчетном периоде, р.

Задания для практических занятий

1. Определить изменение коэффициента оборачиваемости, времени одного оборота и размер высвобождаемых оборотных средств. Используя исходные данные: средний остаток оборотных средств предприятия в отчетном году составил 1200 у. е., а объем реализованной продукции – 2500 у. е.. В планируемом году предусматривается увеличение объема реализации на 14%, а остатка оборотных средств – на 6%.

2. Определить показатели оборачиваемости и высвобождение оборотных средств предприятия, если при запланированном выпуске продукции 827 у.е. и среднем остатке оборотных средств, равном 900 у.е., фактический выпуск продукции составил 958 у.е.

3. Определить требуемый прирост остатка оборотных средств предприятия при следующих условиях: объем реализованной продукции в прошедшем году составил 35000 у.е. при нормативе оборотных средств 13000 у. е; в планируемом году выпуск продукции увеличивается на 20% при сокращении длительности оборота оборотных средств на 7 дней.

4. Средний остаток оборотных средств предприятия в базовом году составил 972 у. е., а объем реализованной продукции – 1380 у.е. Как измениться коэффициент оборачиваемости, если в отчетном году предусматривается увеличение объема реализации на 20%, а остатка оборотных средств – только на 15%?

5. Определить норматив оборотных средств в незавершенном производстве, если производственная себестоимость изделия 2260 у.е. (в том числе расходы на сырьё, основные материалы и покупные полуфабрикаты – 1180 у.е.), длительность производственного цикла 5 дней, а годовой план выпуска продукции 8 тыс. шт.

6. Определить норматив оборотных средств в незавершенном производстве и в наличии готовой продукции, используя следующие данные: производственная себестоимость изделия по калькуляции

380 у. е., в том числе расходы на сырье, основные материалы и покупные полуфабрикаты составляют 60%. Длительность производственного цикла изготовления изделия – 4 календарных дней. Годовой выпуск изделий – 5 тыс. шт. нормы наличия готовой продукции – 6 дней.

7. Определить нормы запаса в днях и рассчитать нормативы оборотных средств по видам продукции и общий. Исходные данные:

Продукция	Плановая годовая потребность, млн. руб.	Транспортный запас, дни	Средний интервал между поставками, дни
Литье чугунное	320	4	30
Трубы	630	2	35
Металлоизделия	270	2	30

Производственная программа IV квартала планируемого года составляет 35% годовой. На разгрузку и складирование материалов требуется один день. Время подготовки к производству не планируется. Страховой запас принимается в размере 50% текущего запаса.

ТЕМА 3. Трудовые ресурсы предприятия

Трудовые ресурсы предприятия: сущность, состав. *Трудовые ресурсы предприятия* – постоянно занятые на данном предприятии работники, прошедшие специальную подготовку, имеющие практический опыт и навыки в труде.

Трудовые ресурсы предприятия классифицируют:

1) *по характеру участия в производстве:*

- промышленно-производственный персонал (рабочие основного производства, вспомогательных цехов, аппарата заводоуправления, вычислительных центров и т.д.).

- персонал непромышленных предприятий, числящихся на балансе данного предприятия (работники столовых, библиотек и т.д.);

2) *по характеру выполняемых функций:*

- рабочие – непосредственно участвуют в процессе производства (ремонт, уход за оборудованием)

- служащие: руководители, специалисты, технические исполнители;

3) *по характеру участия в производственном процессе:*

- рабочие основного производства;

- рабочие вспомогательного производства;

4) по характеру и сложности выполняемых функций:

- профессия – род трудовой деятельности, который требует владения комплексом определенных навыков и знаний, позволяющих выполнять определенный вид работы (токарь, слесарь);
- специальность – характерный комплекс определенных знаний, необходимый для выполнения определенных работ в рамках данной профессии (слесарь-ремонтник, инженер-механик);
- квалификация – степень и уровень профессиональной подготовки к определенному виду работы (разряды, классы, категории).

Планирование состава и численности персонала. На предприятиях различают следующие составы работников:

- явочный – фактически явившиеся на работу работники;
- списочный – это все принятые на постоянную, сезонную или временную работу на срок от одного дня и больше, не включая лиц выполняющих работу по трудовому соглашению, направленных на учебу с отрывом от производства и получающих стипендию от предприятия;
- среднесписочный – средняя численность работников за месяц, которая определяется как сумма списочного состава за все дни месяца, деленная на календарное число дней месяца. Численность работников в выходной день берется по предшествующему рабочему дню.

Явочную численность работников можно рассчитать следующими методами:

- по трудоемкости производственной программы:

$$C_{я} = \frac{\sum_{i=1}^n N_i \cdot t_i}{F_{э} \cdot K_{вн}}, \quad (22)$$

где N_i – программа выпуска i -го изделия, шт.;

t_i – трудоемкость изготовления i -го изделия, час.;

$F_{э}$ – эффективный фонд времени работы работника, час.;

$K_{вн}$ – коэффициент выполнения норм.

- по нормам выработки:

$$Ч_{я} = \frac{\sum_{i=1}^n N_i}{H_{\text{в}} \cdot K_{\text{вн}}}, \quad (23)$$

где $H_{\text{в}}$ – норма выработки продукции одним человеком, шт.

- по рабочим местам и нормам их обслуживания:

$$Ч_{я} = \frac{m \cdot K_{\text{см}}}{H_o} \quad \text{или} \quad Ч_{я} = \frac{S \cdot K_{\text{см}}}{H_s}, \quad (24)$$

где $K_{\text{см}}$ – коэффициент сменности;

m – количество рабочих мест, шт.;

H_o – норма обслуживания рабочих мест 1 работником, шт./чел.;

S – производственная площадь, м²;

H_s – норма обслуживания производственной площади 1 работником, м²/чел.

- по нормам численности:

$$Ч_{я} = m \cdot H_{\text{ч}} \cdot k_{\text{см}}, \quad (25)$$

где $H_{\text{ч}}$ – норма численности, чел./маш.

Производительность труда: понятие, факторы и резервы ее роста. *Производительность труда* – показатель, характеризующий эффективность использования трудовых ресурсов предприятия, который измеряется количеством продукции, производимой одним работником (выработка) или количеством времени, которое затрачивает один работник на изготовление единицы продукции (трудоемкость).

Производительность труда выражается в показателях:

- *натуральных*

$$Пм_n = \frac{N}{Ч_{\text{сн}}}, \quad (26)$$

где N – выпуск продукции в натуральном выражении, шт.;

$Ч_{\text{сн}}$ – списочная численность рабочих, чел.

- *условно-натуральных*

$$Пм_{у.н.} = \frac{\sum_{i=1}^n N_i \cdot K_{прив_i}}{Ч_{сн}}, \quad (27)$$

где N_i – программа выпуска изделий в натуральном выражении!
 $K_{прив_i}$ – коэффициент приведения i -го изделия к условному:

$$K_{прив_i} = \frac{t_i}{t_{усл}} \text{ или } \frac{m_i}{m_{усл}}, \quad (28)$$

где t_i , m_i – трудоемкость, масса i -го изделия соответственно;
 $t_{усл}$, $m_{усл}$ – соответственно трудоемкость и масса условного изделия.

В качестве условного изделия (базового) выбирается изделие имеющее мах трудоёмкость или массу.

- *стоимостных*

$$Пм_{см} = \frac{Q}{Ч_{сн}}, \quad (29)$$

где Q – выпуск продукции в стоимостном выражении, р.

Факторы роста производительности труда:

- *материально-технические* (качество, уровень развития и степень использования орудий и предметов труда);
- *организационно-экономические* (организация труда, производства, управления);
- *социально-психологические* (квалификационный состав работников, место и роль работника в процессе производства).

Организация оплаты труда. Вопросы повышения производительности труда тесно связаны с организацией его оплаты и стимулирования. *Организация оплаты труда* – комплекс мер, позволяющих объективно оценить количество и качество вложенного работником труда и рассчитать размер материального вознаграждения.

Принципы организации оплаты труда: объективность, комплексность, дифференцированность, гибкость и оперативность, доступность, учет мнения коллектива.

Заработная плата – это выраженная в денежной форме часть национального дохода, получаемая работниками в соответствии с количеством и качеством затраченного труда.

Государство осуществляет регулирование оплаты труда (устанавливая ее минимальный размер). *Минимальная заработная плата* – это нижняя граница в стоимости рабочей силы, т.е. это норматив, определяющий минимально допустимый уровень денежных или натуральных выплат работнику за труд наименьшей сложности, выполненный в нормальных условиях;

В РБ используются тарифная и бестарифная системы оплаты труда. Бестарифная система предполагает определение для каждого члена коллектива коэффициента трудового участия (КТУ), что приводит к дифференцированной оплате одинакового количества труда для сотрудников с разным КТУ. При тарифной системе дифференциация зарплаты производится пропорционально тарифной ставке, определяемой в соответствии с уровнем квалификации, сложностью выполняемой работы и другими условиями.

Тарифная система оплаты труда – совокупность нормативов, законодательных актов, позволяющих регулировать и дифференцировать рабочим и служащим заработную плату в зависимости от квалификации, характера и условий труда, вида производства и отраслей народного хозяйства.

Важнейший элемент тарифной системы оплаты труда – *тарифная сетка*, обеспечивающая единство меры труда и его оплаты путем дифференциации тарифной части заработной платы для различных профессиональных групп в зависимости от следующих факторов: сложность труда в пределах одной профессии или должности; в зависимости от содержания и специфики труда и рабочих, технических исполнителей и специалистов; общие условия, сложность выпускаемой продукции, режимы труда и отдыха, также другие условия, характерные для отдельных отраслей.

Тарифный разряд тарифной сетки характеризует уровень квалификации работников и зависит от точности, сложности выполняемых работ и ответственности работника.

Тарифная ставка – это исходная нормативная величина определяющая уровень оплаты труда работников.

Виды заработной платы. Оплата труда осуществляется в двух формах: сдельной и повременной.

Сдельная форма оплаты труда применяется в тех случаях, когда возможно количественно и качественно учесть выработку продукции, объем работ или услуг и технически обосновать норму выработки, при этом увеличение объема выпуска продукции зависит от усилий работника и не влияет на качество выполняемой работы. Оплата труда производится за количество и качество выработанной продукции по установленным расценкам.

Сдельная форма оплаты труда имеет следующие системы:

- прямая сдельная – заработок рабочего пропорционален его выработке и определяется как произведение установленной сдельной расценки за единицу продукции на количество изготовленной продукции;
- сдельно-премиальная – рабочему кроме заработка по прямым, сдельным расценкам выплачивается премия за выполнение и перевыполнение установленных показателей, в процентах к сдельному заработку;
- сдельно-прогрессивная – оплата труда рабочих в пределах установленной нормы производится по прямым сдельным расценкам, а сверх данной нормы – по повышенным;
- аккордная – величина заработной платы устанавливается за весь объем работ, а не за каждое изделие или операцию, сочетается с премированием за сокращение сроков выполнения аккордных заданий;
- косвенная сдельная – используется для оплаты труда вспомогательных рабочих (наладчиков технологического оборудования, слесарей-ремонтников и др.), от которых зависит производительность труда основных рабочих.

При *повременной форме оплаты труда* оплата производится за количество отработанного времени с учетом квалификации работников и независимо от выработки. Данная форма используется в случае, когда выработка не зависит от усилия работника и увеличение количества выпуска может привести к ухудшению качества работы.

Системы повременной формы оплаты труда:

- простая – заработок рабочего зависит от тарифной ставки за единицу времени (или должностного оклада) и количества фактически отработанного времени;
- повременно-премиальная – кроме заработка по тарифным ставкам (или окладам) работнику выплачивается премия за достижение определенных количественных и качественных показателей.

Оплата труда бывает:

- *основная* – плата, начисленная за проработанное время (оплата по тарифным ставкам, сдельным расценкам, оплата браков и простоев не по вине рабочего, за работу в ночное время, в выходные и праздничные дни, премии из фонда оплаты труда);
- *дополнительная* – оплата, начисленная за неотработанное время (оплата очередных и дополнительных отпусков, льготных часов подросткам, перерывов в работе кормящих матерей и др.);
- *номинальная* – абсолютная сумма денежных средств, полученная работником за определенный период;
- *реальная* – количество материальных благ и услуг, которое может быть приобретено работником при данном уровне номинальной заработной платы.

Задания для практических занятий

1. Определить численность работающих в отчетном периоде, если известно, что выпуск продукции возрастает по сравнению с базовым на 8%, а производительность труда увеличится на 5%. Объем валовой продукции в базисном периоде составил 1120 у. е., среднесписочная численность промышленно-производственного персонала - 850 человек.

2. Определить количество рабочих, которое может быть высвобождено в результате проведения ряда мероприятий по совершенствованию производства. Количество промышленно-производственного предприятия 2860 человек. Фактически каждым работником отработано за год 1865 ч. В плановом году фактическое время работы каждого работника запланировано увеличить на 15 ч. Удельный вес производственных рабочих в общей численности работающих составляет 68%. Кроме того, в плановом году предполагается снизить потери от брака, которые составляли 2,3%, на 28%.

3. Определить численность рабочих-сдельщиков цеха. Исходные данные: эффективный фонд времени работы одного рабочего в год 1860 часов, планируемый коэффициент выполнения норм – 1,25. Годовое задание и трудоемкость изделий составляют:

Продукция	Количество по плану, шт.	Трудоемкость изделия, чел/час
Изделия А	1500	35
Изделия В	1350	40

4. Определить плановую численность работающих, если известно, что планируется увеличение выпуска товарной продукции до 4500 у. е., а производительности труда – на 5%. Товарная продукция в отчетном году составила 4200 у.е. при средне списочной численности работающих 500 человек.

5. Определить экономию численности рабочих, если трудоемкость снизилась с 8 до 6 нормо-часов, годовой объем производства заготовок – 15 тыс. шт., годовой эффективный фонд времени рабочего – 1860 часов, коэффициент выполнения норм – 1,25.

6. Определить количество высвобождаемых рабочих, если известно, что в результате изменения технологического процесса потери от брака на предприятии снизились с 3 до 2%. Количество рабочих на предприятии 650 человек.

7. Определить среднегодовой уровень производительности труда и его изменение в отчетном периоде, если известно, что в базовом периоде выпущено 340 тыс. тонн продукции при количестве работающих 215 чел. В плановом году предусматривается увеличить выпуск продукции в 1,5 раза при росте численности работающих на 120 человек.

8. Определить показатель годовой производительности труда одного рабочего в натуральных, условно-натуральных показателях и нормо-часах, если численность рабочих-сдельщиков составляет 500 человек, выпуск продукции и ее трудоемкость представлены данными таблицы:

Продукция	Выпуск, т	Трудоемкость 1 т, нормо-часы
А	10000	20
В	4000	50
С	30000	30

9. Определить уровень часовой и дневной производительности труда рабочего. Норма времени на операцию – 30 мин., коэффициент выполнения норм – 1,25; продолжительность смены – 8,2 ч., продолжительность обеденного перерыва 30 мин.

10. Определить, насколько увеличится годовая выработка, если дневная выработка возрастет с 530 до 560 тыс. руб., а число выходов на работу в среднем на одного рабочего с 276 до 279.

11. Определить уровень сменной производительности труда на рабочем месте (шт./чел-см.) используя следующие данные: потери времени, зафиксированные в течение смены (8 ч.), по различным, уважительным причинам составили 30 мин. Норма штучно-калькуляционного времени на изделие – 0,5 ч.; коэффициент выполнения нормы времени 1,1.

12. Определить снижение трудоемкости, высвобождение рабочих и рост производительности труда на линии за счет проведения ряда организационно-технических мероприятий в предшествующем году. Исходные данные: выпуск деталей составляет 480 тыс. шт. трудоемкость одной детали уменьшилась с 52 до 47 мин., эффективный годовой фонд времени одного рабочего составляет 1865 ч., коэффициент, учитывающий выполнения норм выработки – 1,2.

13. Определить заработок рабочего за месяц при прямой сдельной системе: норма времени на деталь – 12 мин., разряд работ – 5, рабочий изготовил 800 деталей.

14. Определить месячный заработок мастера с окладом 460 руб., если за месяц он должен был отработать 22 рабочих дня, фактически отработал 18 дней, в том числе один в выходной день, по результатам работы цеха мастеру причитается премия в размере 20% тарифного заработка.

15. Определить заработную плату и производительность труда рабочего, если известно, что: тарифный разряд рабочего – 5, тарифный коэффициент – 1,73; фактически им отработано 160 часов, что соответствует месячному фонду рабочего времени; за указанный период рабочий изготовил 420 тонн продукции.

16. Рассчитать месячную заработную плату слесаря-ремонтника IV разряда, труд которого оплачивается по косвенной сдельной системе. Слесарь-ремонтник обслуживает 8 единиц оборудования, норма выработки на каждой 120 т в час. Фактически за ме-

сяц на участке было изготовлено 165 тыс. тонн, в месяце 26 рабочих дней.

17. Рассчитать заработную плату рабочего за месяц, труд которого оплачивается по повременной системе, если известно, что за месяц рабочий отработал 20 дней, разряд рабочего IV.

18. Рассчитать месячную заработную плату рабочего IV разряда, труд которого оплачивается по повременно-премиальной системе, если известно, что за месяц рабочий отработал 21 день, за высокое качество выполненных работ ему должна быть выплачена премия в размере 20% тарифной оплаты труда.

19. Определить месячный заработок рабочего при сдельно-премиальной системе оплаты труда, если по действующему премиальному положению в случае выполнения планового задания выплачивается премия в размере 15%, а в случае перевыполнения плана за каждый процент перевыполнения выплачивается 1,5% заработка по сдельным расценкам. Заработок рабочего по сдельным расценкам составил 3500 тыс. руб., плановое задание выполнено на 108%.

20. Определить месячную заработную плату рабочих бригады, если известно, что бригада выполнила месячный план на 103,5%. Труд бригады оплачивается по сдельно-премиальной системе, предусматривается 20% премии к тарифной ставке за высокое качество выполнение планового задания и 1,7% премии за каждый процент его перевыполнения. За бригадирство доплачивается 10% к сдельному заработку. Состав бригады: бригадир VI разряда, помощник бригадира V разряда, три слесаря IV разряда. Число фактически отработанных каждым членом бригады дней в месяце 20.

ТЕМА 4. Себестоимость продукции и ценообразование

Понятие издержек, их виды. Производство продукции требует затрат, определенных экономических ресурсов, которые в силу своей относительной редкости имеют определенную стоимость и в связи с этим в практике возникает понятие издержек производства продукции.

Издержки производства (затраты на производство продукции) – перенесенная стоимость предметов труда (стоимость сырья, материалов), средств труда (в виде амортизации), а также начисленная заработная плата.

Кроме этого предприятие несет затраты, связанные с реализацией продукции, которые называются издержками реализации или **издержками обращения** (транспортные расходы, расходы на тару и упаковку, заработная плата торгового персонала и т.д.).

Общие издержки предприятия включают издержки производства, издержки обращения, налоги и отчисления, которые предприятия обязаны платить в бюджетные и внебюджетные фонды.

Издержки предприятия классифицируют:

- по производственному назначению выделяют:

• по экономическим элементам затрат:

- 1) материальные затраты (сырье, материалы, топливо и энергия со стороны);
- 2) заработная плата (основная и дополнительная);
- 3) отчисления на социальное страхование;
- 4) амортизация;
- 5) прочие расходы (расходы на командировки, арендная плата).

Недостатком данной классификации является невозможность определения затрат на единицу продукции.

• по калькуляционным статьям затрат:

- 1) сырье и основные материалы;
- 2) покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты;
- 3) возвратные отходы;
- 4) транспортно-заготовительные расходы;
- 5) топливо и энергия на технологические цели;
- 6) основная заработная плата производственных рабочих;
- 7) дополнительная заработная плата производственных рабочих;
- 8) отчисления на социальное страхование;
- 9) возмещение износа (амортизация);
- 10) расходы по содержанию и эксплуатации оборудования;
- 11) общепроизводственные расходы (цеховые);
- 12) общехозяйственные расходы (общезаводские);
- 13) потери от брака;
- 14) прочие производственные расходы (гарантийное обслуживание продукции у потребителя);

15) внепроизводственные расходы (коммерческие – издержки реализации).

- по влиянию объема производства:

- переменные;
- условно-постоянные;

- по однородности состава:

- простые (амортизация, сырьё, материалы, ЗП);
- комплексные (расходы на содержание и эксплуатацию оборудования);

- по способу включения:

- прямые – затраты, связанные с одним производственным процессом (расход сырья),
- косвенные – затраты, связанные с осуществлением нескольких технологических процессов (освещение в цеху).

Понятие себестоимости продукции, ее виды и структура.
Себестоимость продукции – стоимостная оценка используемых в производстве продукции природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, основных средств, трудовых ресурсов и других затрат на ее производство и реализацию.

Себестоимость продукции классифицируют:

- в зависимости от состава учитываемых затрат и степени готовности продукции к реализации:

- технологическая;
- цеховая;
- производственная;
- полная.

- по характеру информации, отражающей период расчета:

- плановая;
- проектная;
- нормативная;
- фактическая.

Калькулирование – система расчетов, с помощью которых определяется себестоимость всей товарной продукции и ее частей, себестоимость конкретных видов изделий, сумма затрат отдельных подразделений предприятия на производство и реализацию продукции.

Калькуляция себестоимости необходима для определения цены единицы продукции, соизмерения затрат предприятия с результатами

его производственной деятельности, определения уровня эффективности работы предприятия и других целей.

Выделяют следующие методы калькулирования себестоимости: простой; позаказный; нормативный.

Источники и факторы снижения себестоимости. *Источники снижения* издержек предприятия показывают какой вид затрат необходимо уменьшить.

Выделяют следующие источники снижения издержек предприятия:

- внутрипроизводственные – экономное использование факторов производства, внедрение передовых технологий, повышение уровня механизации и автоматизации;
- общепроизводственные – экономия издержек за счет совершенствования организации процесса производства;
- непроизводственные – ликвидация потерь и снижение расходов связанных с реализацией продукции.

Факторы снижения себестоимости характеризуют действия, которые необходимо осуществить для снижения издержек предприятия:

- технические – изменение конструкции, технологии, повышение уровня производства;
- организационные – совершенствование организации и управления производством.

Снижение себестоимости – важный источник увеличения дохода предприятия. Экономия за счет снижения себестоимости можно определить:

$$\mathcal{E}_s = (S_1 - S_2) \cdot N_2, \quad (30)$$

где S_1, S_2 – себестоимость изготовления, единицы продукции до и после проведения организационно-технических мероприятий по снижению себестоимости, р.;

N_2 – выпуск продукции в натуральном выражении, шт.

Снижение себестоимости возможно:

- за счет сокращения материалоемкости;
- за счет снижения трудоемкости:

Цена продукции: ее сущность, виды, состав. Цена является важной экономической категорией, т.к. регулирует покупку и продажу отдельных товаров потребителю, и экономические процессы в целом включая производство, распределение, обмен и потребление товаров.

В экономике различают два подхода к ценообразованию:

- рыночный – подчеркивается связь цены с полезностью товара, которой он обладает, как объект потребления;
- производственный – цена рассматривается как денежное выражение стоимости товара.

Для изучения цены необходимо знать основные *функции*, которые она выполняет в экономике:

- измерительная;
- соизмерительная;
- стимулирующая;
- регулирующая;
- социальная.

Выделяют следующие виды цен:

- *по сфере обращения*: отпускные; оптовые; розничные; закупочные;
- *по способу регулирования*: свободные; договорные; регулируемые; фиксированные.

Методы ценообразования. Различают следующие методы ценообразования:

- *затратный* – метод, базирующийся на фактически сложившихся затратах;
- *агрегатный* – используется в том случае, если вновь выпущенная продукция состоит из конструктивных элементов (деталей, узлов, комплектующих изделий), цена либо себестоимость которых известна;
- *структурной аналогии* – применяется в производствах с широкой номенклатурой однотипных изделий или работ (услуг), цену устанавливают по аналогу.

В соответствии с законодательством отпускные цены на продукцию производственно-технического назначения, товары народного потребления и тарифы на услуги формируются на основе плановой себестоимости всех видов налогов и неналоговых платежей и размера прибыли с учетом качества продукции и конъюнктуры рынка:

$$C_{\text{опт}} = ПС + П + НДС, \quad (31)$$

где $ПС$ – полная себестоимость товара, р.;

$П$ – прибыль, р.;

$НДС$ – налог на добавленную стоимость, р.

Оптовая цена формируется предприятием, осуществляющим оптовую торговлю путем добавления к отпускной цене оптовой надбавки, которая предназначена для компенсации расходов, связанных с товародвижением и получения прибыли от этих операций.

Розничные цены формируются розничным торговым предприятием исходя из отпускной цены предприятия-изготовителя, оплаченной оптовой надбавки при покупке товаров у оптовика и торговой надбавки.

Задания для практических занятий

1. По отчетным данным в цехе было изготовлено 1150 тонн продукции А, 1750 тонн продукции В и 2200 тонн продукции С. Основная заработная плата за изготовление тонны продукции А 150 руб., продукции В – 240 руб., продукции С – 160 руб. Определить сумму цеховых расходов, подлежащих включению в себестоимость каждого вида продукции, если общая их величина составляет 10820 тыс. руб.

2. В цехе производится три вида изделий. Основные данные по изделиям:

Показатели	А	В	С
Годовой выпуск продукции, тонн	100	500	200
Затраты на сырье и основные материалы, руб.	120	50	80
Затраты на покупные и комплектующие изделия, руб.	200	80	30
Основная заработная плата производственных рабочих, руб.	50	10	60

Цеховые расходы по смете за год составили 400 тыс. руб. Определить: 1) цеховую себестоимость изделий А, В, С при заданных условиях; 2) годовую экономию на условно-постоянных расходах с учетом того, что выпуск изделий за счет внутренних резервов цеха увеличивается по изделию А на 20 тонн, по изделию В – на 50, по изделию С – на 10 тонн. Сумма цеховых расходов осталась неизменной.

3. На предприятии в отчетном году производилось два вида продукции. Исходные данные для расчета по изделиям следующие:

Наименование продукции	Оптовая цена за тонну продукции, руб.		Объем производства, тонн		Себестоимость единицы продукции, руб.	
	база	отчет	база	отчет	база	отчет
А	700	700	1000	1500	460	465
Б	300	200	1000	1000	220	200

Определить: 1) затраты на 1 рубль товарной продукции по плану и фактически; 2) выполнение плана по затратам на 1 рубль товарной продукции; 3) влияние на величину затрат сдвигов в ассортименте и изменение оптовых цен.

4. Изделие производится несколькими предприятиями отрасли. Определить отраслевую себестоимость его в базисном и отчетном периодах, а также процент изменения отраслевой себестоимости, если известны следующие данные.

Заводы	Объем производства, тонн		Себестоимость единицы продукции, руб.	
	базисный	отчетный	базисный	отчетный
1	2000	2200	1200	1100
2	3500	3500	910	920
3	4100	4500	890	8885
4	1300	1350	1100	1100

5. В отчетном году затраты на товарную продукцию составили 223 тыс. руб., а на текущий год запланированы в сумме 220 тыс. руб. Товарная продукция в действующих оптовых ценах составляла соответственно 231 тыс. руб. и 203 тыс. руб. Определить снижение себестоимости на 1 рубль товарной продукции в отчетном году по сравнению с базовым годом.

6. Определить производственную себестоимость детали до и после внедрения технического мероприятия, направленного на снижение ее массы и трудоемкости изготовления. Исходные данные:

Масса продукции до внедрения, кг	1200
Масса продукции после внедрения мероприятия, кг	1150
Возвратные отходы до внедрения, кг/ед.	18
Возвратные отходы после внедрения, кг/ед.	11
Цена материала, руб./кг	1200
Цена возвратных отходов, руб./кг	400
Норма времени, мин./ед.	3,8
Норма времени после внедрения мероприятий, мин./ед.	3,2
Средний разряд работ и рабочих	4
Часовая заработная плата, руб./час.	20
Дополнительная заработная плата, %	15
Отчисления на социальное страхование, %	34

Затраты на инструмент, руб./ед.	85
Затраты, приходящиеся на 1 ч работы оборудования, применяемого при изготовлении продукции, руб./ч.	46
Общепроизводственные (цеховые) расходы, %	300
Общехозяйственные (общезаводские) расходы, %	90

7. Сгруппировать следующие затраты на производство тонны продукции как в разрезе калькуляционных статей, так и по экономическим элементам; распределите затраты на прямые и косвенные статьи; определите структуру затрат. Исходные данные: в цехе изготовлено 2000 тонн продукции за месяц и затраты составили: на материалы – 520 руб.; на основную заработную плату основных производственных рабочих – 260 руб.; на возвратные отходы – 88 руб.; на вспомогательные материалы – 300 руб.; на амортизацию основных средств, применяемых при изготовлении продукции, 140 руб. при 6% амортизации в год; на отчисления на социальное страхование – 34%; на дополнительную заработную плату основных рабочих – 20%; на топливо и энергию на технологические нужды – 200 руб.; на прочие расходы – 180 руб.; на цеховые расходы, составляющие соответственно 300% от основной заработной платы основных производственных рабочих; на общепроизводственные (цеховые) расходы – 96% и общехозяйственные нужды – 280 руб.

8. Определить отпускную цену тонны продукции с учетом НДС по следующим исходным данным: полная себестоимость – 340 руб., рентабельность производства – 5%.

9. Определить отпускную цену тонны продукции с НДС по следующим исходным данным (руб.): затраты на материалы – 920, амортизационные отчисления – 100, расходы на оплату труда – 500, рентабельность производства – 10%.

10. На основании приведенных данных определить отпускную цену товара с НДС: полная себестоимость единицы продукции – 250 руб., рентабельность – 15%, сумма акциза – 40 руб.

11. Определить отпускную цену продукции с НДС. Черновой вес заготовки – 250 кг, чистый вес – 235 кг, цена заготовки – 490 руб., цена 1 т отходов – 150 руб. Основная заработная плата – 200 руб., общепроизводственные расходы – 150%, общехозяйственные расходы –

110% от заработной платы, внепроизводственные расходы – 5% от производственной себестоимости, прибыль – 7% от полной себестоимости.

12. За год реализовано 40 тыс. тонн продукции, заводская себестоимость тонны 218 усл. ед., годовые расходы по реализации составляют 2110 усл. ед., прибыль должна составить 3 от полной себестоимости реализуемой продукции. Определить отпускную цену единицы продукции с НДС.

13. Производственная себестоимость тонны продукции 150 усл. ед., расходы по реализации за год составили 321 усл. ед., плановая прибыль предприятия 6%, годовой план реализации продукции 10 тыс. тонн. Определить планируемую оптовую цену продукции.

14. Определить цену продукции по следующим исходным данным: затраты на материалы – 120 руб., расходы на оплату труда – 110 руб., амортизационные отчисления – 98 руб., отчисления на социальное страхование – 34%, экологический налог – 200 руб., земельный налог – 100 руб., прочие затраты – 150 руб., рентабельность – 15%.

ТЕМА 5. Система налогообложения

Понятие налога, налоговой системы, принципы ее построения. *Налоговая система* – законодательно установленные нормы, регулирующие размеры, формы, методы и сроки безвозмездного изъятия государством части денежных средств или натуральных доходов предприятий и населения в виде налогов и сборов (*отчислений*) и *отчислениями* понимают обязательные платежи, размеры и сроки уплаты, которых устанавливаются налоговым законодательством РБ.

Налоговое законодательство – совокупность нормативно-правовых актов, принятых или указанных уполномоченными на то органами и применяемых при регулировании налоговых отношений.

Налоговое законодательство РБ включает:

- налоговый кодекс;
- декреты, указы и распоряжения;
- постановления правительства;

- нормативные правовые акты республиканских органов государственного управления, а также местных органов управления и самоуправления.

Принципы построения налоговой системы: всеобщность; равнонапряженность; стабильность; обязательность; допустимость; определенность; удобство; экономность.

Элементы налоговой системы. Основные элементы налоговой системы: субъект, объект, источник и ставка налога (твердые, пропорциональные, прогрессивные), единица обложения, налоговое бремя, налоговое обязательство, налоговые льготы, налоговая декларация.

Классификация налогов и их функции. Налоги классифицируют по следующим признакам:

- *по объекту обложения:* имущество, земля, капитал, средство на потребление;

- *по принадлежности к уровню власти:* республиканские или местные;

- *по способу обложения:* кадастровые, декларационные, налично-денежные, безналичные;

- *по полноте использования налоговых сумм:* закрепленные, регулирующие;

- *по источнику уплаты:* выплачиваемые из заработной платы; за счет прибыли (дохода); из выручки;

- *по субъекту налогообложения:* выплачиваемые юридическими и физическими лицами;

- *по методу обложения (по ставкам):* твердые, прогрессивные, регрессивные, пропорциональные, кратные;

- *по способу изъятия:* прямые, косвенные;

- *по назначению:* общие и целевые.

Функция налога – это проявление его сущности (способ выражения его свойств). Налоги выполняют следующие функции:

- **фискальная** – обеспечивает поступление денежных средств в бюджет государства и местных органов власти;

- **регулирующая** – государство регулирует экономику путем выбора налоговых ставок, введения налогооблагаемого минимума, стимулирования субъектов хозяйствования путем предоставления скидок и освобождения от уплаты налогов;

• распределительная (перераспределительная) – осуществляется перераспределение совокупного общественного продукта или чистого дохода путем направления одной части на расширенное воспроизводство использованных экономических ресурсов, а второй – в бюджет.

Налоги и отчисления, включаемые в цену, уплачиваемые из выручки. Основное место в налоговой системе РБ занимают косвенные налоги, наиболее значимым в структуре налоговых платежей является налог на добавленную стоимость (НДС) - представляет собой изъятие в бюджет части прироста вновь созданной стоимости, возникающей на всех стадиях производства и реализации. Самым распространенным методом исчисления НДС является косвенный метод вычитания (зачетный метод по счетам). Каждый последующий продавец уплачивает только ту сумму налога, которая начисляется на вновь созданную в процессе обращения стоимость (используется принцип учета ранее уплаченных сумм налога).

Акцизы относятся к разряду специальных косвенных налогов, позволяют, не нарушая общего ценового равновесия, регулировать потребление и предложение подакцизных товаров, устанавливать ограничения на ввоз подакцизной продукции и укреплять позиции отечественных производителей.

Акциз взывается один раз и налоговая нагрузка ложится на конечного покупателя. Группы налогоплательщиков: юридические лица, включая организации с иностранными инвестициями и иностранные юридические лица; филиалы представительства и др. структурные подразделения, имеющие обособленный баланс, расчетный и иной счет; индивидуальные потребители; хозяйственные группы. На всей территории РБ действуют единые ставки акцизов как для товаров, произведенных плательщиками акциза, так и для товаров ввозимых плательщиками на территорию РБ. Ставки акцизов устанавливаются в абсолютной сумме на физическую единицу измерения стоимости товара.

Налоги и отчисления, включаемые в себестоимость продукции (работ, услуг).

Экологический налог – плата за добытые природные ресурсы (песок, нефть), за забор воды и сброс сточных вод, а также за выбросы вредных веществ в атмосферу (в границах установленных лимитов).

Плательщиками налога являются: юридические лица, включая иностранные; филиалы; дочерние предприятия и др. структурные подразделения, имеющие расчетный счет и собственный баланс; участники договора о совместной деятельности и индивидуальные предприниматели.

Ставка экологического налога установлена в абсолютной сумме за 1 тонну или 1 м³ добычи природных ресурсов или выбросов загрязняющих веществ в атмосферную среду.

Различают два вида ставок экологического налога: *основные* и *штрафные*.

Налог на недвижимость. Плательщиками данного налога являются юридические лица, включая иностранные, а также филиалы и структурные подразделения, имеющие расчетный счет.

Объектом налогообложения является остаточная стоимость зданий и сооружений, стоимость зданий и сооружений, незавершенных строительством на начало года. Налог на недвижимость определяется плательщиками поквартально.

Отчисления в фонд социальной защиты населения. Социальная защита включает два понятия: социальная защита несовершеннолетнего населения в случае потери кормильца; социальное страхование на случай временной нетрудоспособности.

Законом установлено, что плательщиками обязательных взносов в фонд социальной защиты населения являются юридические лица независимо от форм собственности и подчиненности; индивидуальные предприниматели; граждане, которым законодательно предоставлено право заключения и прекращения трудового договора с работником; работающие граждане.

Обязательному государственному социальному страхованию подлежат лица, которые работают на основе: трудовых договоров (контрактов); членства в кооперативах, предприятиях и товариществах коллективных форм собственности; гражданско-правовых договоров, предметом которых является оказание услуг, выполнение работ, создание объектов интеллектуальной собственности. ~~Объектом~~ объектом начисления обязательных страховых платежей являются все виды выплат в денежном или натуральном выражении начисленные в пользу работника независимо от источников финансирования.

Отчисление в инновационные фонды. Инновационные фонды создаются республиканскими органами государственного управления

и иными государственными органами, подчиненными правительству с целью аккумуляции денежных средств для финансирования затрат на проведение научных разработок, на внедрение их результатов в производство, создание и расширение производств, основанных на новых технологиях.

Плательщиками отчислений в инновационные фонды выступают организационные государственные формы собственности, а фондодержателями – отраслевые министерства, комитеты, облисполкомы.

Базой для исчисления сумм отчислений в инновационные фонды является себестоимость товаров (работ, услуг).

Налоги, уплачиваемые из прибыли (дохода).

Налог на прибыль. Плательщиками этого налога являются: юридические лица РБ; международные организации; участники простого товарищества, которым поручено ведение общих дел; хозяйственные группы.

Начисление и уплата налога на прибыль в бюджет включает следующие этапы: определение облагаемой налогом прибыли от основной деятельности предприятия; корректировку полученного финансового результата при получении доходов от операций непосредственно не связанных с производством товаров, выполнением работ и оказанием услуг, а также прибыли, полученной за рубежом; исчисление прибыли к налогообложению с учетом предусмотренных законодательством льгот; расчет налога на прибыль в соответствии с действующими ставками и зачет налога на прибыль, уплаченного за рубежом.

Объектом налогообложения является конечный стоимостной результат деятельности предприятия – прибыль.

Льготы носят постоянный характер и выступают в трех формах: в частичном уменьшении налогооблагаемой прибыли; в полном или частичном освобождении прибыли от налога; в установлении пониженной ставки налога.

Дополнительные льготы бывают: производственно-экономические, инвестиционные льготы (освобождение от налогообложения прибыли, фактически использованной на капитальные вложения производственного назначения, жилищное строительство, погашение кредитов банка, полученных под эти цели); социальные льготы – освобождение от налога суммы прибыли, направленной на

финансирование затрат предприятия по содержанию объектов жилищного фонда, учреждений здравоохранения, находящихся на балансе данного предприятия; экологические льготы; социальная защита инвалидов.

Порядок исчисления налогов для уплаты в бюджет.
Определяем выручку от реализации продукции:

$$Q = C_{ндс} \cdot N, \quad (32)$$

где $C_{ндс}$ – цена единицы продукции с НДС, р.;
 N – выпуск продукции в натуральном выражении, шт.

Определяем сумму налога на добавленную стоимость:

$$НДС = \frac{Q \cdot h}{100 + h}, \quad (33)$$

где h – ставка налога на добавленную стоимость, %.

Величина балансовой прибыли определяется:

$$P_{б} = Q - НДС - ПС \cdot N. \quad (34)$$

Определяем налогооблагаемую прибыль:

$$P_n = P_{б} - П_{л}. \quad (35)$$

Расчет налога на прибыль:

$$H_n = \frac{P_n \cdot h}{100\%}, \quad (36)$$

где h – ставка налога на прибыль, %.

Задания для практических занятий

1. Определить сумму НДС, которую необходимо перечислить в бюджет по следующим исходным данным: полная себестоимость реализованной продукции – 349 тыс. руб., уровень рентабельности – 15 %.

2. Рассчитать размер налога на добавленную стоимость исходя из следующих данных: полная себестоимость продукции – 400 руб., уровень рентабельности продукции – 8%, установленная сумма акцизного налога – 120 руб.

3. Определить величину экологического налога, если известно, что фактическая добыча песка строительного составила – 100 000 м³ (в пределах лимита), ставка налога за добычу 1 м³ - 330 руб.

4. Составить расчет налога на прибыль промышленного предприятия за месяц на основе следующих данных: балансовая прибыль – 16 млн. руб., в т.ч. льготированная прибыль – 2 млн. руб.

5. Определить налог на добавленную стоимость, подлежащий уплате в бюджет. Предприятие закупило в течение месяца сырья и материалов на сумму 120 тыс. руб. с учетом НДС (входной) и в течение этого же периода реализовало своей продукции на сумму 180 тыс. руб. с учетом НДС (выходной).

6. Используя приведенные данные рассчитать сумму налога на недвижимость. Стоимость зданий предприятия – 35 млн. руб., объем сверхнормативного незавершенного строительства – 5 млн. руб.

7. Определить налог на добавленную стоимость исходя из следующих данных: себестоимость продукции – 300 руб., рентабельность продукции – 5%.

8. Определить величину экологического налога, которую предприятие обязано уплатить в бюджет. Предприятие выбросило за отчетный период в атмосферу окиси углерода – 400 т, в том числе сверх лимита – 20 т, ставка налога за выбросы в пределах лимита за 1 т – 268,6 руб.

9. Определить сумму налога на прибыль. Балансовая прибыль предприятия составила 34 млн. руб., 13 млн. руб. из них направлено на финансирование строительства нового цеха.

10. Определить сумму налога на добавленную стоимость подлежащую включению в отпускную цену товара.

Показатели	Значение, руб.
Сырье и вспомогательные материалы	467
Основная заработная плата	150
Дополнительная заработная плата (%)	25
Отчисления на социальное страхование (% от ФОТ)	
Топливо и электроэнергия для производственных нужд	280
Прочие нематериальные затраты	160
Производственная себестоимость	
Внепроизводственные расходы	64
Полная себестоимость	
Прибыль (рентабельность 5%)	
Акцизный налог	80
НДС (20%)	

11. Определить выгодность закупки сырья у двух поставщиков. Поставщики А и В предлагают аналогичную продукцию, но на различных условиях: поставщик А предлагает сырье по цене 480 тыс. руб., включая налог на добавленную стоимость – 80 тыс. руб., а поставщик В – по цене 430 тыс. руб. без налога на добавленную стоимость (имеет льготу). Добавленная стоимость при переработке составит 500 тыс. руб. Расчет рекомендуется оформить в виде

Показатели	А	В
1. Стоимость сырья с НДС	480	430
2. НДС в цене сырья	80	-
3. Стоимость сырья без НДС		
4. Добавленная стоимость	500	500
5. Отпускная цена без НДС		
6. Отпускная цена с НДС		
7. НДС в составе цены		
8. НДС, подлежащий уплате в бюджет		

12. Определить сумму экологического налога. Нефтеперерабатывающее предприятие фактически переработало нефти за отчетный период – 5000 т (годовой лимит добычи составляет 1,87 млн. тонн), ставка налога за 1 тонну добычи 1 евро.

ТЕМА 6. Финансовые результаты деятельности предприятия

Доход: сущность и виды. Доход – увеличение экономических выгод в результате поступления активов или погашения обязательств, приводящее к увеличению капитала предприятия, за исключением вкладов участников.

Виды доходов:

- доход от видов деятельности – доходы предприятия, получение которых носит регулярный характер и связано с его производственной деятельностью (выручка от реализации продукции);
- операционные доходы – проценты и доходы по ценным бумагам; поступления от продажи основных средств и иных активов; проценты, полученные за предоставление в пользование денежных средств предприятия;

- внереализационные доходы – сумма денежных средств, поступившая на расчетный счет предприятия за счет мероприятий, не связанных с производственной деятельностью (доходы по акциям и облигациям, сумма доходов от участия в других предприятиях, доходы от прошлой реализации, суммы штрафов и неустоек).

Валовой доход предприятия состоит из выручки от реализации продукции предприятия (работ, услуг), операционных и внереализационных доходов.

Выручка от реализации продукции – сумма денежных средств, поступивших на расчетный счет предприятия за отгруженную продукцию, выполненные работы или оказанные услуги.

Выручка от реализации определяется произведением объема отгруженной продукции в натуральном выражении и цены за единицу продукции. Чистая выручка от реализации определяется вычетом из выручки косвенных налогов.

Прибыль: сущность, виды, механизм формирования. Важнейшим показателем, характеризующим деятельность предприятия является прибыль. Конечная цель деятельности предприятия максимизация получаемой прибыли по средствам удовлетворения нужд потребителей.

Основными показателями прибыли на предприятии являются:

- прибыль за отчетный период – формируется нарастающим итогом с начала периода и к его концу отражается прибыль (убыток) от реализации, от операционных доходов и расходов. Это финансовый результат производственной деятельности предприятия;

- прибыль от реализации – финансовый результат, полученный от основной деятельности предприятия, которая может осуществляться в любых видах, зафиксированных в его уставе и незапрещенных законом. Определяется как выручка от реализации за минусом косвенных налогов, себестоимости реализованной продукции;

- прибыль от операционных доходов и расходов – финансовый результат, не связанный с основными видами деятельности предприятия (например, от реализации в отчетном периоде излишних и ненужных в производстве основных средств). Прибыль рассчитывается как выручка от реализации материальных ценностей за минусом налогов, включаемых в цену и выплачиваемых из выручки, и затрат, связанных с реализацией материальных ценностей (например, демонтаж, транспортировка, складирование и т. д.);

- прибыль от внереализационных доходов и расходов – прибыль (убыток) по операциям различного характера, не относящимся к основной деятельности предприятия и не связанным с реализацией основных средств, иного имущества предприятия, выполнения работ, оказания услуг. Она образуется путем вычитания из доходов, полученных по данным операциям, расходов, связанных с осуществлением этих операций;

- налогооблагаемая прибыль;

- нераспределенная (чистая) прибыль – прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия и расходующаяся на различные цели на основе распределения.

Прибыль является обобщающим показателем производственно-хозяйственной деятельности предприятия, свидетельствующим о благополучном финансовом положении предприятия, но характеризует доходность предприятия, а не эффективность использования производственных ресурсов.

Рентабельность: сущность, виды и показатели.

Рентабельность – показатель относительной прибыльности предприятия, характеризующий степень отдачи средств, используемых в производстве. Существуют два показателя рентабельности:

- рентабельность продукции:

$$P_{np} = \frac{П}{ПС} \cdot 100\%, \quad (37)$$

где $П$ – прибыль предприятия, р.;

$ПС$ – полная себестоимость продукции предприятия, р.

- рентабельность производства:

$$P_{\text{произв}} = \frac{\Pi}{COC_{\text{срз}} + O_{\text{ос}}} \cdot 100\%, \quad (38)$$

где $COC_{\text{срз}}$ – среднегодовая стоимость основных средств, р.;

$O_{\text{ос}}$ – стоимость оборотных средств за отчетный период, р.

Основными факторами увеличения прибыли и рентабельности предприятия являются: снижение издержек производства и реализации продукции; увеличение цены за единицу продукции; увеличение объема продаж; повышение качества и конкурентоспособности продукции; снижение трудоемкости и материалоемкости продукции

Задания для практических занятий

1. Определить рентабельность производства: реализованная продукция – 240 млн. руб., себестоимость реализованной продукции – 210 млн. руб., прибыль от прочей реализации – 10 млн. руб., стоимость основных средств на начало года – 10 млн. руб., стоимость вводимых с 1 июня основных средств – 40 млн. руб., стоимость вводимых с 1 сентября основных средств – 30 млн. руб., среднегодовые остатки оборотных средств – 20 млн. руб.

2. Определить рентабельность продукции до и после внедрения организационно-технических мероприятий: себестоимость тонны продукции – 300 руб., оптовая цена единицы продукции – 430 руб. В результате проведения ряда мероприятий себестоимость единицы продукции снизилась на 5% при неизменной цене.

3. Определить чистую прибыль предприятия по следующим исходным данным: выручка от реализации продукции с НДС – 530 тыс. руб., себестоимость – 350 тыс. руб., внереализационные доходы – 250 тыс. руб.

4. Рентабельность производства продукции по предприятию составила 10% при стоимости основных средств и оборотных средств 190 млн. руб. Рассчитать рентабельность продукции этого предприятия, если затраты на ее производство составляют 155 тыс. руб.

5. Рентабельность продукции по предприятию составила 10% при объеме издержек производства 200 млн. руб. Рассчитать рента-

бельность производства продукции на предприятии, если стоимость основных и оборотных средств составила 170 млн. руб.

6. Рассчитать рентабельность производства по итогам работы за год двух приборостроительных заводов, выпускающих однородную по ассортименту продукцию. Проанализировать факторы, влияющие на уровень общей и расчетной рентабельности:

Показатели	Завод 1	Завод 2
Объем реализации продукции по ценам предприятия, млн. руб.	198	192
Полная себестоимость реализованной продукции, млн. руб.	189	182
Внереализационные доходы, млн. руб.	72	63
Внереализационные расходы, млн. руб.	94	111
Среднегодовая стоимость основных средств, млн. руб.	426	378
Среднегодовая стоимость оборотных средств, млн. руб.	76	70

7. Рассчитать рентабельность производства. Показатели работы предприятия:

Показатели	Изделие А	Изделие В
Отпускная цена тонны изделия, руб.	560	130
Себестоимость тонны изделия, руб.	350	102
Объем продаж, тонн	389	535

Предприятие располагает оборотными средствами в сумме 85 тыс. руб. и основными средствами в сумме 133 тыс. руб.

8. Рассчитать балансовую прибыль предприятия, если финансовую деятельность предприятия характеризуют следующие данные:

Показатели	Значение, тыс.руб.
Выручка от продажи продукции с НДС	940
Издержки производства	300
Налоги и платежи, включенные в издержки производства	200
Выручка от реализации ненужных и излишних основных средств	98
Дивиденды на акции, приобретенные предприятием	250
Штрафы, взысканные с поставщиков за нарушение договоров поставок	18

9. Рассчитать балансовую, налогооблагаемую и чистую прибыль предприятия, если работа за квартал характеризуется следующими финансовыми показателями:

Показатели	Величина, тыс. руб.
Выручка от продажи продукции	89
Выручка от прочей реализации	10
Доход от внереализационных операций	48
Издержки производства	32

ТЕМА 7. Производственная мощность

Производственная программа: принципы разработки, измерители. *Производственная программа* – это задание по производству и реализации продукции определенного количества и качества. При разработке производственной программы используются следующие показатели: номенклатура продукции, ассортимент продукции, валовая продукция, товарная продукция, реализованная продукция, чистая продукция, условно-чистая продукция, нормативно-чистая продукция, производственная мощность.

Производственная мощность предприятия – максимально возможный годовой выпуск продукции или объем переработки сырья в номенклатуре и ассортименте, установленных планом при полном использовании оборудования и площадей с учетом применения прогрессивной технологии, передовой организации труда и производства. Производственная мощность устанавливается на год, квартал, месяц, сутки или смены. Различают производственную мощность участка, цеха, предприятия и отрасли.

Производственная мощность предприятия определяется мощностью его ведущих цехов, а мощность цеха – мощностью ведущих участков (линий). Внутри участков производственная мощность определяется мощностью ведущих групп оборудования.

Производственная мощность рассчитывается на основе:

- номенклатуры, структуры и количества выпускаемой продукции;
- количества единиц наличного оборудования, находящегося в распоряжении предприятия;
- действительного фонда времени работы оборудования;
- трудоемкости выпускаемой продукции и ее планируемого снижения;
- передовых технически обоснованных норм производительности оборудования;
- отчетных данных о выполнении норм выработки.

Мощность технологически однородного оборудования, выпускающего одинаковую продукцию или перерабатывающего аналогичное сырье (материалы), рассчитывается по формуле:

$$M = n \cdot П \cdot \Phi_d \text{ или } M = \frac{n \cdot \Phi_d}{t_n}, \quad (39)$$

где n – количество установленного оборудования, шт.;

P – часовая производительность единицы оборудования, физ. ед.;

Φ_{∂} – действительный фонд времени единицы оборудования, ч;

t_u – прогрессивная трудоемкость одного изделия, нормо-ч.

При изготовлении различных деталей (узлов) мощность групп оборудования, участков, цехов зависит от их пропускной способности. *Коэффициент пропускной способности* показывает возможность участка (цеха) обеспечить выпуск запланированной продукции и определяется:

$$K_{nc} = \frac{n \cdot \Phi_{\partial}}{T_{nn}}, \quad (40)$$

где n – количество оборудования, шт.;

Φ_{∂} – действительный фонд времени единицы оборудования, ч;

T_{nn} – прогрессивная трудоемкость производственной программы, ч.

Факторы изменения производственной мощности. На момент ввода в действие производственная мощность предприятия является проектной, а в дальнейшем прирост производственной мощности может осуществляться за счет: технического перевооружения предприятия; реконструкции предприятия; расширения действующего или строительства нового производства.

Выбытие производственной мощности происходит за счет: выбытия основных средств с учетом их морального и физического износа; изменения номенклатуры выпускаемой продукции; реализации излишнего оборудования.

При определении производственной мощности различают:

- входную производственную мощность ($M_{вх}$);
- вводимую ($M_{вв}$);
- выходную мощность ($M_{вых}$):

$$M_{вых} = M_{вх} + M_{тп} + M_p + M_{нс}, \quad (41)$$

где $M_{тп}$, M_p , $M_{нс}$ – прирост производственной мощности, полученный за счет технического перевооружения, реконструкции предприятия и за счет нового строительства;

- выбывающую мощность ($M_{выб}$);

- среднегодовую производственную мощность:

$$M_{срз} = M_{ex} + \frac{M_{вв} \cdot t_1 - M_{выб} \cdot t_2}{12}. \quad (42)$$

По результатам расчетов составляется баланс производственных мощностей:

1. Мощность на начало года (входная мощность)
2. Прирост мощности в течение года в том числе:
 - за счет технического перевооружения;
 - за счет реконструкции предприятия;
 - за счет нового строительства и расширения действующего производства.
3. Выбытие производственной мощности
4. Мощность на конец года (выходная мощность)
5. Среднегодовая мощность
6. Плановый (фактический) объем выпуска продукции (Q)
7. Коэффициент использования производственной мощности

$$K_{инм} = \frac{Q}{M_{срз}} \cdot 100\%. \quad (43)$$

Фактическая величина данного коэффициента сравнивается с нормативной величиной, и намечаются мероприятия по повышению производственной мощности (комплексная механизация, автоматизация производства, модернизация действующего оборудования, увеличение сменности работы оборудования, повышение уровня научной организации труда и производства).

Основные пути повышения эффективности использования производственных мощностей:

- повышение экстенсивной нагрузки оборудования;
- сокращение сроков освоения вновь вводимых мощностей;
- ликвидация диспропорций в мощностях действующих цехов, участков и групп оборудования;
- интенсификация производственных процессов;
- развитие специализации и кооперирования.

Задания для практических занятий

1. Рассчитать объем реализуемой продукции предприятия. Исходные данные: суммарные остатки на складе предприятия по каждому виду продукции соответственно на начало и конец года составляют: по изделиям (тыс. руб.) А – 300 и 240; В – 30 и 36; С – 19 и 16; D – 45 и 30, объемы отгруженной продукции на начало и конец года одинаковы. Информация по выпуску продукции:

Продукция	План выпуска на год, тонн	Оптовая цена продукции, руб./тонну
Изделия:		
А	550	870
В	600	950
С	250	650
Д	200	850
Запасные части, тыс. руб.	590	-
Услуги собственному капитальному строительству, тыс. руб.	740	-

2. Определить производственную мощность участка, работает участок в две смены по 8 часов 260 дней в году, из них 3 дня с сокращенной продолжительностью. На ремонт оборудования планируется 5% номинального фонда времени. Для расчета потребного фонда времени работы оборудования используйте

Оборудование	Количество оборудования, шт.	Норма штучно-калькуляционного времени, мин/операцию	Среднепрогрессивный коэффициент выполнения норм
А	10	20	1,15
В	5	12	1,10
С	3	6	1,12
Д	8	15	1,05

При этом, определяющей пропускную способность участка группой оборудования считается А.

3. Определить производственную мощность сборочного участка. Исходные данные: площадь участка сборки изделия составляет 360 м^2 , из них 16% относится к вспомогательной. Площадь, занимаемая изделием на полу, составляет 5 м^2 . Дополнительная площадь для организации рабочего места сборщика составляет 20% от предыдущей. Цикл сборки изделия 24 ч. Действительный годовой фонд времени работы рабочего места при работе в одну смену равен 1960 ч.

4. Предприятие выпустило продукции на сумму 325,6 тыс. руб. Работы промышленного характера, выполненные на сторону, составили 41,15 тыс. руб. Стоимость полуфабрикатов собственного изготовления - 23,7 тыс. руб., из них 80% потреблено в собственном производстве. Размер незавершенного производства увеличился на конец года на 5 тыс. руб. Стоимость материальных затрат составляет 40% от товарной продукции. Определить размер реализованной, валовой и чистой продукции.

ТЕМА 8. Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия

Инновации: понятие, виды. Под *инновациями* понимают вновь созданный материал, продукцию, технологию, впервые внедренные в производство или создание рынка для нового, впервые произведенного продукта.

Инновации – это качественные изменения в производстве, технике, технологии, формах организации производства и управления, которые являются качественными ступенями в повышении эффективности производства.

Выделяют инновации:

- по степени влияния на развитие НТП: базисные, улучшающие, псевдо-инновации;

- по характеру применения: продуктовые, процессные, социальные, комплексные.

Жизненный цикл инновации – совокупность взаимосвязанных процессов и стадий новшества, определяется как промежуток времени от зарождения идеи до снятия с производства реализованного на ее основе инновационного продукта.

Инновация в своем жизненном цикле проходит ряд стадий, включающих: зарождение; промышленное освоение с выходом продукта на рынок; зрелость.

Результаты внедрения инноваций:

- существенно обновляется и расширяется ассортимент производимой продукции, повышается ее технический уровень и качество;
- повышается эффективность производства путем экономии ресурсов, снижения себестоимости продукции и как следствие роста рентабельности;

- повышает производительность труда, расширяет ассортимент выпускаемой продукции с целью удовлетворения растущих потребностей общества, обеспечивают облегчение труда и сокращение рабочего времени.

Инновационная деятельность предприятия – деятельность, направленная на использование результатов научных исследований и разработок для обновления номенклатуры и улучшения качества выпускаемой продукции, совершенствования технологии ее изготовления.

Инновационная деятельность предприятия по разработке, внедрению, освоению и коммерциализации новшества включает проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, лабораторных исследований, изготовление опытных образцов продукции, разработку технологического процесса изготовления новой продукции, проектирование и изготовление новых средств труда, необходимых для изготовления новой продукции, организацию производства и проведение маркетинговых исследований по продвижению инноваций.

Инвестиции: сущность, состав, структура. Существует научно обоснованная классификация инвестиций, принято различать:

- *в соответствии с объектом:* реальные, портфельные, интеллектуальные;

- *по связи с процессом производства (обновление):* нетто инвестиции, реинвестиции;

- *в зависимости от принадлежности инвесторов и формы собственности:* государственные, частные, иностранные, совместные. Деятельность предприятий по формированию и реализации инвестиционных проектов, где требуются капитальные вложения ресурсов – называется *инвестиционной деятельностью*.

Под *объектом инвестиционной деятельности* понимается предмет вложения средств инвесторами. Объектами инвестиционной деятельности являются: вновь создаваемые и модернизируемые производственные и непроизводственные основные и оборотные средства во всех отраслях и сферах национальной экономики; ценные бумаги, целевые денежные вклады; готовая научно-техническая продукция и ее разработка; имущественные права и права владения земельными участками, угодьями; права на промышленную интеллектуальную собственность, торговые марки и сертификаты; научно-технические

разработки и научно-техническая продукция; объекты и средства обеспечения экологической безопасности.

Субъектами инвестиционной деятельности являются все участники реализации инвестиционных проектов: инвесторы, заказчики, исполнители работ, пользователи объектов инвестиционной деятельности, поставщики, банковские, страховые и посреднические организации, инвестиционные биржи и другие участники инвестиционного процесса.

Инвесторы – субъекты инвестиционной деятельности, осуществляющие вложение собственных, заемных и привлеченных средств, в форме инвестиций и обеспечивающие их целевое исполь-

Оценка эффективности инвестиционного проекта. В связи с тем, что вложение денежных средств, связано с неопределенностью, в результате которой должна быть произведена оценка степени риска, оценка возврата вложенных денежных средств с определенным процентом прибыли и отдача от капитальных вложений ожидается в течение будущих периодов времени – необходимо производить оценку эффективности инвестиционных проектов.

В настоящее время широко используются методы оценки эффективности инвестиционных проектов, учитывающие фактор времени (дисконтирование – это процесс приведения стоимости будущих периодов к настоящему моменту времени).

Для оценки эффективности инвестиционного проекта на основе дисконтирования определяют:

- коэффициент дисконтирования – коэффициент увеличения или уменьшения стоимости потока денежной наличности:

$$K_{dt} = \frac{1}{(1+r)^t}, \quad (44)$$

где r – норма дисконта – экономический норматив, используемый для осуществления дисконтирования, выраженный в долях единицы;

t – порядковый номер года.

- чистый дисконтированный доход – интегральный дисконтированный эффект за расчетный период:

$$ЧДД = \sum_{t_0}^{t_k} \frac{D_t}{(1+r)^t} - \sum_{t_0}^{t_k} I_t, \quad (45)$$

где D_t – денежный поток в t -том году расчетного периода, р.;

I_t – капитальные вложения для осуществления инвестиционного проекта в t -том году расчетного периода, р.;

• индекс доходности – относительный показатель, характеризующий соотношение между накопленным доходом с учетом дисконтирования за расчетный период и величиной инвестиций:

$$ИД = \frac{ЧДД}{\sum_{t_0}^{t_k} I_t}; \quad (46)$$

• внутреннюю норму доходности – значение ставки дисконта, при которой интегральный эффект за расчетный период с учетом дисконтирования равен нулю:

$$ВНД = r - \frac{ЧДД_r \cdot (r - r_1)}{ЧДД_{r_1} - ЧДД_r}, \quad (47)$$

где r_1 – норма дисконта, взятая произвольно, %;

$ЧДД_{r_1}$ – денежный поток, рассчитанный при произвольно взятой норме дисконта, р.;

• динамический срок окупаемости проекта – период времени, достаточный для возмещения первоначальных затрат потоком денежных средств, приведенных к одному моменту времени:

$$ДСО = t - \frac{ЧДД_t}{ЧДД_{t+1} - ЧДД_t}, \quad (48)$$

где t – год реализации проекта, при котором ЧДД будет последней отрицательной величиной;

$ЧДД_{t+1}$ – чистый дисконтированный поток в год реализации проекта – первая положительная величина, р.

Задания для практических занятий

1. Имеется три варианта инвестиционных проектов ресторана: 1-й вариант: капитальные вложения 370 тыс. руб.; годовые издержки обращения 160 тыс. руб.; 2-й вариант: капитальные вложения 320 тыс. руб.; годовые издержки обращения 165 тыс. руб.; 3-й вариант: капитальные вложения 300 тыс. руб.; годовые издержки обращения 175 тыс. руб. Нормативный коэффициент эффективности 0,25. Используя метод сравнительной экономической эффективности и исходя из минимума приведенных затрат и величины вышеприведенных показателей, рассчитайте какой из этих проектов более эффективен. Постройте график (где по горизонтали будет объем реализации, а по вертикали – выручка от реализации) и определите точку безубыточности предприятия, характеризующую его устойчивость, по следующим исходным данным: выручка от реализации 388 тыс. руб.; переменные затраты 251 тыс. руб.; постоянные затраты 100 тыс. руб.; прибыль 35 млн. руб.; цена, 386 тыс. руб./тонну; объем реализации 1000 тонн; средние переменные затраты 251 тыс. руб./тонну.

3. Определите стоимость лизингового проекта для лизингополучателя и размер платежей по годам с полной окупаемостью оборудования. Условия лизингового соглашения и его инвестирования следующие: инвестиции в стоимость оборудования 3000 тыс. руб.; срок его полной амортизации 5 лет; годовая норма амортизации 20%; срок лизинга 5 лет; процентная ставка за кредит 15%; размер комиссионных по лизингу 3%; прочие дополнительные услуги 300 тыс. руб.; ставка НДС 20%. Размер платы за кредитные ресурсы, комиссионные вознаграждения, а также налог на добавленную стоимость определяются от среднегодовой стоимости оборудования.

4. Определите наиболее эффективный инвестиционный проект используя метод приведенных затрат. Основные показатели инвестиционных проектов приведены ниже:

Проекты	Инвестиции, тыс. руб.	Издержки производства на тонну изделия, руб.	Годовой объем производства, тонн
Первый	250	715	500
Второй	300	617	1000
Третий	200	816	2000

5. Фабрика по производству конфет решила инвестировать 100 млн. руб. в модернизацию своих поточных линий под 20 % годовых и

вернуть затем и проценты из планируемых доходов по мере их поступления: в первый год – 30 млн. руб., во второй год – 90 млн. руб., в третий год – 60 млн. руб. Оцените и прокомментируйте эффективность данного инвестиционного проекта используя показатель чистой приведенной стоимости (с учетом дисконтирования доходов).

6. Предприятие решило взять кредит в банке в сумме 4 млн. руб. под реализацию инвестиционного проекта по техническому переоснащению производства под 20% годовых сроком на 5 лет с ежегодной выплатой процентов. Составьте план погашения долга и выплаты процентов в динамике.

7. Проведите сравнительный анализ инвестиционной привлекательности двух проектов по показателям чистой текущей стоимости доходов и по ставке их доходности. Их данные

Проект	Суммарный приведенный доход, ед.	Затраты по проекту, ед.
Проект А	1055	2900
Проект Б	482	325

Литература

1. Алексеенко, Н. А. Экономика промышленного предприятия: учеб. пособие / Н. А. Алексеенко, И. Н. Гурова. – Минск: Изд-во Гревцова, 2009. – 264 с.
2. Анищик, В. М. Инновационная деятельность и научно-технологическом развитие: учеб. пособие. – Минск: Изд. центр БГУ, 2005. – 151 с.
3. Бабук, И. М. Экономика предприятия: учеб. пособие для студентов технических специальностей / И. М. Бабук. – Мн.: ИВЦ Минфина, 2006. – 327 с.
4. Бовин, А. А. Управление инновациями в организациях: учеб. пособие / А. А. Бовин, Л. Е. Чередникова, В. А. Якимович. – 3-е изд., стер. – М.: Омега-Л, 2009. – 416 с.
5. Борисов, Е. Ф. Экономика [Электронный ресурс] / Е. Ф. Борисов. – Москва: КНОРУС, 2009. – Электронный учебник.
6. Головачев, А. С. Экономика предприятия: учеб. пособие: в 2 ч. – Минск: Вышэйшая школа, 2008. – 464 с.
7. Жиделева, В. В. Экономика предприятия: учеб. пособие. – Каптейн – Москва: ИНФРА-М, 2009. – 133 с.
8. Калинка, А. А. Экономика предприятия: сб. задач. – Минск: Ураджай, 2002. – 121 с.
9. Карпей, Т. В. Экономика, организация и планирование промышленного производства: учеб. пособие. – Минск: Дизайн ПРО, 2004. – 328 с.
10. Сенько, А. Н. Экономика предприятия: Практикум: уч. пособие / А. Н. Сенько, Э. В. Крум. – Мн.: Выш. школа, 2002. – 224 с.
11. Сергеев, И. В. Экономика организация (предприятий) [Электронный ресурс] / И. В. Сергеев, И. И. Веретенникова. – Москва: КНОРУС, 2009. – Электронный учебник.
12. Тertyшник, М. И. Экономика предприятия: учеб.-метод. комплекс / М. И. Тertyшник. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 301 с.
13. Экономика предприятия (фирмы): учебник / под ред. проф. О. И. Волкова и доц. О. В. Девяткина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2007.
14. Экономика предприятия: учебник / под ред. В. Я. Горфинкеля. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ, 2009. – 768 с.

ЭКОНОМИКА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**Пособие
для слушателей специальности переподготовки
1-42 02 71 «Металлургическое производство
и материалобработка»
заочной формы обучения**

Составитель Ридецкая Инна Николаевна

Подписано к размещению в электронную библиотеку
ГГТУ им. П. О. Сухого в качестве электронного
учебно-методического документа 16.11.22.

Рег. № 69Е.

<http://www.gstu.by>