

Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Нижекамск
2013

УДК 658
К 44

Печатаются по решению редакционно-издательского совета Нижнекамского химико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВПО «КНИТУ».

Рецензенты:

Дырдонова А.Н., кандидат экономических наук, доцент;
Султанова Д.Ш., доктор экономических наук, профессор.

Кислова, В.И.

К 44 Экономика предприятия : методические указания / В.И. Кислова. – Нижнекамск : Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2013. - 77 с.

Рассмотрены основные виды самостоятельной работы студентов. Разработаны варианты контрольных работ по темам курса «Экономика предприятия». Приведены задания и примеры решения типовых задач выполняемых студентами очно-заочной и заочной форм обучения в течение семестра.

Предназначены для студентов очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлениям и профилям, изучающих «Экономику и организацию производства», «Экономику и управление производством», «Экономика предприятия».

Подготовлены на кафедре «Экономики и управления» НХТИ (филиала) ФГБОУ ВПО «КНИТУ».

УДК 658

© Кислова В.И., 2013

© Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2013

Содержание

Введение.....	4
1 Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.....	5
2 Краткие теоретические и методические положения и примеры решения типовых задач.....	7
2.1 Кадры предприятия, нормирование труда, производительность труда и заработная плата.....	7
2.2 Основные фонды и производственные мощности	16
2.3 Оборотные средства предприятия.....	25
2.4 Себестоимость продукции.....	36
2.5 Производственная программа предприятия.....	48
2.6 Эффективность производства, инвестиций и мероприятий НТП.....	50
3 Задания для самостоятельной работы.....	52
3.1 Контрольные работы.....	52
3.2 Вопросы к экзамену.....	74
4 Литература.....	76

Введение

Роль самостоятельной работы студентов значительна, так как она ставит своей целью развивать творческие способности студентов, улучшать индивидуальную подготовку, ее организацию и планирование, обеспечивать помощь и усиливать контроль со стороны преподавателей.

Самостоятельная работа студентов осуществляется как на аудиторных занятиях, так и во внеаудиторное время без непосредственного участия преподавателя в индивидуальной познавательной деятельности студентов.

На семинарских занятиях очной и очно-заочной формы обучения студенты выполняют подготовленные преподавателем задания в виде практических задач, контрольных работ на 20-30 минут.

Самостоятельная работа студентов представляет собой разнообразные виды индивидуальной и групповой познавательной деятельности студентов, в том числе студенты могут активно участвовать в обсуждении докладов и дискуссионных вопросов, аргументированно оценивать ответы друг друга, задавать вопросы докладчикам.

Методические указания предназначены для оказания помощи студентам, выполняющим самостоятельную работу во внеаудиторное время, особенно при выполнении ими контрольных работ, а также для подготовки к семинарским занятиям и сдачи зачета или экзамена.

Методические указания подготовлены по учебной дисциплине «Экономика предприятия». В отдельном учебном пособии «Организация и планирование производства», подготовленном на кафедре экономики и управления Нижнекамского химико-технологического института в 2010 году приведены краткие теоретические и методические положения и примеры решения типовых задач по дисциплине «Организация производства».

1 Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов

В течение учебного семестра студенты должны самостоятельно выполнить рекомендуемые задания для закрепления знаний, полученных на лекциях.

Номер варианта выбирается в соответствии с номером зачетной книжки студента (если номер зачетной книжки превышает количество вариантов, то вариант выбирается по последней цифре номера зачетной книжки). Выполненные письменные задания сдаются преподавателю в установленные сроки для проверки и оценки правильности выполнения.

Студенты допускаются к сдаче зачета или экзамена только после выполнения всех указанных заданий.

Контрольные работы. Контрольные работы призваны закрепить знания, полученные на лекционных и семинарских занятиях.

Контрольные работы выполняются студентами всех форм обучения. Каждая контрольная работа объединяет одну тему курса «Экономика и организация производства» и включает в себя теоретические вопросы текста и практических задач.

Студенты очной и очно-заочной формы обучения самостоятельно готовятся по указанным темам, а затем на семинарских занятиях выполняют в течение 30-40 минут контрольную работу.

При подготовке к контрольной работе студентам рекомендуется повторить пройденную тему по лекционному материалу и материалам учебников.

Контрольная работа считается выполненной, если студент правильно ответил на поставленные вопросы, решил задачу и уложился в отведенное ему время.

Студенты заочной формы обучения выполняют контрольную работу в виде семестрового задания письменно в тетради объемом не менее 12 листов с обязательным указанием Ф.И.О. студента, номера группы, номера варианта выполняемой работы и сдают в установленные сроки преподавателю на проверку.

Семестровые задания. Семестровые задания включают один теоретический вопрос из приведенных к нему тем и одну практическую задачу. Вопросы семестровых заданий более объемны и на их выполнение требуется больше времени. Практические задачи носят аналитический характер, поэтому необходимо в конце решения приводить соответствующие выводы.

Для более полного рассмотрения предложенных вопросов студентам следует обратиться не только к материалам лекций и учебников, но также к публикациям в периодической печати.

Каждое семестровое задание выполняется в отдельной тетради (допускается выполнение задания машинописным текстом на листах формата А4, шрифт «Times New Roman», 14 пт, 1,5 интервал).

Семестровое задание должно включать:

- титульный лист с обязательным указанием Ф.И.О студента, номера группы и номера варианта задания;
- оглавление с указанием страниц;
- теоретический вопрос в соответствии с выбранным вариантом;
- задание на аналитическую задачу, подробное описание решения задачи, выводы;
- список использованной литературы.

Семестровые задания оцениваются положительно, если студент грамотно и полно раскрыл предложенный вопрос, выполнил аналитическую задачу, сделал необходимые выводы, а также сдал на проверку преподавателю в установленные сроки.

Реферат. В течение учебного семестра студенты очной и очно-заочной форм обучения должны выполнить реферат по одной из предложенных тем. Объем реферата должен составлять 15-20 страниц (формата А4) рукописного или машинописного текста.

Реферат должен содержать титульный лист, оглавление, введение, основную часть (целесообразно собранный материал разбить на 2-3 параграфа), заключение и список использованных источников.

На защиту рефератов студентам необходимо подготовить выступление на 5-7 минут, в котором следует отразить наиболее важные аспекты.

Если студент полностью и грамотно раскрыл тему, выступил с докладом, ответил на заданные преподавателем и другими студентами вопросы, то реферат считается выполненным и оценивается положительно.

Доклад. Доклады предназначены для более углубленного рассмотрения отдельных вопросов, изученных на лекционных занятиях.

Студенту на соответствующем семинарском занятии необходимо выступить в течение 5-7 минут по предложенным темам. Если тема раскрыта интересно, с выделением наиболее существенных моментов, то выступление с докладом оценивается положительно. При оценке выступающего студента учитывается активность аудитории, количество, важность задаваемых вопросов и правильность ответов докладчика.

2 Краткие методические положения и примеры решения типовых задач

2.1 Кадры предприятия, нормирование труда, производительность труда и заработная плата

Условные обозначения

T - затраты рабочего времени на производство продукции

m - часовая тарифная ставка разряда выполняемой работы в руб.

$N_{\text{выр}}$ - часовая норма выработки

$N_{\text{вр}}$ - норма времени за единицу продукции(работ), ч.

$T_{\text{см}}$ - сменный фонд рабочего времени, мин, ч;

$N_{\text{вр}}$ - установленная норма времени на единицу изделия, мин, ч.

M - количество единиц обслуживаемого оборудования;

$N_{\text{обсл.}}$ - норма обслуживания

$K_{\text{см}}$ - коэффициент сменности работы оборудования (число смены работы в течение суток);

$\Phi_{\text{н}}$ и $\Phi_{\text{р}}$ - номинальный и реальный фонд рабочего времени на одного работника в год по плану.

$T_{\text{пз}}$ - подготовительно-заключительное время;

$T_{\text{оп}}$ - оперативное время;

$T_{\text{обс}}$ - время обслуживания рабочего места;

$T_{\text{отл}}$ - время на отдых и личные надобности;

$T_{\text{пт}}$ - время регламентированных перерывов, вызванных технологией и организацией производственного процесса;

t_0 - основное время;

$t_{\text{в}}$ - вспомогательное время.

Нормирование труда

Норма выработки:

$$N_{\text{выр}} = \frac{T_{\text{см}}}{T_{\text{шт}}} \quad (1)$$

$$N_{\text{выр.}} = \frac{T_{\text{см}} - T_{\text{пз}}}{T_{\text{шт}}} \quad (2)$$

$$N_{\text{выр.}} = \frac{T_{\text{см}} - (T_{\text{пз}} + T_{\text{обсл.}} + T_{\text{отл.}})}{T_{\text{оп}}} \quad (3)$$

Норма численности при обслуживании одним работником нескольких единиц оборудования рассчитывается по формуле:

а) в смену

$$N_{\text{чсм}} = \frac{M}{N_{\text{обсл.}}} \quad (4)$$

б) на сутки

$$N_{\text{чсут}} = \frac{M * K_{\text{см}}}{N_{\text{обсл.}}} \quad (5)$$

в) плановая (списочная)

$$N_{\text{чсп}} = \frac{M}{N_{\text{обсл.}}} * \frac{\Phi_{\text{н}}}{\Phi_{\text{р}}} \quad (6)$$

Пример решения задач по теме «Нормирование труда»

Пример: Определить норму выработки за 8-часовую смену, если оперативное время равно 20 мин, норма штучного времени – 21 мин, норма времени на подготовительно-заключительную работу – 18 мин, на обслуживание рабочего места – 6 мин, отдых и личные надобности – 15 мин на смену.

Решение:

Для расчета нормы выработки используем две формулы

1. Норма выработки равна

$$N_{\text{выр.}} = \frac{T_{\text{см}} - T_{\text{пз}}}{T_{\text{шт}}}$$

$$N_{\text{выр.}} = \frac{480 - 18}{21} = 22 \text{ шт}$$

2. Норма выработки равна

$$N_{\text{выр.}} = \frac{T_{\text{см}} - (T_{\text{пз}} + T_{\text{обсл.}} + T_{\text{отл.}})}{T_{\text{оп}}}$$

$$N_{\text{выр.}} = \frac{480 - (18 + 6 + 15)}{20} = 22 \text{ шт}$$

Норма выработки определяется как целые числа. Если при расчете получается дробь, то она округляется по общим правилам.

Заработная плата

Для определения расчетного показателя фонда заработной платы (ФЗП), который потребуется предприятию для выполнения производственной программы, необходимо знать списочную численность работающих по категориям, эффективный фонд рабочего времени одного среднесписочного рабочего в течение года, формы и системы оплаты труда, применяемые на предприятии, тарифные ставки и должностные оклады, системы премирования, действующие на предприятии.

Эффективный фонд времени среднесписочного рабочего (число часов его работы в течение года) определяется путем вычитания из календарного фонда

времени невыходов по режиму, планируемых целодневных невыходов и планируемых сокращений смены:

$$T_{\text{эф.сп}} = [T_{\text{кал}} - (T_{\text{в}} + T_{\text{п}} + T_{\text{о}} + T_{\text{б}} + T_{\text{у}} + T_{\text{г}})] \cdot T_{\text{см}} - T_{\text{п.с}} \quad (7)$$

где $T_{\text{кал}}$ – число календарных дней в году; $T_{\text{в}}$ – число выходных дней в году; $T_{\text{п}}$ – число праздничных дней в году; $T_{\text{о}}$ – среднее число дней отпуска в году; $T_{\text{б}}$ – число дней неявок по болезни и по отпускам в связи с беременностью и родами; $T_{\text{у}}$ – число дней неявок в связи с учебой; $T_{\text{г}}$ – число дней неявок в связи с выполнением гособязанностей; $T_{\text{см}}$ – продолжительность смены; $T_{\text{п.с}}$ – планируемые сокращения смены кормящим матерям и подросткам.

В производствах с непрерывным режимом работы число выходных дней определяется на основании графиков сменности:

$$T_{\text{в}} = \frac{T_{\text{кал}}}{T_{\text{с}}} * T_{\text{в.с}} \quad (8)$$

где $T_{\text{с}}$ – период сменоборота по графику сменности, дни; $T_{\text{в.с}}$ – число выходных дней за период сменоборота.

Численность рабочих планируется по профессиям. Для производств с непрерывными аппаратурными процессами явочная численность рассчитывается по формулам:

$$L_{\text{яв}} = n_{\text{а}} n_{\text{см}} / N_{\text{обсл}} \quad (9)$$

или

$$L_{\text{яв}} = N_{\text{шт}} n_{\text{см}} n_{\text{а}} \quad (10)$$

списочная

$$L_{\text{сп}} = L_{\text{яв}} K_{\text{сп}} \quad (11)$$

где $n_{\text{а}}$ – число единиц оборудования; $n_{\text{см}}$ – число смен в соответствии с графиком сменности; $N_{\text{обсл}}$ – норма обслуживания; $N_{\text{шт}}$ – штатный норматив рабочих;

$K_{\text{сп}}$ – коэффициент списочного состава, равный

$$K_{\text{сп}} = T_{\text{ном}} / T_{\text{эф.сп}} \quad (12)$$

При периодических аппаратурных, машинных и ручных процессах

$$L_{\text{сп}} = Q / T_{\text{эф.сп}} N_{\text{выр}} K_{\text{н}} \quad (13)$$

или

$$L_{\text{сп}} = Q N_{\text{вр}} K'_n / T_{\text{эф.сп}} \quad (14)$$

где Q – годовой объем производства продукции, в натуральных единицах; $N_{\text{выр}}$ – норма выработки в течение 1 ч; $N_{\text{вр}}$ – норма времени на выработку единицы продукции; K_n и K'_n – коэффициент выполнения норм, причем K_n учитывает отставание норм затрат труда от фактической выработки рабочих, а K'_n – от затраченного времени на единицу продукции.

Планирование заработной платы включает определение ФЗП и средней заработной платы.

В состав ФЗП входят основная заработная плата, непосредственно связанная с оплатой выполняемых работ (оплата за проработанное время), и дополнительная, связанная с разными льготами, предусмотренными трудовым законодательством (оплата непроработанного времени).

При расчете ФЗП рабочих различают прямой, часовой, дневной и годовой фонды заработной платы.

Фонд прямой заработной платы представляет собой оплату труда по тарифным ставкам:

$$\text{ФЗП}_{\text{прям}} = T_{\text{эф.сп}} L_{\text{сп}} T_{\text{ст.ч}} \quad (15)$$

где $T_{\text{ст.ч}}$ – часовая тарифная ставка.

Фонд часовой заработной платы:

$$\text{ФЗП}_{\text{час}} = \text{ФЗП}_{\text{прям}} + D_{\text{пр}} + D_n + D_{\text{п}} + D_{\text{п.н}} + D_b + D_y \quad (16)$$

где $D_{\text{пр}}$ – доплаты в виде премий, согласно положениям о премировании:

$$D_{\text{пр}} = \text{ФЗП}_{\text{прям}} \cdot X_{\text{пр}} \quad (17)$$

$X_{\text{пр}}$ – процент времени; D_n – доплаты за работу в вечернее и ночное время:

$$D_n = T_{\text{ст.ч}} K_{\text{веч}} T_{\text{веч}} + T_{\text{ст.ч}} K_n T_n \quad (18)$$

$K_{\text{веч}} = 0,2$ и $K_n = 0,4$ – коэффициенты доплат за работу в вечернее и ночное время; $T_{\text{веч}}$ и T_n – число часов работы в вечернее и ночное время; $D_{\text{п}}$ – доплата за работу в праздничные дни:

$$D_{\text{п}} = T_{\text{ст.ч}} T_{\text{см}} T_{\text{п}} L_{\text{яв}} \quad (19)$$

$D_{\text{п.н}}$ – доплата за переработку месячной нормы времени:

$$D_{\text{п.н}} = 0,5 T_{\text{ст.ч}} T_{\text{пер}} 12 L_{\text{сп}} \quad (20)$$

$T_{\text{перераб}}$ – число часов переработки в месяц; 12 – число месяцев в году; D_6 - доплата неосвобожденным бригадирам по установленной норме доплат к $\PhiЗП_{\text{прям}}$; D_y – доплата за обучение учеников (по количеству учеников и нормативной оплате за каждого обученного).

Среднечасовая заработная плата:

$$Z_{\text{сч}} = \PhiЗП_{\text{ч}} / L_{\text{сп}} T_{\text{эф.сп.ч}} \quad (21)$$

Фонд дневной заработной платы:

$$\PhiЗП_{\text{дн}} = \PhiЗП_{\text{ч}} + D_{\text{подр}} + D_{\text{пер}} \quad (22)$$

где $D_{\text{подр}}$ – доплата подросткам за сокращенный рабочий день:

$$D_{\text{подр}} = Z_{\text{сч}} T_{\text{сп}} L_{\text{сп}} \quad (23)$$

$T_{\text{сп}}$ – число сокращенных часов работы подростков и кормящих матерей по балансу рабочего времени одного среднесписочного рабочего; $D_{\text{пер}}$ – оплата перерывов кормящим матерям:

$$D_{\text{пер}} = Z_{\text{сч}} T_{\text{п.с}} L_{\text{с.п}} \quad (24)$$

Среднедневная заработная плата:

$$Z_{\text{сд}} = \PhiЗП_{\text{дн}} / L_{\text{сп}} T_{\text{эф.сп.дн}} \quad (25)$$

Фонд годовой заработной платы:

$$\PhiЗП_{\text{год}} = \PhiЗП_{\text{дн}} + D_0 + D_{\text{г.о}} + D_{\text{у.о}} + D_{\text{вых}} \quad (26)$$

где D_0 – оплата очередных и дополнительных отпусков; $D_{\text{г.о}}$ – оплата дней, посвященных выполнению государственных обязанностей; $D_{\text{у.о}}$ – оплата учебных отпусков; $D_{\text{вых}}$ – выплата выходных пособий при призыве в Вооруженные силы.

Оплата отпусков всех видов рассчитывается как произведение среднедневной заработной платы на число дней отпуска и списочную численность рабочих.

Среднегодовая заработная плата:

$$Z_{\text{сг}} = \PhiЗП_{\text{год}} + V_{\text{ФМП}} / L_{\text{сп}} \quad (27)$$

где $V_{\text{ФМП}}$ – выплата различных вознаграждений из фонда материального поощрения.

Фонд заработной платы ИТР, служащих и МОП определяется на основании штатной численности этих категорий трудящихся и их должностных окладов.

Баланс рабочего времени рабочего

Показатели	5-дневная рабочая неделя, 8-часовая смена, периодическое производство	4-бригадный график, 8-часовая смена, непрерывное производство	5-бригадный график, 6-часовая смена, непрерывное производство
Календарный фонд рабочего времени (T_k)	365	365	365
Выходные дни	104	91	73
Праздничные дни	10		
Номинальный фонд времени ($T_{ном}$)	251	274	292
Планируемые неявки (невыходы по уважительным причинам)	41	41	41
в том числе: очередной и дополнительный отпуска	31	31	31
По болезни	5	5	5
Выполнение государственных обязанностей	2	2	2
Прочие причины	3	3	3
Эффективный фонд рабочего времени в днях ($T_{эф}$)	210	233	251
Эффективный фонд рабочего времени в часах	1680	1864	1506

Пример расчета фонда заработной платы основных и вспомогательных рабочих.

Часовую тарифную ставку определяем по формуле:

$$\text{ЧТС} = (\text{РКО} \cdot \text{БТС} + \text{ЧТС}_{\text{доп}}) \cdot K_{\text{вр}} \cdot K_{\text{сок}} \quad (28)$$

где РКО – ранговый коэффициент оплаты; БТС – базовая тарифная ставка 1 ранга; ЧТС_{доп} – дополнительная тарифная ставка БТС; $K_{\text{вр}}$ – коэффициент учета особой вредности; $K_{\text{сок}}$ – коэффициент учитывающий неполный рабочий день.

Премии приняты в размере 35% от тарифного фонда оплаты труда. Доплаты приняты, исходя из следующих данных:

- за ночные часы – 40% от тарифного фонда заработной платы;
- за праздничные дни – 100% от тарифного фонда заработной платы.

Расчет фонда заработной платы аппаратчика дегидратации 6 разряда:

Тарифный фонд заработной платы основных и вспомогательных рабочих рассчитывается по формуле:

$$З_{ТАРj} = T_{эф} \cdot ЧТС_j \cdot N_j \quad (29)$$

где $T_{эф}$ – эффективный фонд рабочего времени одного рабочего, $T_{эф} = 1992$ часа; $ЧТС_j$ – средняя часовая тарифная ставка соответствующих рабочих, руб./час; N_j – количество соответствующих рабочих.

$$ЧТС = (2,02 \cdot 24 + 12) \cdot 1,24 \cdot 1,1111 = 83,33 \text{ руб.}$$

$$З_{ТАР} = 1992 \text{ ч} \cdot 83,33 \text{ руб.} \cdot 6 \text{ чел.} = 995960,16 \text{ руб.}$$

Расчет доплаты премиальных:

$$З_{прем} = З_{тар} \cdot 0,35$$

$$З_{прем} = 995960,16 \cdot 0,35 = 348586,06 \text{ руб.}$$

Расчет доплаты за ночные часы:

$$249 \text{ дней} \cdot 8 = 1992 \text{ часа.}$$

$$\text{Для 5 бригад} = 1992 / 5 = 398,4 \text{ часа.}$$

$$З_{ночные} = (D_{ноч} \cdot T_{эф.ноч} \cdot ЧТС \cdot N)$$

$$З_{ночные} = (0,4 \cdot 83,33 \text{ ч.} \cdot 398,4 \text{ руб.} \cdot 6 \text{ чел.}) = 79678,13 \text{ руб.}$$

Расчет фонд доплат за работу в праздничные дни:

$$15 \text{ дней} \cdot 24 = 360 \text{ часов.}$$

$$\text{Для 5 бригад} = 360 / 5 = 72 \text{ часа.}$$

$$З_{празд} = (72 \text{ ч} \cdot ЧТС \cdot N)$$

$$З_{празд} = (72 \text{ ч} \cdot 83,33 \text{ руб} \cdot 6 \text{ чел}) = 35998,56 \text{ руб.}$$

$$\text{Фонд доплат} = З_{празд} + З_{ноч.} = 35998,56 + 79678,13 = 115676,69 \text{ руб.}$$

$$З_{осн} = З_{тар} + З_{прем} + З_{ноч.} + З_{празд} = 995960,16 + 348586,06 + 79679,13 + 35998,56 = 1460222,91 \text{ руб.}$$

$$Z_{\text{доп}} = Z_{\text{осн}} \cdot 0,15$$

$$Z_{\text{доп}} = 1460222,91 \cdot 0,15 = 219033,44 \text{ руб.}$$

$$Z_{\text{год}} = Z_{\text{осн}} + Z_{\text{доп}}$$

$$Z_{\text{год}} = 1460222,91 + 219033,44 = 1679256,35 \text{ руб.}$$

Производительность труда

1. Показатели	1-й год	2-й год	Отклонения
Объем продукции, тыс.(Q) руб.)	2100	2279,1	+179,1
Численность ППП, чел.(Т)	700	710	+10
Средняя выработка, руб.(V)	3000	3210	+210

Определите

- 1) прирост продукции в результате увеличения численности работников (тыс. руб.);
- 2) прирост продукции за счет повышения производительности труда (тыс. руб.);
- 3) удельный вес прироста продукции за счет повышения производительности труда (тыс. руб.).

Решение:

1. Рассчитаем размер роста объема продукции за счёт изменения численности работников:

$$Q(T) = (T_1 - T_0) \times V_0 = (710 - 700) \times 3000 = 30 \text{ тыс. руб.}$$

2. Рассчитаем размер прироста продукции за счёт роста производительности труда:

$$Q(V) = (V_1 - V_0) \times T_1 = (3210 - 3000) \times 710 = 149,1 \text{ тыс. руб.}$$

$$\text{Всего} = 30 \text{ тыс. руб.} + 149,1 \text{ тыс. руб.} = 179,1 \text{ тыс. руб.}$$

Доля прироста:

за счёт роста производительности труда:

$$1) \% \text{ прироста за счёт роста численности рабочих} = (30 / 179,1) \times 100 = 16,75 \%$$

$$2) \% \text{ прироста за счёт роста пр. труда} = (149,1 / 179,1) \times 100 = 83,25 \%$$

$$\text{Всего} = 83,25\% + 16,75\% = 100\%$$

За счёт лучшего использования труда, роста его производительности, получен прирост продукции на 83,25%. За счёт роста численности работников, получен рост в размере 16,75 %. Следует отметить, что лучших результатов пр-ва в основном добились за счёт интенсификации производства, путём более эффективного использования труда работников.

2. На основе приведенных данных о работе предприятия определите недостающие показатели и заполните таблицу до конца.

Показатели	Отчетный год	Плановый год	Прирост за год		Прирост продукции за счет изменения	
			в %	в ед.изм.	численности	Выработки
Объем товарной продукции, тыс.руб.	10 000		6			
Численность работающих, чел.	2 000				-	-
Производительность труда, руб./чел.			4,5		-	-

Решение:

$$ТП_{пл} = 10000 \cdot 1,06 = 10600 \text{ тыс.руб.}$$

$$\Delta ТП = 10600 - 10000 = 600 \text{ тыс.руб.}$$

Производительность труда, или выработка, определяется по формуле:

$$В = \frac{ТП}{Ч}$$

$$В_{отч} = \frac{10000 \text{ тыс.руб.}}{2000 \text{ чел.}} = 5000 \text{ руб./чел.}$$

$$В_{пл} = 5000 \cdot 1,045 = 5225 \text{ руб./чел.}$$

$$\Delta В = 5225 - 5000 = 225 \text{ руб. чел.}$$

$$Ч_{отч} = \frac{ТП_{отч}}{В_{отч}} = \frac{10600 \text{ тыс.руб.}}{5225 \text{ руб./чел.}} = 2029 \text{ чел.}$$

$$\Delta Ч = 2029 - 2000 = 29 \text{ чел. или } 1,45\%$$

Прирост продукции за счет изменения:

а) численности: $\Delta ТП_{ч} = (Ч_{пл} - Ч_{отч}) \cdot В_{отч} = (2029 - 2000) \cdot 5000 = 145 \text{ тыс.руб.}$

б) выработки: $\Delta ТП_{в} = (В_{пл} - В_{отч}) \cdot Ч_{пл} = (5225 - 5000) \cdot 2029 = 456,5 \text{ тыс.руб.}$

Задачи для самостоятельного решения по теме «Нормирование, производительность труда и заработная плата»

Задача 1

Оператор 6 разряда, находящийся на повременной системе оплаты труда, при 7 часовом рабочем дне, при вредных условиях труда, в течении месяца отработал 24 смены, в том числе 7 ночных. По графику продолжительность ночной смены с 23 до 6 час.

Определить сумму доплат за ночные часы и заработную плату оператора за месяц, если РКО = 2,3; БТС = 24,6 руб, ЧТСдоп = 12,5 руб.

Задача 2

В условиях непрерывного производственного процесса аппаратчик нитрации затрачивает за 6-часовую смену на наблюдение за процессом и его регулирование 153 мин. Производительность нитратора 0,7 т/ч.

Общесменные затраты рабочего времени аппаратчика (в мин):

Подготовительно-заключительная работа 15

Вспомогательная работа, не зависящая от числа аппаратов 15

Перерывы на отдых и личные надобности 25

Определить норму обслуживания и сменную норму выработки для аппаратчика нитрации (простои оборудования в ремонте не учитываются в расчете).

Задача 3

В III квартале выработка продукции на одного работающего составила 50000 руб./чел. В VI квартале предприятие планирует выпустить продукции на сумму 150 млн руб. и одновременно снизить численность работающих на 80 чел.

Определите:

1) выработку на одного работающего в VI квартале (руб./чел.);

2) планируемый прирост производительности труда (%).

Задача 4

Трудоемкость изготовления продукции снизилась с 500 чел.-ч. до 400 чел.-ч.

Определите процент:

1) экономии рабочего времени;

2) повышения производительности труда в результате экономии рабочего времени.

2.2 Основные фонды и производственные мощности

Условные обозначения

$\bar{\Phi}$ - среднегодовая стоимость основных фондов,

Φ_n, Φ_k - стоимость основных фондов на начало и конец периода;

$\Phi_{вв}, \Phi_{выб(л)}$ - стоимость вводимых и выбывающих (ликвидируемых) основных фондов;

$\Phi_{отд}, \Phi_e$ - фондоотдача и фондоемкость;

$K_{экт}, K_{инт}, K_{интегр}$ - Коэффициенты экстенсивного, интенсивного и интегрального использования оборудования;

$K_{см}$ - коэффициент сменности оборудования;

$V_{тп}$ - объем товарной продукции;

M, \bar{M} - мощность, среднегодовая мощность;

$T_{\text{макс}}$, $T_{\text{пол}}$, $T_{\text{реж}}$, $T_{\text{пл}}$, $T_{\text{ф}}$, $T_{\text{эф}}$, $T_{\text{ном}}$, $T_{\text{рем}}$ - максимально возможный, полезный, режимный, плановый и фактический, эффективный, номинальный, ремонтный фонды времени работы оборудования;

$K_{\text{и.м.}}$ - коэффициент использования мощности;

$P_{\text{м}}$ - производительность одной машины, станка;

$N_{\text{т}}$ - норма обработки изделия в данной группе оборудования;

A - сумма амортизационных отчислений;

$H_{\text{ц}}$ - норма амортизационных отчислений;

$K_{\text{и.п.о.}}$ - коэффициент использования парка оборудования;

$K_{\text{выб}}$, $K_{\text{обн}}$ - коэффициенты выбытия и обновления основных средств;

$C_{\text{п}}$ - полная первоначальная стоимость объекта;

$C_{\text{л}}$ - ликвидационная стоимость объекта;

$T_{\text{н}}$ - нормативный срок службы объекта;

$D_{\text{к}}$, $D_{\text{р}}$, $D_{\text{н}}$ - количество календарных, рабочих и нерабочих дней в году;

c - число смен работы оборудования;

$t_{\text{см}}$ - продолжительность смены;

$\% \text{ пр}$ - процент простоев оборудования;

n - количество станков, оборудования, машин;

$V_{\text{ф}}$, $V_{\text{н}}$, V - выпуск продукции фактический, нормативный, плановый (соответственно);

$n_{\text{м}}$ - число месяцев работы введенных основных фондов до конца текущего года;

$m_{\text{м}}$ - число месяцев бездействия выбывших основных фондов до конца текущего года;

H - норма амортизации;

$\Phi_{\text{п}}$ - первоначальная стоимость ОФ, руб.;

T - нормативный срок службы данного вида ОФ, лет.;

A - годовая сумма амортизации отчислений, руб.;

$C_{\text{м}1, 2, 3}$ - количество станков в смене;

$ПМ$ - производственная мощность цеха;

$M_{\text{ВЫХ}}, M_{\text{ВВОД}}, M_{\text{ВЫБ}}$ - МОЩНОСТЬ ВЫХОДНАЯ, ВВОДА, ВЫБИТИЯ;

$$\bar{\Phi} = \Phi_{\text{н}} + \frac{\Phi_{\text{ВВ}} * n_{\text{М}}}{12} - \frac{\Phi_{\text{ВЫБ}} * m_{\text{М}}}{12} \quad (30)$$

$$\Phi_{\text{отд}} = B_{\phi} / \bar{\Phi} \quad (31)$$

$$K_{\text{инт.}} = B_{\phi} / M \quad (32)$$

$$H = \frac{\Phi_{\text{п}}}{T * \Phi_{\text{п}}} * 100\% \quad (33)$$

$$A = \frac{\Phi_{\text{п}} * H}{100} \quad (34)$$

$$K_{\text{см}} = \frac{C_{\text{м1}} + C_{\text{м2}} + C_{\text{м3}}}{\text{количество установленных(работающего)оборудования}} \quad (35)$$

$$K_{\text{инт}} = \frac{B_{\phi}}{B_{\text{н}}} \quad (36)$$

$$K_{\text{интегр}} = K_{\text{экс}} * K_{\text{инт}} \quad (37)$$

$$K_{\text{см}} = \frac{M_{\text{с}}}{M} \quad (38)$$

$$T_{\text{макс}} = D_{\text{р}} * C * t_{\text{см}} * \frac{100 - \%_{\text{пр}}}{1000} \quad (39)$$

$$T_{\text{экс}} = \frac{T_{\phi}}{T_{\text{макс}}} \quad (40)$$

$$K_{\text{обн}} = \frac{\Phi_{\text{ВВ}}}{\Phi_{\text{к}}} \quad (41)$$

$$K_{\text{выб}} = \frac{\Phi_{\text{ВЫБ}}}{\Phi_{\text{н}}} \quad (42)$$

$$\text{ПМ} = K * M_{\text{ед}} * T_{\text{эф}} \quad (43)$$

$$T_{\text{эф}} = T_{\text{ном}} - T_{\text{рем}} \quad (44)$$

$$M_{\text{ВЫХ}} = M_{\text{н}} + M_{\text{ВВОД}} - M_{\text{ВЫБ}} \quad (45)$$

Пример: Стоимость оборудования цеха – 150 000 тыс. руб. С 1 марта введено в эксплуатацию оборудование стоимостью 456 тыс. руб.; с 1 июля выбыло оборудование стоимостью 204 тыс. руб.

Объем выпуска продукции 800,0 тыс. т, цена 1 т -300 руб.
Производственная мощность - 1000,0 тыс. т.

Определите величину фондоотдачи оборудования и коэффициент интенсивного использования оборудования

Решение:

$$1. \bar{\Phi} = \Phi_n + \frac{\Phi_{\text{вв}} * n_M}{12} - \frac{\Phi_{\text{выб}} * m_M}{12} = 150\,000 \text{ тыс. руб.} + \frac{456 * 10}{12} - \frac{204 * 6}{12} = 150\,278$$

тыс.руб

2. $V_{\text{ф}}$ в денежном выражении:

$$800 \text{ тыс. т} * 300 \text{ руб.} = 240\,000 \text{ тыс. руб.}$$

$$3. \Phi_{\text{отд}} = V_{\text{ф}} / \bar{\Phi} = 240\,000 \text{ тыс. руб.} / 150\,278 \text{ тыс. руб.} = 1,6 \text{ руб.}$$

$$4. K_{\text{инт.}} = V_{\text{ф}} / M = 800 \text{ тыс. т} / 1000 \text{ тыс. т} = 0,8.$$

Примеры решения задач

1. В цехе машиностроительного завода установлено 100 станков. Режим работы цеха двухсменный, продолжительность смены 8 ч. Годовой объем выпуска продукции-280 тыс. изделий, производственная мощность цеха-310 тыс. изделий.

Определить коэффициент сменности работы станков, коэффициенты экстенсивной, интенсивной и интегральной нагрузки. Известно, что в первую смену работают все станки, во вторую-50 % станочного парка, количество рабочих дней в году-260, время фактической работы одного станка за год-4000 ч.

Решение:

$$1. K_{\text{см}} = M_c / M = (100 \text{ ст/см} + 50 \text{ ст/см}) \div 100 = 1,5.$$

$$2. T_{\text{макс}} = D_p \cdot c \cdot t_{\text{см}} \cdot \frac{100 - \% \text{ПП}}{100} = 260 \cdot 2 \cdot 8 = 4160 \text{ ч.}$$

$$3. T_{\text{экс}} = T_{\text{ф}} / T_{\text{макс}} = 4000 / 4160 \approx 0,96.$$

$$4. K_{\text{инт}} = V_{\text{ф}} / V_{\text{н}}(M) = 280 \text{ тыс. изд.} / 310 \text{ тыс. изд.} \approx 0,9.$$

$$5. K_{\text{интегр}} = K_{\text{экс}} \cdot K_{\text{инт}} = 0,96 \cdot 0,9 \approx 0,86.$$

2. Состав основных производственных фондов предприятия по группам, их стоимость на начало года и изменения в течении года следующие(тыс. руб.)

Группы основных фондов	На начало года	Изменения в году: увеличение (+) уменьшение (-)
1. Здания	341510	-
2. Сооружения	64610	-
3. Передаточные устройства	36920	+440
4. Рабочие машины и оборудование	378430	+23500
5. Силовые машины и оборудование	18460	-530
6. Измерительные приборы и лабораторное оборудование	23998	- 810
7. Вычислительная техника	21229	+750
8. Транспортные средства	22152	- 910
9. Прочие основные средства	15691	- 230
Всего	923000	

Объем товарной продукции за год составил 1 236 820 тыс. руб.

Определите структуру основных производственных фондов на начало и конец года и фондоотдачу.

Решение:

Структура основных производственных фондов:

1. - 37 и 36,1 %; 2. – 7 и 6,8 %; 3. – 4 и 4 %; 4. – 41 и 42,5 %; 5. -2 и 1,9 %; 6. – 2,6 и 2,5 %; 7. – 2,3 и 2,3 %; 8. – 2,4 и 2,2 %; 9. – 1,7 и 1,7 %:

$$\Phi_{\text{отд}} = V_{\text{ф}} / \Phi,$$

$$\Phi = \frac{923000 \text{ тыс.руб.} + 945210 \text{ тыс.руб.}}{2} = 934105 \text{ тыс.руб.}$$

$$\Phi_{\text{отд}} = \frac{1\ 236\ 820}{934\ 105} = 1,32 \text{ руб.}$$

3. Основные производственные фонды предприятия на начало года составляли 2825 тыс. руб. Ввод и выбытие основных фондов в течение года отражены в таблице.

На 1-ое число месяца	Основные фонды	
	ввод	Выбытие
Февраль	40,0	6
Май	50,0	4
Август	70,0	8
Ноябрь	10,0	5

Определите среднегодовую и выходящую стоимость основных производственных фондов, а также коэффициенты выбытия и обновления основных фондов.

Решение:

$$1. \Phi = 2825 + \left(\frac{40 \cdot 11}{12} + \frac{50 \cdot 8}{12} + \frac{70 \cdot 5}{12} + \frac{10 \cdot 2}{12} \right) - \left(\frac{6 \cdot 11}{12} + \frac{4 \cdot 8}{12} + \frac{8 \cdot 15}{12} + \frac{5 \cdot 12}{12} \right) = 2913,51 \text{ тыс. руб.}$$

$$2. \Phi_{\text{вых(к)}} = 2825 + (40+50+70+10) - (6+4+8+5) = 2972,0 \text{ тыс. руб.}$$

$$3. K_{\text{обн}} = \Phi_{\text{вв}} / \Phi_{\text{к}} = (170,0 / 2972,0) \cdot 100 \% = 5,7 \%$$

$$4. K_{\text{выб}} = \Phi_{\text{выб}} / \Phi_{\text{н}} = (23 / 2825) \cdot 100 \% = 0,8 \%$$

4. Полная первоначальная стоимость станка - 10,2 тыс.руб., срок службы - восемь лет. Затраты на модернизацию составят 2,3 тыс.руб., расходы по демонтажу - 0,2 тыс.руб., остаточная стоимость станка - 0,5 тыс.руб.

Определите годовую сумму амортизационных отчислений и норму амортизации при линейном методе начисления

$$A = \frac{10,2 \text{ тыс.руб.} + 2,3 \text{ тыс.руб.} + 0,2 \text{ тыс.руб.} - 0,5 \text{ тыс.руб.}}{8} = 1,525 \text{ тыс.руб.}$$

$$H_a = \frac{10,2 - 0,5}{10,2 \cdot 8} \cdot 100\% = \frac{9,7}{81,6} = 11,9\%$$

5. В цехе машиностроительного завода три группы станков: шлифовальные - 5 ед., строгальные - 11 ед., револьверные - 12 ед. Норма времени на обработку единицы изделия в каждой группе станков соответственно 0,5 ч, 1,1 ч, 1,5 ч.

Определите производственную мощность цеха, если известно, что режим работы двухсменный, продолжительность смены - 8ч; регламентированные простои оборудования составляют 7% от режимного фонда времени, число рабочих дней в году - 225.

Решение:

$$1. T_{\max(\text{пол})} = D_p * C_{t_{\text{см}}} * \frac{100 - \% \text{ПП}}{100} = 255 * 2 * 8 * 0,93 = 3794,2$$

$$2. M = \frac{T_{\max} * n}{N_t}$$

$$3. M_{\text{шт}} = \frac{37,94 * 5}{0,5} = 37942 \text{ изд.}$$

$$4. M_{\text{стр}} = \frac{37,94 * 5}{1,5} = 37942 \text{ изд.}$$

$$5. M_{\text{рев}} = \frac{37,94 * 5}{1,5} = 37942 \text{ изд.}$$

6. Ткацкая фабрика работает в две смены, количество ткацких станков на начало года - 500. С 1 апреля установлено 60 станков, а 1 августа выбыли 50 станков. Число рабочих дней в году - 260, плановый процент простоев на ремонт станка - 5 %, производительность одного станка - 4 м ткани в час, план выпуска продукции - 7500 тыс.м.

Расчитайте производственную мощность фабрики по выпуску ткани и коэффициент использования мощности.

Решение:

$$1. n = 500 + \frac{60 * 9}{12} - \frac{50 * 9}{12} = 520 \text{ ст.}$$

$$2. T_{\max(\text{пол})} = D_p * c * t_{\text{см}} * \frac{100 * \% \text{пр}}{100} = 260 * 2 * 8 * 0,95 = 3952 \text{ ч.}$$

$$3. M = P_M * T_{\max} * n = 4 * 3952 * 520 = 8228,16 \text{ тыс.м}$$

$$4. K_{\text{им}} = \frac{B_{\text{пл}}}{M} = \frac{7500}{8200 + 16} = 0,91$$

7. Определите производственную мощность цеха и коэффициент использования мощности при следующих условиях. Количество однотипных

станков в цехе 100ед с 1 ноября установлено еще 30 ед., с 1 мая выбыло 6 ед., число рабочих дней в году - 258, режим работы – двухсменный, продолжительность смены 8 ч, регламентированный процент простоев на ремонт оборудования - 6%, производительность одного станка - 5 деталей в час; план выпуска за год - 1 700 000 деталей.

Решение:

1. $T_{\max(\text{пол})} = D_p * c * t_{\text{см}} * \frac{100 * \%_{\text{пр}}}{100} = 258 * 2 * 8 * 0,94 = 3880,32 .$
2. $n = \frac{n_{\text{вв}} * n_{\text{выб}}}{12} - \frac{n_{\text{выб}}}{12} = 100 + \frac{30 * 2}{12} - \frac{68}{12} = 101 \text{ ст}$
3. $M = \Pi_M \cdot T_{\max} \cdot N = 5 \cdot 3880,32 \cdot 101 = 1\,959\,662 \text{ дет.}$
4. $K_{\text{им}} = \frac{B_{\text{пл}}}{M} = \frac{1700000 \text{дет.}}{1959562 \text{дет.}} = 0,87$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

Первоначальная стоимость основных производственных фондов цеха по производству алюминий хлористого катализатора составляет 40 млн. руб. Предполагаемые затраты на модернизацию ОПФ за амортизационный период, равный 10 годам, определяются в 8000 тыс. руб. Ликвидационная стоимость основных производственных фондов – 1400 тыс. руб. Определить сумму амортизационных отчислений.

Задача 2

Определить, как изменится уровень фондоотдачи на заводе РТИ, составляющий по отчету 2,1 руб./руб., если стоимость основных производственных фондов завода на начало планового года составила 668000 тыс.руб., с 1 марта предполагается ввести ОПФ на сумму 52000 тыс руб., а с 1 сентября – вывести ОПФ на сумму 31000 тыс руб. Планируемый объем реализуемой продукции 1200 млн руб.

Задача 3

Определить годовую сумму амортизационных отчислений и общую норму амортизационных отчислений, если первоначальная стоимость

резиносмесителя составила 750 тыс. руб., срок службы определен в 10 лет, затраты на модернизацию – 56000 руб., а ликвидационная стоимость резиносмесителя 16500 руб.

Задача 4

На заводе РТИ 10 станков работали в одну смену, 18 станков – в две смены, 32 станка – в три смены, а 3 станка простаивали.

Необходимо определить коэффициент сменности установленного и работающего оборудования.

Задача 5

Рассчитать годовой выпуск продукции на планируемый год, если предполагается коэффициент интенсивности повысить на 3%, а коэффициент экстенсивности на 1,5%. Мощность цеха 550000 тонн, а годовой выпуск продукции 480000 тонн. Фактически отработанное время 7800 часов. Режим непрерывный, остановки на ремонт 20 дней. Как изменяется суточная выработка цеха.

Задача 6

В цехе на начало года имелось 1300 механических станков. Планируется с 1 марта ввод новых станков в количестве 120, с 1 ноября выбытия – 50 станков.

Плановая производительность станка в час 6 м ткани. Режим работы в цехе – двухсменных. Фонд времени работы одного станка в планируемом году при двухсменном режиме работы и установленном нормативе простоев на ремонт 4000 часов. Требуется определить производственную мощность цеха.

Задача 7

В цехе на начало года имелось 40 станков, в июне месяце планируется ввод в действие 14 станков

Годовой (номинальный) фонд рабочего времени одного станка (при односменной режиме)- 2079 часов.

Плановый процент простоя станка на ремонт 3%. Производительность станка в час – 5 м ткани. Режим работы в цехе двухсменный.

Требуется определить производственную мощность цеха (тыс. м.)

Задача 8

Производственная мощность завода на начало года 18200 млн.руб.
Планируемый прирост мощностей с 01.04.- 400 млн. руб.,
с 01.07.- 450 млн. руб.

Выбывание мощностей с 01.06.- 110млн. руб.,
с 01.09.- 170 млн. руб.

Определить выходную и среднегодовую мощность завода.

2.3 Оборотные средства предприятия

Условные обозначения

O_m - относительная материалоемкость изделия;

$Ч_{в.м.}$ - чистый вес металла в изделии;

$K_{э.м.}$ - количество единиц основной эксплуатационной характеристики машины;

$K_{и}$ - коэффициент использования металла;

$V_{р.м.}$ - валовой расход металла;

q - объем выпуска продукции по каждому изделию;

$i - 1, 2, \dots, q$ - количество видов изделий в номенклатуре выпуска;

$Z_{тек.}$, $Z_{стр.}$, $Z_{тр}$ - текущий, страховой, транспортный запас материала (соответственно);

$P_{м.с.}$ - потребность в материале среднесуточная;

$I_{п}$ - интервал между двумя очередными поставками материала;

$N_{расх}$ - норма расхода материала;

$N_{пр.з.}$ - норматив производственного запаса;

$D_{отх}$ - доля отходов в валовом расходе материала;

$Q_{отх}$ - количество отходов;

$T_{п}$ - число дней в периоде;

$N_{н.п.}$ - норматив незавершенного производства;

s - себестоимость единицы продукции;

$T_{п.ц.}$ - длительность производственного цикла изготовления продукции;

K_n - коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве;

K_o - коэффициент оборачиваемости оборотных средств;

P_n - объем реализованной продукция;

C_o — средний остаток оборотных средств;

T_o — длительность одного оборота оборотных средств в днях;

Z - цена материала;

S - себестоимость всего выпуска;

$H_{г.п.}$ - норматив готовой продукции;

$H_{o.c.}$ - общий норматив оборотных средств;

M — материальные затраты в себестоимости выпуска;

P – стоимость реализованной продукции за определенный период;

\bar{O} – средний остаток оборотных средств за тот же период.

Q_o – потребность в оборотных средствах в плановом периоде, если бы не было ускорения их оборачиваемости.

$Q_{пл}$ - потребность в оборотных средствах в плановом периоде с учетом ускорения их оборачиваемости.

$$1) \quad O_m = \frac{q_{в.м.}}{K_{э.м.}} \quad (46)$$

$$2) \quad \varepsilon_{ст} = \varepsilon_m * Z \quad (47)$$

$$3) \quad H_{н.п.} = \frac{S * q * T_{п.н.} * K_n}{T_n} \quad (48)$$

$$4) \quad K_o = \frac{P_n}{C_o} \quad (49)$$

$$5) \quad P_n = S * 1.25 * q \quad (50)$$

$$6) \quad T_o = \frac{T_n}{K_o} \quad (51)$$

$$7) K_3 = \frac{CO}{P_n} \quad (52)$$

$$8) H_{o.c.} = H_{np.з.} + H_{нп} + H_{гп} \quad (53)$$

$$9) CO = \frac{P_n}{K_o} \quad (54)$$

$$10) K_{об.} = \frac{P}{O} \quad (55)$$

$$11) \Delta Q = Q_o - Q_{пл} \quad (56)$$

Пример: Мощность трактора, выпускавшегося в прошлом году, составляла 10 л.с, а его вес - 3,56 т. В текущем году начат выпуск тракторов мощностью 150 л.с вес которых по сравнению с базовой моделью увеличился на 10%.

Определите относительную материалоемкость старой и новой моделей.

Решение:

$$1. O_m = \frac{Ч_{в.м.}}{K_{э.м.}}$$

$$2. O_{м. пр.г.} = \frac{3560}{110} \approx 32,364 \text{ кг} / \text{л.с}$$

$$3. O_{м. тек.г.} = \frac{3560 * 1,1}{150} = \frac{3916 \text{ кг}}{150 \text{ лл.}} \approx 26,107 \text{ кг} / \text{л.с.}$$

Примеры решения задач

Определить норматив оборотных средств химического завода на планируемую год.

1. Чистый вес станка – 350кг, величина фактических отходов при обработке заготовки – 92 кг. В результате совершенствования технологии изготовления деталей станка отходы планируются сократить на 10%.

Определите коэффициент использования металла для отходов до и после изменения технологии.

Решение:

1. Фактические отходы после изменения технологии:

$$O_{\phi} = 92 * 0,9 = 82,8 \text{ кг.}$$

2. Коэффициент использования металла:

$$K_{и} = \frac{Ч_{в.м.}}{В_{р.м.}}$$

до изменения технологии

$$K_{и} = \frac{350}{350 + 92} = \frac{350}{442} \approx 0,79$$

После изменения технологии

$$K_{и} = \frac{350}{350 + 82,8} = \frac{350}{432,8} \approx 0,81$$

3. Доля отходов:

$$D_{отх} = \frac{O_{отх}}{В_{р.м.}} * 100$$

до изменения технологий

$$D_{отх} = \frac{92}{350} * 100 \approx 26,3\%$$

после изменения технологии:

$$D_{отх} = \frac{82,2}{350} * 100 \approx 25,2\%$$

2. Чистый вес выпускаемого предприятием изделия – 38 кг, годовой выпуск 3000 единиц. Действующий коэффициент использования материала (0,8) предприятие планирует повысить до 0,82. Цена 1 кг материала – 42 руб.

Определите действующую в плановую норму расхода материала; годовую экономию от повышения коэффициента использования материала в натуральном и стоимостном измерениях.

Решение:

1. Норма расхода материала:

$$H_{\text{расх}}(B_{\text{р.м.}}) \approx \frac{Ч_{\text{в.м.}}}{K_{\text{и}}};$$

$$H_{\text{Драсх}} \approx \frac{38}{0,8} \approx 47,5 \text{ кг.}$$

$$H_{\text{ПДрасх}} = \frac{38}{0,82} \approx 46,342$$

2. Расход материала на программу:

При действующей норме

$$P_{\text{ЛМ}} = 47,5 \text{ кг} * 3000 = 142500 \text{ кг.}$$

При плановой норме

$$P_{\text{ПЛМ}} = 46,342 * 3000 = 139026 \text{ кг.}$$

2. Годовая планируемая экономия материала в натуральном измерении:

$$\mathcal{E}_{\text{м}} = P_{\text{ПЛМ}} - P_{\text{ЛМ}} = 142500 - 139026 = 3474 \text{ кг.}$$

3. Годовая планируемая экономия в стоимостном измерении:

$$\mathcal{E}_{\text{ст}} = \mathcal{E}_{\text{м}} * Z = 3474 * 42 = 145908 \text{ руб.}$$

3. Возможны два варианта технологии производства металлической детали.

Вариант 1: выплавка стали – производство листового проката – механическая обработка листового проката.

Вариант 2: выплавка стали – производство спецпрофиля (проката) – механическая обработка спецпрофиля.

Определить эффективность использования металла (сквозной коэффициент использования металла) по каждому варианту, если эффективность его использования по отдельным технологическим пределам представлена приведенными в таблице данными.

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Вариант 1	Вариант 2
1.	Вес металлозавалки в кислородном конвертере	т	300	300
2.	Вес горных остальных слитков	т	270	270
3.	Расходный коэффициент металла в	кг/т	1200	1400

4.	прокатном производстве Коэффициент использования металла при механической обработке проката	доли единицы	0,75	0,95
----	--	--------------	------	------

Решение:

1. Выход годных слитков:

Вариант 1. $\frac{270}{300} = 0,9$ или 90%

Вариант 2. $\frac{270}{300} = 0,9$ или 90%

2. Выход готового проката (листового или спецпрофиля):

Вариант 1. $\frac{1000}{1200} = 0,83$ или 83%

Вариант 2. $\frac{1000}{1400} = 0,71$ или 71%

3. Коэффициент использования металла в металлообработке:

Вариант 1. 0,75 или 75%,

Вариант 2. 0,95 или 95%.

4. Сквозной коэффициент использования металла:

Вариант 1. $0,9 * 0,83 * 0,75 = 0,56$,

Вариант 2. $0,9 * 0,71 * 0,95 = 0,61$.

Эффективность использования металла выше во втором варианте технологии производства детали.

4. В металлургическом производстве возможны два варианта технологии производства металлопродукции. Определите эффективность использования металла по вариантам в условиях полной регенерации образующихся в процессе производства металлоотходов.

Исходные данные (распределение металла) для расчета, доли единицы.

Варианты	<i>A</i>	<i>B</i>
Выход годной металлопродукции	0,60	0,70
Выход отходов	0,30	0,10
Безвозвратные потери металла	0,10	0,20

Итого	1,00	1,00
-------	------	------

Решение:

Интегральный коэффициент использования металла:

Варианты:

$$A) K_A = \frac{0,6}{1-0,3} = 0,86$$

$$B) K_B = \frac{0,7}{1-0,1} = 0,78$$

Вариант А предпочтительнее вследствие меньшей величины безвозвратных потерь, несмотря на то, что выход годной продукции в одном технологическом цикле выше в варианте Б.

5. Определите норматив оборотных средств в незавершенном производстве, оборачиваемость оборотных средств предприятия, если известно, что выпуск продукции за год составил 10 000 ед.; себестоимость изделия – 80 руб., цена изделия на 25% превышает его себестоимость; среднегодовой остаток оборотных средств – 50 000 руб.; длительность производственного цикла изготовления изделия – пять дней; коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве – 0,5%.

Решение:

1. Норматив оборотных средств предприятия в незавершенном производстве

$$H_{н.п.} = \frac{S * q * T_{п.и.} * K_{и.}}{T_{п.}} = \frac{80 \text{ руб.} * 10000 * 5 * 0,5}{360} = 20\,000 \text{ руб.}$$

2. Оборачиваемость оборотных средств:

а) коэффициент оборачиваемости:

$$K_o = \frac{P_{п.}}{CO}$$

$$P_{п.} = S * 1.25 * q = 80 * 1.25 * 10\,000 = 1\,000\,000 \text{ руб.}$$

б) длительность одного оборота в днях:

$$T_o = \frac{T_{п.}}{K_o} = \frac{360}{20} = 18 \text{ дн.}$$

в) коэффициент закрепления оборотных средств:

$$K_3 = \frac{CO}{P_{II}} = \frac{50\,000}{1\,000\,000} = 0,05.$$

6. В I квартале предприятие реализовало продукции на 250 тыс.руб., среднеквартальные остатки оборотных средств составили 25 тыс.руб. Во II квартале объем реализации продукции увеличится на 10%, а время одного оборота оборотных средств будет сокращено на один день.

Определите:

- 1) коэффициент оборачиваемости оборотных средств и время одного оборота в днях в I квартале;
- 2) коэффициент оборачиваемости оборотных средств и их абсолютную величину во II квартале;
- 3) Высвобождение оборотных средств в результате сокращения продолжительности одного оборота оборотных средств.

Решение:

1. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств в I квартале:

$$K_{I0} = \frac{P_{II}}{CO_1}$$

$$K_{I0} = \frac{250}{25} = 10$$

Время одного оборота во I квартале:

$$T_{I0} = \frac{90}{10} = 9 \text{ дн.}$$

2. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств во II квартале:

$$K_{II0} = \frac{90}{9-1} = 11,25$$

$$P_{II0} = 250 \cdot 1,1 = 275 \text{ тыс.руб}$$

Потребности в оборотных средствах во II квартале:

$$CO_{II} = \frac{P_{II0}}{K_{II0}}$$

$$CO_{II} = \frac{275}{11,25} \approx 24,444 \text{ тыс.руб.}$$

3. Высвобождение оборотных средств в результате сокращения продолжительности одного оборота:

$$CO_{II} = \frac{P_{II_{II}}}{K_{II_0}} - \frac{P_{II_{II}}}{K_{II_1}}$$

$$CO_{II} = \frac{275}{11,25} - \frac{275}{10} = 24,444 - 27,5 = -3,56 \text{ тыс.руб.}$$

7. Имеются следующие данные по предприятию:

Показатели	Ед.изм.	Количество
Себестоимость годового выпуска товарной продукции	тыс.руб.	1100
Из них затраты на материалы	"-	500
Норма в производственных запасах	дни	15
Норма запаса готовой продукции	"-	10
Затраты на рубль товарной продукции	руб./руб.	0,7
Длительность производственного цикла	дни	30

Определить коэффициент оборачиваемости оборотных средств.

Решение:

1. Общая сумма нормируемых оборотных средств:

$$H_{o.c.} = H_{np,3} + H_{нп} + H_{гп}$$

$$a) H_{np,3} = \frac{500 \text{ тыс.руб.}}{360 \text{ дн.}} \cdot 15 \text{ дн.} = 20,83 \text{ тыс.руб.}$$

$$б) H_{нп} = \frac{1100 \text{ тыс.руб.}}{360 \text{ дн.}} \cdot 30 \text{ дн.} \cdot 0,73 = 66,92 \text{ руб.}$$

$$K_n = \frac{500 \text{ тыс.руб.} + (1100 \text{ тыс.руб.} - 500 \text{ тыс.руб.})}{1100 \text{ руб.}} = 0,73$$

$$в) H_{гп} = \frac{1100 \text{ тыс.руб.}}{360 \text{ дн.}} \cdot 10 \text{ дн.} = 30,56 \text{ тыс.руб.}$$

$$H_{o.c.} = 20,83 \text{ тыс.руб.} + 66,92 \text{ тыс.руб.} + 30,56 \text{ тыс.руб.} = 118,31 \text{ тыс.руб.}$$

2. Коэффициент оборачиваемости:

$$P_{II} = \frac{1100 \text{ тыс.руб.}}{0,7 \text{ тыс.руб.}} = 1571,43 \text{ тыс.руб.}$$

$$K_o = \frac{1571,43 \text{ тыс.руб.}}{118,31 \text{ тыс.руб.}} = 13,28$$

8. В отчетном году оборотные средства предприятия составили 1400 тыс.руб. Удельный вес материалов в общей сумме оборотных средств – 25%. В будущем году планируется снизить расход материала на одно изделие на 15%. Определите, какова будет величина оборотных средств в следующем году с учетом сокращения норм расхода материала.

Решение:

1. Стоимость материалов в общей сумме оборотных средств в отчетном году:

$$M_{\text{отч.}} = \frac{1400 \text{ тыс. руб.} \cdot 25\%}{100\%} = 350 \text{ тыс. руб.}$$

2. На сколько снизится стоимость материалов в общей сумме оборотных средств в будущем году:

$$M_{\text{буд.}} = \frac{350 \text{ тыс. руб.}}{100\%} = 52 \text{ тыс. руб.}$$

3. Величина оборотных средств с учетом сокращения расхода материала в будущем году составит:

$$CO_{\text{буд.}} = 1400 \text{ тыс. руб.} - 52 \text{ тыс. руб.} = 1348 \text{ тыс. руб.}$$

9. В отчетном году сумма нормируемых средств на предприятии составила 100 000 руб. Длительность одного оборота оборотных средств – 35 дней. В будущем году объем реализуемой продукции увеличится на 5%.

На сколько дней сократится время одного оборота при той же величине нормируемых оборотных средств.

Решение:

1. Коэффициент оборачиваемости в отчетном году составит:

$$K_{\text{отч.}} = \frac{360 \text{ дн.}}{35 \text{ дн.}} = 10,3$$

2. Объем реализуемой продукции в отчетном году:

$$P_{\text{отч.}} = K_o \cdot CO = 10,3 \cdot 100000 \text{ руб.} = 1030000 \text{ руб.}$$

3. Объем реализуемой продукции в будущем году:

$$P_{\text{буд}} = P_{\text{отч}} \cdot 1,05 = 1030000 \text{ руб.} \div 100000 = 10,8$$

4. Коэффициент оборачиваемости в будущем периоде:

$$K_{\text{буд}} = \frac{P_{\text{буд}}}{\text{СО}} = 1081000 \text{ руб.} \div 100000 = 10,8$$

5. Длительность оборота в будущем периоде:

$$T_{\text{буд}} = \frac{360 \text{ дн.}}{K_{\text{буд}}} = \frac{360 \text{ дн.}}{10,8} = 33,3 \text{ дня.}$$

6. Число дней, на которые сократится длительность одного оборота в будущем периоде:

$$\Delta T_{\text{об}} = T_{\text{буд}} - T_{\text{отч}} = 33,3 \text{ дн.} - 35 \text{ дн.} = -1,7 \text{ дн.}, \text{ или на } 1,7 \text{ дня.}$$

10. На изготовление 65 единиц изделий «А» расходуется 6,5 т стали по цене 205 руб./т, ткани – 1725 м² по цене 30 руб./м², проволоки – 600 пог.м по цене 230 руб./пог.м, клеящего состава – 800 кг по цене 78 руб./кг. Определить материалоемкость единицы продукции.

Решение:

$$M_{\text{ед}} = \frac{\sum V_{\text{р.м.}} \cdot \text{ден.выр}}{q}$$

$$M_{\text{ед}} = \frac{6,5 \cdot 205 + 1725 \cdot 30 + 600 \cdot 230 + 800 \cdot 78}{65} = 3900 \text{ руб.}$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

В течение года оборачиваемость оборотных средств предприятия составила 65, а объем реализованной продукции за 1600 тыс. руб.

Определить уменьшение потребности в оборотных средствах при сокращении продолжительности одного оборота на 7 дней.

Задача 2

Определить потребность в оборотных средствах планируемом году.

В отчетном году выручка от реализации 19500 тыс.руб., среднегодовые остатки оборотных средств 1400 тыс.руб. На планируемый год предполагается сократить длительность одного оборота на 4 дня.

Задача 3

На химическом предприятии объем реализуемой продукции в действующим оптовых ценах за год составит 165,3 млн. руб. Среднегодовая сумма оборотных средств – 18,9 млн. руб.

Определить показатели использования оборотных средств и сумму высвобождения оборотных средств, если продолжительность одного оборота сократилось на 7 дней.

Задача 4

Объем реализуемой продукции химического завода в отчетном году составил 28 млн. руб. В планируемом году предусматривается увеличить объем реализуемой продукции на 7 % и ускорить оборачиваемость оборотных средств на 2 дня.

2.4 Себестоимость продукции

Условные обозначения

z_i -себестоимость единицы i -го вида продукции;

q_i - количество единиц i -го вида продукции;

p_i – цена единицы i -го вида продукции;

p_i, q_i – стоимость продукции;

z_i, q_i - себестоимость продукции;

$I_{зп}$ - индекс зарплаты;

$Y_{зп}$ - удельный вес зарплаты в себестоимости продукции, в %;

$I_{пт}$ - индекс производительности труда;

I_n - индекс норма расхода материалов;

Y_M -удельный вес материальных затрат в себестоимости, в %;

I_c - индекс цен на материалы, включая транспортные расходы;

Y_M - удельный вес материальных ресурсов в себестоимости продукции, в %,

$I_{\text{косв}}$ - индекс соответствующих косвенных расходов;

$I_{\text{об}}$ - индекс объемов производства;

$Y_{\text{косв.}}$ - удельный вес соответствующих косвенных расходов в себестоимости продукции;

n -число факторов;

$C_{\text{оп}}$ - себестоимость отгруженной в отчетном периоде продукции, руб;

$C_{\text{тп}}$ - себестоимость товарной продукции, произведенной в этом периоде, руб;

$C_{\text{гпн}}$, $C_{\text{гпк}}$ -остатки товарной продукции соответственно на начало и конец отчетного периода (по себестоимости), руб.;

$C_{\text{вп}}$ - себестоимость валовой продукции отчетного периода, руб;

$C_{\text{нзпн}}$, $C_{\text{нзпк}}$ - остатки незавершенного производства (не полностью изготовленной продукции) соответственно на начало и конец отчетного периода (по себестоимости), руб.

Средняя себестоимость единицы продукции z рассчитывается по формуле:

$$z = \frac{\sum z_i q_i}{\sum q_i} \quad (57)$$

Показатель затрат на рубль продукции S определяется по формуле:

$$S = \frac{\sum z_i q_i}{\sum p_i q_i} \text{ или } z_{\text{п.т.п.}} = \frac{S_{\text{т.п.}}}{V_{\text{т.п.}}} \quad (58)$$

Рентабельность продукции P определяется по формуле:

$$P = \frac{\sum p q - \sum z q}{\sum z q} = \frac{\sum \Pi_p}{\sum z q} \quad (59)$$

4. Общая величина прибыли находится по формуле

$$\Pi_p = \sum p_i q_i - \sum z_i q_i \quad (60)$$

Затраты на 1 руб. товарной продукции рассчитываются по формуле:

$$z_{\text{п.т.п.}} = \frac{S_{\text{т.п.}}}{V_{\text{т.п.}}} \quad (61)$$

Объем товарной продукции в отчетном периоде

$$V_{т.п.}^{отч} = \frac{S_{т.п.}^{отч}}{З_{1р.т.п.}^{отч}} \quad (62)$$

Себестоимость товарной продукции в плановом году:

$$S_{т.п.}^{пл} = V_{т.п.}^{пл} * З_{1р.т.п.}^{пл} \quad (63)$$

Влияние роста производительности труда на уровень себестоимости определяется по формуле

$$\Delta C_{пт} = \left(1 - \frac{I_{зп}}{I_{пт}} * Y_{зп} \right) \quad (64)$$

Влияние изменение цен и норма материальных ресурсов на изменение себестоимости определяется по формуле:

$$\Delta C_m = (1 - I_m * I_n) * Y_m \quad (65)$$

Влияние изменение косвенных расходов(цеховых, общезаводских, внешнепроизводственных)на уровень себестоимости определяется по формуле:

$$\Delta C_{косв} = \left(1 - \frac{I_{косв}}{I_{об.}} \right) * Y_{косв.} \quad (66)$$

Общее изменение себестоимости продукции от влияния всех факторов определяется:

$$\Delta = \sum_{i=1}^n \Delta C_i \quad (67)$$

Объем валовой продукции (по себестоимости):

$$СВП = Стп + Снзш - Снзпн \quad (68)$$

Объем товарной продукции по себестоимости:

$$Стп = Соп + Сгпк - Сгпн \quad (69)$$

Пример: В отчетном году себестоимость товарной продукции составила 450,2 тыс. руб., что определило затраты на 1 руб. товарной продукции - 0,89 руб. В плановом году затраты на 1 руб. товарной продукции установлены в 0,85 руб. Объем производства продукции будет увеличен на 8%.

Определите себестоимость товарной продукции планового года.

Решение:

Затраты на 1 руб. товарной продукции рассчитываются по формуле:

$$z_{1р.т.п.} = \frac{S_{т.п.}}{V_{т.п.}}$$

1. Исходя из этой формулы определяем объем товарной продукции в отчетном периоде:

$$V_{т.п.}^{отч} = \frac{S_{т.п.}^{отч}}{z_{1р.т.п.}^{отч}} = \frac{450,2}{0,89} = 505843 \text{ тыс.руб}$$

2. Объем товарной продукции планового года увеличится

$$V_{т.п.}^{пл} = 1,08 * V_{т.п.}^{отч} = 505,843 * 1,08 = 546,31 \text{ тыс.руб}$$

3. Себестоимость товарной продукции в плановом году будет равна:

$$S_{т.п.}^{пл} = V_{т.п.}^{пл} * z_{1р.т.п.}^{пл} = 546,31 * 0,85 = 464,364 \text{ тыс.руб}$$

Примеры решения задач

1. Предприятие производит продукцию одного наименования по цене 230 руб. за единицу. Удельные переменные расходы составляют 180 руб. Общая величина постоянных расходов 550 000 руб. В результате роста арендной платы общие постоянные расходы увеличились на 8%.

Определите, каким образом увеличение постоянных расходов повлияет на величину критического объема продукции.

Решение:

1. Критический объем продукции до увеличения постоянных расходов составил

$$q_{kl} = \frac{C_1}{z - v} = \frac{550\,000 \text{ руб}}{230 - 180} = 11000 \text{ шт}$$

на сумму

$$B_{kl} = z * q_{kl} = 230 * 11000 = 2530000 \text{ руб.}$$

2. Критический объем продукции после увеличения постоянных расходов составил

$$q_{kl} = \frac{C_2}{z - v} = \frac{550000 * 1,08}{230 - 180} = \frac{594000 \text{ руб.}}{50 \text{ руб}} = 11880 \text{ шт}$$

на сумму

$$B_{k2} = z * q_{k2} = 230 * 11880 = 2732400 \text{ руб}$$

3. Изменение критического объема продукции в результате увеличения постоянных расходов таково:

$$\Delta q_{k2} - \Delta q_{k1} = 11800 - 11000 = 800 \text{ шт}$$

на сумму

$$\Delta B_k^c = 230 * 880 = 202400 \text{ руб.}$$

Следовательно, увеличение постоянных расходов на 8% привело к увеличению критического объема на 880 шт., или на 202 400 руб.

2. В I квартале удельные переменные расходы на изделие составили 95 руб., цена единицы продукции – 125 руб., общие постоянные расходы – 100 000 руб. Во II квартале цены на сырье выросли на 10%, что привело к росту переменных расходов также на 10%.

Определите, как изменение цен на сырье повлияло на критический объем продукции.

Решение:

Изменение критического объема продукции под влиянием переменных расходов определим следующим образом:

$$q_{k1} = C \left(\frac{1}{z - v_2} - \frac{1}{z - v_1} \right),$$

где v_1 и v_2 – соответственно удельные переменные расходы в I и II кварталах

1. Удельные переменные расходы во II квартале:

$$v_2 = 1,1 \times v_1 = 1,1 \times 92 = 104,5 \text{ руб.}$$

2. Изменение критического объема в результате повышения удельных переменных расходов:

$$\Delta q_k^v = 100\,000 \left(\frac{1}{125 - 104,5} - \frac{1}{125 - 95} \right) = 15,45 \text{ руб.}$$

Таким образом, 10%-е увеличение затрат на сырье привело к повышению критического объема продукции на 1545 изделий.

3. Цена на изделия, составляющая в I квартале 200 руб., во II квартале повысилась на 10%. Постоянные издержки составляют 200 000 руб. Удельные переменные издержки составляют 60 руб.

Рассчитайте, как изменение цены повлияет на критический объем.

Решение:

Влияние изменения цены на критический объем можно определить по формуле

$$\Delta q_k^z = C \left(\frac{1}{z_2 - v} - \frac{1}{z_1 - v} \right),$$

где z_1, z_2 – прежняя и новая цены изделия.

1. Цена изделия после 10%-го повышения:

$$z_2 = 1,1 \times z_1 = 1,1 \times 200 = 220 \text{ руб.}$$

2. Влияние повышения цены на изменение критического объема:

$$\Delta q_k^z = 200\,000 \times \left(\frac{1}{220 - 60} - \frac{1}{200 - 60} \right) = -178 \text{ изд.}$$

Таким образом, повышение цены на 10% уменьшило критический объем продукции на 178 изделий.

4. В I квартале года предприятие реализовало 5 000 изделий по цене 80 руб. за единицу, что покрыло расходы предприятия, но не дало прибыли. Общие постоянные расходы составляют 70 000 руб., удельные переменные – 60 руб. Во II квартале изготовлено и реализовано 6 000 изделий. В III квартале планируется увеличить прибыль на 10% по сравнению со II кварталом.

Сколько должно быть дополнительно реализовано продукции, чтобы увеличить прибыль на 10%?

Решение:

1. Прибыль от реализации продукции во II квартале:

$$\Pi_2 = (z \times q_2 - v \times q_2) - C;$$

$$\Pi_2 = (80 \times 6000 - 60 \times 6000) - 70\,000 = 50\,000 \text{ руб.}$$

2. Дополнительный прирост продукции в III квартале по сравнению со II кварталом для увеличения прибыли на 10% рассчитывается по формуле:

$$\Delta q^P = \frac{\Delta p}{z - v}$$

Следовательно, чтобы увеличить в III квартале прибыль на 10% по сравнению с I кварталом, нужно произвести продукции:

$$\Delta q^P = \frac{50\,000 \times 0,1}{80 - 60} - \frac{5000}{20} = 250 \text{ изделий.}$$

5. Себестоимость товарной продукции предприятия в базисном периоде составила 380,5 тыс. руб. В отчетном периоде предполагается повысить производительность труда на 6% и среднюю заработную плату – на 4%. Объем производства возрастет на 8% при неизменной величине постоянных расходов.

Удельный вес оплаты труда в себестоимости продукции – 23%, а постоянных расходов – 20%.

Определите процент снижения себестоимости и полученную экономию под воздействием указанных факторов.

Решение:

1. Снижение себестоимости продукции за счет роста производительности труда, превышающего рост заработной платы:

$$C_{п.т} = \left(1 - \frac{I_{з/пл}}{I_{п.т}}\right) * D_{з/пл}$$

$$C_{п.т} = \left(1 - \frac{1,04}{1,06}\right) * 23\% = 0,46\%$$

2. Снижение себестоимости за счет увеличения объема производства при неизменных постоянных расходах:

$$C_{о.п} = \left(1 - \frac{I_{п.р}}{I_{о.п}}\right) * D_{п.р}$$

$$C_{о.п} = \left(1 - \frac{1}{1,08}\right) * 20\% = 1,4\%$$

3. За счет обоих факторов себестоимость продукции снизилась следующим образом:

$$0,46 + 1,4 = 1,86\%$$

4. Экономия от снижения себестоимости продукции составляют:

$$\Theta = \frac{308,5 * 1,86}{100} = 7,077 \text{ тыс. руб.}$$

6. Сравните рентабельность продукции за три квартала на основе следующих данных:

Показатели	Ед. измерения	Квартал года		
		I	II	III
Количество выпущенных изделий	шт.	1500	2000	1800
Цена одного изделия	руб.	60	60	60
Себестоимость одного изделия	руб.	50	52	48

Решение:

1. Выпуск продукции:

I кв. $60 * 1500 = 90\ 000$ руб.

II кв. $60 * 2000 = 120\ 000$ руб.

III кв. $60 * 1800 = 108\ 000$ руб.

2. Себестоимость выпускаемой продукции:

I кв. $50 * 1500 = 75\ 000$ руб.

II кв. $52 * 2000 = 104\ 000$ руб.

III кв. $48 * 1800 = 86\ 400$ руб.

3. Прибыль от реализации продукции:

I кв. $90\ 000 - 75\ 000 = 15\ 000$ руб.

II кв. $120\ 000 - 104\ 000 = 16\ 000$ руб.

III кв. $108\ 000 - 86\ 400 = 21\ 600$ руб.

4. Рентабельность продукции:

$$P_n = \frac{\Pi}{S}$$

I кв. $\frac{15000}{75000} * 100 = 20\%$

II кв. $\frac{16000}{104000} * 100 = 15,4\%$

III кв. $\frac{21600}{86400} * 100 = 25\%$

Таким образом, наиболее высокой была рентабельность в III квартале – 25%.

7. Определить максимальный уровень цены закупки сырья в соответствии с расчетными данными таблицы.

Показатели	Ед. измерения	Численные значения
------------	---------------	--------------------

1. Розничная цена товара	руб./т	8316
2. Торговая надбавка	%	12
3. Налог на добавленную стоимость (НДС)	%	18
4. Рентабельность продукции	%	25
5. Издержки производства и реализации продукции без учета стоимости сырья	руб./т	1080
6. Удельный расход сырья на единицу готовой продукции	т/т	15

Решение:

1. Сбытовая цена (с учетом НДС), руб./т.:

$$\frac{8316}{1,12} = 7425$$

2. Оптовая цена предприятия, руб./т.:

$$\frac{7425}{1,18} = 6292$$

3. Полная себестоимость производства и реализации продукции, руб./т.:

$$\frac{6292}{1,25} = 5034$$

4. Стоимость сырья в себестоимости единицы продукции, руб./т.:

$$5034 - 1080 = 3954$$

5. Цена покупки сырья, руб./т.:

$$\frac{3954}{15} = 264$$

8. Предприятие заключило долгосрочный договор на ежегодную поставку 1,5 млн.т стальных слитков. Договорные обязательства могут быть обеспечены одним из двух вариантов:

1. Установкой 300-тонного конвертера с годовой производительностью 2 млн. т стальных слитков.

2. Установкой двух 100-тонных конвертеров с годовой производительностью 0,8 млн. т стальных слитков каждый, или в сумме 1,6 млн. т. Цеховая себестоимость 1 т стали по каждому варианту при 100% загрузке оборудования представлена нижеследующими данными.

Статьи затрат	Конвертер	
	300-тонный	100-тонный
1. Сырье и материалы	950	950
2. Топливо, энергия	80	85
3. Зарплата с начислениями	65	75
4. Амортизация	130	140
5. Прочие расходы	105	110
Цеховая себестоимость	1330	1360

Определить лучший из двух вариантов по критерию минимума цеховой себестоимости.

Решение:

1. Производственная мощность:

по первому варианту используется на $\frac{1,5}{2} * 100 = 75\%$,

по второму варианту используется на $\frac{1,5}{1,6} * 100 = 94\%$.

2. Условно-переменные расходы на единицу продукции при любом уровне загрузки оборудования не меняются и составляют:

по первому варианту: $950 + 80 + 65 = 1095$ руб./т,

по второму варианту: $950 + 85 + 75 = 1110$ руб./т.

3. Условно-постоянные расходы в расчете/на единицу продукции меняются обратно пропорционально изменению объема производства и составляют, руб./т:

по первому варианту: $\frac{(130 + 105) * 2}{1,5} = 313$,

по второму варианту: $\frac{(140 + 110) * 1,6}{1,5} = 267$.

4. Итого цеховая себестоимость, руб./т:

по первому варианту: $1095 + 313 = 1408$,

по второму варианту: $1110 + 267 = 1377$.

5. Лучший из вариантов – второй.

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

Выпуск продукции за отчетный год 210 тыс тонн, оптовая цена 6 тыс рублей за 1 тонну, себестоимость 4200 руб. за 1 тонну. Как изменится уровень рентабельности, если в планируемом году отпускная цена возрастет на 5%, а себестоимость снизится на 2%.

Задача 2

Определите влияние роста объема производства на снижение себестоимости продукции при условии, что объем производства вырос на 10%, а постоянные расходы на 2%. Удельный вес постоянных расходов в структуре себестоимости – 30%.

Задача 3

На предприятии за счет совершенствования технологии производительность труда планируется повысить на 10%, а заработную плату – на 3%. Удельный вес заработной платы в структуре себестоимости продукции составляет 30%.

Рассчитайте, как это отразится на себестоимости продукции.

Задача 4

Планируется обеспечить экономию материалов за счет снижения норм на 5% и цен – на 3%. Себестоимость товарной продукции составляет 300 тыс. руб., в том числе затраты на сырье и материалы – 225 тыс руб

Определите влияние на себестоимость продукции снижения норм и цен на материалы.

Задача 5

На изготовление 1 т продукции расходуется 0,85 т материала А по 100 руб. за 1 т и 0,55 т материала Б по 200 руб. за 1 т. Отходы возвратные составляют 20% и реализуется по цене 50 руб за 1 т. Основная заработная плата производственных рабочих составляет 80 руб., дополнительная - 6% от основной, отчисления соцстраху 30%. Цеховые расходы – 180% к производственной заработной плате.

Определить цеховую себестоимость 1 т продукции.

Задача 6

По плану химического завода затраты на производство должны составить 20200 тыс. руб. в том числе стоимость работ непромышленного характера 50 тыс руб. Остатки незавершенного производства и полуфабрикатов на начало планируемого года составляют 800 тыс. руб., на конец 900 тыс.руб. Внепроизводственные расходы предусмотрены в сумме 260 тыс.руб.

Определить заводскую себестоимость валовой и товарной продукции, а также полную себестоимость товарной продукции.

Задача 7

На производство электродвигателя планируются следующие затраты:

-основные и вспомогательные материалы	руб. 2440
- заработная плата основная и дополнительная производственных рабочих с отчислениями на социальное страхование.	350
-расходы на содержание и эксплуатацию	500
-цеховые расходы	550
-общезаводские расходы	280
-внепроизводственные расходы (2% к производственной себестоимости)	

Требуется определить производственную и полную себестоимость электродвигателя на планируемый год.

Задача 8

Составить плановую калькуляцию себестоимости 1 т формиата натрия и определить затраты на всю планируемую выработку в количестве 2520 т в год по следующим данным:

- 1) стоимость сырья и материалов (без отходов) – 12700 руб. 80 к. на 1 т;
- 2) энергетические затраты на 1 т продукта составляют: пар – 0,9 Гкал по 900 руб. за 1 Гкал, электроэнергия – 366 кВт/ч по 2р.50 коп. за 1 кВт/ч, вода – 105 м³ по 0,5руб. за 1 м³;
- 3) заработная плата производственных рабочих (основная и дополнительная на весь выпуск) – 4369700 руб.;
- 4) отчисления соцстраху 30%
- 5) цеховые расходы на весь выпуск – 8570000 руб.;
- 6) общезаводские расходы составляют 24,7% к цеховой стоимости обработки;
- 7) внепроизводственные расходы составляют 1,3% от заводской себестоимости.

Калькуляцию оформить в виде таблицы.

Статьи затрат	На 1тонну	На весь выпуск

2.5 Производственная программа предприятия

1) Товарная продукция

$T_{п} = T_{р} + T_{н}$, где $T_{р}$ - стоимость годовых изделий(услуг работ), предназначенных для реализации на сторону; $T_{н}$ - стоимость полуфабрикатов своей выработки и продукции вспомогательных и подсобных хозяйств, предназначенных для реализации на сторону.

2) Реализованная продукция

$R_{п} = T_{п} + O_{нн} - O_{нк}$, где $T_{п}$ — товарная продукция; $O_{нн}$, $O_{нк}$ остатки нереализованной продукции на начало и конец планового периода.

3) Валовая продукция

$V_{п} = T_{п} - N_{н} + N_{к}$, где $T_{п}$ — товарная продукция; $N_{н}$, $N_{к}$ - остатки незавершенного производства и полуфабрикатов собственного производства на начало и конец периода.

4) Чистая продукция

$Ч_{п} = T_{п} - \frac{T_{н} \times 55\%}{100\%}$, где $T_{п}$ — товарная продукция.

Пример: Предприятие выпустило основной продукции на сумму 325,6 тыс. руб. Стоимость работ промышленного характера, выполненных на сторону, составила 41,15 тыс. руб. Полуфабрикатов собственного производства изготовлено на 23,7 тыс. руб., из них 80% потреблено в своем производстве. Размер незавершенного производства увеличился на конец года на 5,0 тыс. руб. Материальные затраты составляют 40% от стоимости товарной продукции.

Определите размер реализованной, валовой и чистой продукции.

Решение:

1. $T_{п} = 325,6 + 41,15 + 23,7 \cdot 0,2 = 371,49$ тыс. руб.

2. $V_{п} = 371,45 + 5,0 = 376,49$ тыс. руб.

3. $R_{п} = T_{п} = 371,49$ тыс. руб.

4. $Ч_{п} = 0,6 \cdot 371,49 = 222,9$ тыс. руб.

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

В планируемом году завод должен выпустить годовой продукции на 5200 тыс. руб., полуфабрикатов собственного производства для отпуска на сторону в порядке кооперативных поставок на 200 тыс. руб. товаров народного потребления на 180 тыс. руб.,

Кроме того, запланированы производственные услуги вспомогательных цехов предприятия на сторону на 90 тыс. руб.

Остатки незавершенного производства на начало планируемого года составляет 230 тыс. руб., на конце года – 180 тыс.руб. требуется определить объем товарной продукции.

Задача 2

За месяц предприятиям продано продукции на 2800 тыс. руб., оказано услуг на 90 тыс. руб. Остатки полуфабрикатов на начало года составили 550 тыс. руб., на конце – 600 тыс. руб. Остатки готовой продукции на складах завода на начало года составили 950 тыс. руб., на конец – 850 тыс. руб. Определить объем валовой, товарной, реализованной продукции завода.

Задача 3

Определить выручку от реализации продукции в планируемом периоде, если предполагается сократить оборот на 3 дня. В отчетном периоде выручка от реализации продукции составляла 29000 тыс. руб. Среднегодовые остатки оборотных средств 2200 тыс. руб.

Задача 4

Предприятие производит продукцию одного наименования, цена изделия – 18 000 руб., средние переменные расходы – 15 000 тыс.руб. Определите критический объем выпуска продукции в денежном и натуральном выражении

2.6 Эффективность производства, инвестиций и мероприятий НТП

Примеры решения задач

1. За отчетный период на предприятии экономические показатели таковы: реализованная продукция – 16 800 тыс. руб., основные фонды – 14 000 тыс. руб., оборотные средства – 5600 тыс. руб., текущие производственные затраты – 10 080 тыс. руб. Коэффициент приведения (E_n) единовременных капитальных затрат к текущим годовым затратам составляет 0,16.

Определить:

- 1) совокупные приведенные затраты;
- 2) коэффициент экономической эффективности производства;
- 3) удельные приведенные затраты;
- 4) фондоотдачу.

Решение:

1. Совокупные приведенные затраты:

$$\text{Сприв.} = (\text{ОФ} + \text{ОС}) \cdot E_n + S$$

$$\text{Сприв.} = (14\,000 + 5600) \cdot 0,16 + 10\,080 = 13\,216 \text{ тыс. руб.}$$

2. Коэффициент экономической эффективности производства:

$$K_z = R_p : \text{Сприв.}$$

$$K_z = 16\,800 : 13\,216 = 1,27.$$

3. Удельные приведенные затраты:

$$\text{Сприв. уд} = \text{Сприв.} : R_p$$

$$\text{Сприв. уд} = 13\,216 : 16\,800 = 0,787.$$

4. Фондоотдача:

$$F_0 = 16\,800 : 14\,000 = 1,2 \text{ руб.}$$

2. На предприятии разработаны два варианта освоения капиталовложений в объеме 30 млн. руб. Сметная стоимость создаваемого объекта и срок освоения инвестиций одинаковы, но структура затрат по годам периода освоения различна.

Варианты строительства объекта (млн. руб.)

Капитальные вложения	Годы освоения					Сумма
	первый	второй	третий	четвертый	пятый	
Первый вариант	2,0	3,5	6,0	8,0	10,5	30,0
Второй вариант	10,5	8,0	6,0	3,5	2,0	30,0

Определить дисконтированную сумму капиталовложений $K_{диск.}$ при норме дисконта $E = 0,1$, если расчетным годом считать первый год расчетного периода.

- первый вариант;
- второй вариант;
- в какой из вариантов инвестиций с учетом фактора времени является более предпочтительным и почему?

Решение:

дисконтированная сумма капитальных вложений:

- первый вариант:

$$2 + \frac{3,5}{1+0,1} + \frac{6}{(1+0,1)^2} + \frac{8}{(1+0,1)^3} + \frac{10,5}{(1+0,1)^4} = 23,32 \text{ млн. руб.};$$

- второй вариант:

$$10,5 + 8 \cdot 0,9091 + 6 \cdot 0,8264 + 3,5 \cdot 0,7513 + 2 \cdot 0,6830 = 26,73 \text{ млн. руб.};$$

в) первый вариант выгоднее, так как для получения 30,0 млн. руб. через пять лет, сегодня нужно вложить 23,3 млн. руб., а не 26,7 млн. руб.

3. Показатели инвестиционного проекта, рассчитанные с использованием коэффициента дисконтирования, представлены в таблице.

Затраты и результаты	Расчетный период, $t = 0, 1, 2 \dots T$				
	$t_0 - t_2$	t_3	t_4	t_5	t_6
Капитальные вложения	70				
Текущие затраты (без амортизации)		45	41	37	34
Выручка от реализации продукции		75	68	62	57

Прибыль		20	18	17	16
Амортизация		10	9	8	7

Определить:

А) срок окупаемости планируемых затрат по проекту результатами его осуществления (ток);

Б) срок возмещения капиталовложений (ткв).

Решение

а) срок окупаемости планируемых затрат по проекту результатами его осуществления:

Затраты ($3t + K$) окупаются в первый год, когда они равны результатам (Pt):

- при t_1 выручка меньше затрат на 13 млн. руб.

- при t_5 выручка за месяц равна $62 : 12 \text{ мес.} = 5,2$ млн. руб.

Следовательно, дополнительные 13 млн. руб. получены через $13 : 5,2 \approx 2,5$ мес.

Таким образом, ток ≈ 2 года 3 месяца после начала выпуска продукции или 4 года 3 месяца (51 месяц) после начала финансирования проекта;

б) срок возмещения капиталовложений ($K_v = 70$):

Сумма прибыли и амортизации при $t_4 = 57$ млн. руб., что меньше K_v на 13 млн. руб. В период t_5 на создание 13 млн. руб. прибыли и амортизации требуется примерно шесть месяцев. Следовательно, ток $\approx 4,5$ года после начала финансирования проекта.

3 Задания для самостоятельной работы

3.1 Контрольные работы

Вариант 1

1. Предмет и задачи курса экономики производства в современных условиях.
2. Показатели эффективности использования оборотных средств.

Задача 1

По плану завода с 1 января в цехе будет использоваться электрокар. До приобретения электрокара на транспортных операциях было занято 6 человек (при двухсменной работе), сумма заработка каждого из транспортных рабочих

вместе с начислениями составляла 9200 руб. в месяц. Заработная плата электрокарика – 10200 руб. в месяц. Стоимость электрокара 15000 руб., норма годовой амортизации -20%, расходы на ремонт и обслуживание - 7% стоимости электрокара, прочие расходы по обслуживанию электрокара – 700 руб.

Требуется:

1. Рассчитать условно-годовую экономию от внедрения электрокара.
2. Установить срок окупаемости затрат.
3. Определить коэффициент сравнительной экономической эффективности.

Задача 2

На участок поступают партиями детали для окраски. Размер партии 10 штук. Нормы времени на отдельные операции (в мин):

Подготовка поверхности детали	2
Подготовка детали к окраске	0,5
Окраска детали	1

Определить (аналитически и графически) длительность производственного цикла окраски партии деталей при последовательном, параллельном и смешанном способах организации производственного процесса

Вариант 2

1. Понятие производственных фондов промышленности. Их состав. Основные производственные фонды: понятие и состав.
2. Факторы повышения эффективности использования оборотных средств.

Задача 1

На производство электродвигателя планируются следующие затраты:

	руб.
-основные и вспомогательные материалы	2440
- заработная плата основная и дополнительная производственных рабочих с отчислениями на социальное страхование.	350
- расходы на содержание и эксплуатацию оборудования.	500
-цеховые расходы	550
-общезаводские расходы	280
-внепроизводственные расходы (2% к производственной себестоимости)	

Требуется определить производственную и полную себестоимость электродвигателя на планируемый год.

Сульфата железа	1
Хромового ангидрида	1
Растворение компонентов в воде	20
Стадия осаждения гидроксидов	
Перекачка раствора в осадитель с барботером	5
Передача раствора едкого натра в осадитель	4
Контроль расхода едкого натра	1
Подача воздуха для барботирования	4
Перемешивание	4
Подача острого пара для подогрева	10
Подогрев	10
Контроль температуры и давления пара	2
Осаждение гидроксидов	25
Контроль содержания железа и хрома в осадке	11
Стадия отмывки осадка	
Перекачка шлама в емкость для отмывки	6
Подача пара для подогрева	8
Подогрев	8
Контроль температуры пара	1
Подача воды для промывки	10
Промывка шлама	10
Контроль состава промывной воды из емкости	7
Отвод промывных вод	10
Стадия фильтрования	
Подача шлама в фильтр-пресс	24
Фильтрование	15
Контроль промывных вод	7
Отвод промывных вод	15
Подача осадка в хранилище	8
Стадия сушки	
Подача осадка в сушилку	6
Подвод поточных газов	40
Контроль температуры в сушилке	1
Регулировка подачи поточных газов	3
Сушка осадка до порошкообразного состояния	40
Отвод поточных газов	40
Стадия таблетирования	
Подача в смеситель:	
Порошка катализатора	5
Добавок для таблетирования	16

Контроль расхода добавок	12
Смешение порошка с добавками	10
Подача смеси в аппарат для таблетирования	5
Таблетирование	7

С т а д и я у п а к о в к и

Подача таблеток на упаковку	4
Упаковка	8
Доставка на склад	6

Вариант 4

1. Производственная структура предприятия.
2. Понятие и способы расчета производительности труда.

Задача 1

В результате внедрения новой техники с 1 апреля себестоимость единицы продукции снизится с 15 руб. до 12 руб. Дополнительные капитальные вложения составят 250 тыс. руб.

План выпуска продукции на год- 60000 изделий

Нормативный коэффициент эффективности 0,2.

Требуется:

1. Определить условно-годовую экономию от внедрения новой техники.
2. Рассчитать экономию, полученную до конца года.
3. Установить срок окупаемости затрат.
4. Исчислить коэффициент сравнительной экономической эффективности дополнительных капитальных вложений.
5. Сделать вывод об эффективности данного мероприятия.

Задача 2

Технологический процесс изготовления электротехнического изделия из пяти операций продолжительностью (в мин):

Таблетирование	7
Подогрев	3
Прессование	9
Термообработка	5
Упаковка	6

Определить (графически и аналитически) продолжительность изготовления трех изделий при различных видах организации производственного процесса во времени.

Вариант 5

1. Типы промышленного производства.
2. Тарифная система оплаты труда.

Задача 1

В цехе на начало года имелось 40 станков, в июне месяце планируется ввод в действие 14 станков

Годовой (номинальный) фонд рабочего времени одного станка (при односменной режиме)- 2079 часов.

Плановый процент простоя станка на ремонт 3%. Производительность станка в час – 5 м ткани. Режим работы в цехе двухсменный.

Требуется определить производственную мощность цеха (тыс. м.)

Задача 2

Приготовление кальций-фосфатного катализатора для получения изопрена состоит из следующих операций продолжительностью (в ч):

Приготовление растворов * :

раствор №1	0,5
раствор №2	1
Смешение растворов в аппаратах с мешалками	2
Фильтрация смеси	2
Промывка осадка	2
Таблетирование и сушка катализатора	2
Прокладка катализатора	6

Растворы приготавливаются в разных емкостях

Определить длительность цикла приготовления катализатора при последовательном проведении всех операций; при параллельном осуществлении фильтрации смеси растворов и промывки осадка; процент сокращения времени цикла при переходе на параллельно-последовательное протекание операций.

Вариант 6

1. Организация производственного процесса.
2. Бестарифная система оплаты труда.

Задача 1

Для определения затрат на 1 рубль товарной продукции в планируемом году машиностроительный завод располагает следующими данными:

Наименование продукции	Количество изделий по плану (штук)	Полная себестоимость единицы продукции по плану на год (руб.)	Оптовая цена за единицу продукции (руб.)
Изделия "А"	8000	410	510
"Б"	7000	490	605
"В"	1600	620	800

Полная себестоимость остальных изделий 548 тыс.руб.,
Стоимость их в оптовых ценах предприятия 635тыс.руб.

Задача 2

На участке подготовки поверхности мелких автодеталей выполняются следующие операции продолжительностью (в мин):

Комплектование подвески деталями	3
Перевешивание подвески с комплектом деталей на передвижную штангу	0,5
Транспортировка штанги к конвейеру	0,6
Перевешивание подвески с комплектом деталей со штанги на конвейер	0,5
Перевешивание подвески с деталями с одного конвейера на другой	0,8

Собственно подготовка поверхностей деталей осуществляется в камерах автоматически, и рабочие участия в этой операции не принимают.

Работа на участке двухсменная, продолжительность смены 8 ч. Перерывы на отдых и личные надобности 20 мин. Расстояние между осями смежных рабочих мест 2 м. Расположение рабочих мест одностороннее. Норма выработки за смену 600 комплектов.

Рассчитать показатели поточной линии: ритм потока, число рабочих мест, численность рабочих, скорость конвейера и его длину.

Вариант 7

1.Производственный цикл, его структура и пути сокращения его длительности.

2.Понятие себестоимости продукции и ее экономическое значение.

Методы определения фактической себестоимости.

Задача 1

Производственная мощность завода на начало года 18200 млн.руб.

Планируемый прирост мощностей с 01.04.- 400 млн. руб.,

с 01.07.- 450 млн. руб.

Выбивание мощностей с 01.06.- 110млн. руб.,

с 01.09.- 170 млн. руб.

Определить выходную и среднегодовую мощность завода.

Задача 2

В течение месяца (23 рабочих дня) предусмотрен выпуск 10000 изделий на непрерывно-поточной линии. Потери на брак, испытания, контроль 4% выпуска. Цех работает в две смены по 8 ч. Ремонт и осмотр оборудования осуществляются в выходные дни. Обслуживание конвейера двухстороннее.

Расстояние между осями смежных рабочих мест 1,2 м. Норма обслуживания равна 1.

Нормы времени по операциям технологического процесса (в мин):

Первая операция	4,3
Вторая операция	6,4
Третья операция	10,5
Четвертая операция	8,5
Пятая операция	4,2
Шестая операция	2,2

Определить ритм поточной линии, число рабочих мест на каждой операции, численность рабочих, рабочую длину и скорость движения конвейера.

Вариант 8

1. Техническая подготовка производства.
2. Классификация затрат, включаемых в себестоимость, по статьям калькуляции.

Задача 1

В цехе на начало года имелось 1300 механических станков. Планируется с 1 марта ввод новых станков в количестве 120, с 1 ноября выбытия – 50 станков.

Плановая производительность станка в час 6 м ткани. Режим работы в цехе – двухсменных. Фонд времени работы одного станка в планируемом году при двухсменном режиме работы и установленном нормативе простоев на ремонт 4000 часов. Требуется определить производственную мощность цеха.

Задача 2

В цехе выработки стеклянных изделий установлены две поточные линии. Плановый выпуск на одной линии за смену (8 ч 12 мин) 760 изделий. Плановые остановки оборудования 10 мин на каждый час работы. Технологически неизбежный брак составляет 5%. На поточной линии предусмотрено выполнение следующих операций продолжительностью (в с):

Шлифовка края	32
Нанесение полосы на край	10
Зачистка дна	19
Нанесение рисунка по шаблону	63
Упаковка изделий	30

Определить ритм поточной линии, число рабочих мест на ней и численность рабочих, если цех работает по графику 5-дневной рабочей недели в две смены.

Вариант 9

1. Организация ремонтного хозяйства.

2. Классификация затрат, включаемых в себестоимость, по экономическим элементам. Факторный анализ изменения себестоимости.

Задача 1

На химическом предприятии объем реализуемой продукции в действующем оптовых ценах за год составит 165,3 млн. руб. Среднегодовая сумма оборотных средств – 18,9 млн. руб.

Определить показатели использования оборотных средств и сумму высвобождения оборотных средств, если продолжительность одного оборота сократилось на 7 дней.

Задача 2

На поточной линии, оснащенной конвейером, изготавливаются различные резиновые изделия.

Рассчитать параметры поточной линии при следующих исходных данных:

Программа выпуска изделия за смену	210 шт.
Продолжительность смены	8 ч
Регламентированные перерывы в течение смены	20 мин
Расстояние между осями смежных рабочих мест	1 м
Процесс состоит из шести операций продолжительностью (мин):	

Первая операция	2,5
Вторая операция	2,1
Третья операция	4,7
Четвертая операция	1,6
Пятая операция	4,6
Шестая операция	6,5
Технологически неизбежного брака нет.	

Вариант 10

1. Транспортное хозяйство предприятия.

2. Факторы и пути снижения себестоимости продукции в промышленности.

Задача 1

За месяц предприятиям продано продукции на 2800 тыс. руб., оказано услуг на 90 тыс. руб. Остатки полуфабрикатов на начало года составили 550 тыс. руб., на конце – 600 тыс. руб. Остатки готовой продукции на складах завода на начало года составили 950 тыс. руб., на конец – 850 тыс. руб. Определить объем валовой, товарной, реализованной продукции завода.

Задача 2

Рассчитать годовой плановый фонд времени работы оборудования сернокислотного цеха, исходя из следующих данных:

Наименование оборудования	Пробег между ремонтами, ч		Простой в ремонте, ч	
	К	Т	К	Т
Печь для сжигания серы	17280	2880	696	46
Сушильная башня	86400	8640	720	240
Абсорбер	86400	8640	720	240
Котел-утилизатор	17280	4320	640	52
Холодильник оросительный	25920	1440	86	38

Режим работы цеха непрерывный. Простои на ремонт коммуникаций 5 дней в течение года.

Вариант 11

1. Материально-техническое снабжение предприятия.
2. Основные направления НТП в промышленности

Задача 1

В течение года оборачиваемость оборотных средств предприятия составила 65, а объем реализованной продукции за 1600 тыс. руб.

Определить уменьшение потребности в оборотных средствах при сокращении продолжительности одного оборота на 7 дней.

Задача 2

Электролизный участок работает по непрерывному режиму в три смены по 8 ч. Простои электролизеров по технологическим причинам составляют 72 ч в год. Нормы межремонтных пробегов и простоя в ремонте приведены ниже:

Пробег между ремонтами, ч:		Простои в ремонте, ч:	
текущими	2160	текущем	8
капитальными	8640	капитальном	24

Рассчитать эффективный фонд времени работы оборудования участка, коэффициент использования оборудования во времени.

Вариант 12

1. Система сбыта продукции.
2. Методика расчета эффективности мероприятий НТП.

Задача 1

Определить потребность в оборотных средствах планируемом году.

В отчетном году выручка от реализации 19500 тыс.руб., среднегодовые остатки оборотных средств 1400 тыс.руб. На планируемый год предполагается сократить длительность одного оборота на 4 дня.

Задача 2

Участок хромирования мото- и велосдеталей работает в три смены по 8 ч по 5-дневной рабочей неделе с дополнительной односменной работой в субботу. Плановые простои по технологическим причинам составляют 57 ч в год. Процесс хромирования осуществляется на автоматической линии. Производительность линии определяет гальваноавтомат. Нормы межремонтных пробегов и простоев линии в ремонте приведены ниже:

Пробег между ремонтами, ч:		Простои в ремонте, ч:	
текущими	4380	текущем	8
капитальными	17280	капитальном	360

Рассчитать эффективный фонд времени работы автоматической линии и коэффициент использования ее во времени.

Вариант 13

1. Линейная и функциональная структура управления предприятия
2. Спрос и предложение. Влияние спроса и предложения на цену.

Задача 1

Объем реализуемой продукции химического завода в отчетном году составила 28 млн. руб. В планируемом году предусматривается увеличить объем реализуемой продукции на 7 % и ускорить оборачиваемость оборотных средств на 2 дня.

Определить норматив оборотных средств химического завода на планируемой год.

Задача 2

Сырьевой участок цеха керамических плиток оборудован тремя однотипными мельницами (1, 2 и 3). Нормы межремонтных пробегов и простоев мельниц в ремонтах приведены ниже:

Пробег между ремонтами, ч:		Простои в ремонте, ч:	
текущими	2160	текущем	5
капитальными	26280	капитальном	86

Для мельницы 3 в этом году предусмотрен капитальный ремонт, а для мельниц 1 и 2 – текущий.

Составить график ППР для каждой из мельниц, определить время простоя мельниц в ППР за год.

Вариант 14

1. Дивизиональная и адаптивные структуры управления предприятием.
2. Эластичность спроса. Измерение эластичности спроса. Факторы, влияющие на эластичность спроса.

Задача 1

Определить выручку от реализации продукции в планируемом периоде, если предполагается сократить оборот на 3 дня. В отчетном периоде выручка от реализации продукции составляла 29000 тыс. руб. Среднегодовые остатки оборотных средств 2200 тыс. руб.

Задача 2

Цех по производству лака работает по непрерывному режиму. Простои оборудования по технологическим причинам составляют 120 ч в год. Нормы межремонтных пробегов и простоя в ремонте для основного оборудования приведены ниже:

	Реактор	Смеситель
Пробег между ремонтами, ч:		
текущими	720	720
капитальными	25920	25920
Простой в ремонте, ч:		
текущем	20	24
капитальном	101	104

Определить планируемые простои оборудования цеха во всех видах ремонта за год, эффективный фонд работы и коэффициент экстенсивного использования оборудования.

Вариант 15

1. Формирование товарной стратегии предприятия.
2. Издержки производства, структура издержек. Постоянные и переменные издержки.

Задача 1

Рассчитать годовой выпуск продукции на планируемый год, если предполагается коэффициент интенсивности повысить на 3%, а коэффициент экстенсивности на 1,5%. Мощность цеха 550000 тонн, а годовой выпуск продукции 480000 тонн. Фактически отработанное время 7800 часов. Режим непрерывный, останков на ремонт 20 дней. Как изменяется суточная выработка цеха

Задача 2

Цех работает по непрерывному режиму. Для основного оборудования установлены следующие нормы межремонтных пробегов и простоев в ремонте:

Реактор Броматор Выделитель

Пробег между ремонтами, час.:

текущими	1440	720	720
капитальными	25920	17280	17280

Простой в ремонте, час.:

текущем	24	20	26
капитальном	104	120	192

Определить планируемые простои оборудования во всех видах ремонтов за год, эффективный фонд времени работы, коэффициент экстенсивного использования оборудования.

Вариант 16

1. Производственная программа и ее показатели
2. Определение оптимального объема производства

Задача 1

Определить, как изменится уровень фондоотдачи на заводе РТИ, составляющий по отчету 2,1 руб./руб., если стоимость основных производственных фондов завода на начало планового года составила 66800 тыс.руб., с 1 марта предполагается ввести ОПФ на сумму 5200 тыс. руб., а с 1 сентября – вывести ОПФ на сумму 3100 тыс. руб. Планируемый объем реализуемой продукции 120 млн. руб.

Задача 2

Цех по производству фенацетина работает по непрерывному режиму. Для основного оборудования установлены следующие нормы межремонтного пробега и простоя в ремонте:

Ацетил- Разба- Нутч-
лятор витель фильтр

Пробег между ремонтами, ч:

текущими	2920	2920	2920
капитальными	35040	35040	35040

Простой в ремонте, ч:

текущем	21	27	18
капитальном	84	108	72

Определить эффективный фонд времени работы оборудования за год.

Вариант 17

1. Производственные мощности

2. Структура цены. Виды цен. Формирование цен под влиянием спроса и предложения

Задача 1

Выпуск продукции за отчетный год 210 тыс. тонн, оптовая цена 6 тыс. рублей за 1 тонну, себестоимость 4200 руб. за 1 тонну. Как изменится уровень рентабельности, если в планируемом году отпускная цена возрастет на 5%, а себестоимость снизится на 2%.

Задача 2

Определить эффективный фонд времени работы и коэффициент экстенсивного использования агрегата гидрирования бензола при непрерывном режиме работы и следующих нормах:

Пробег между ремонтами, ч:		Простои в ремонте, ч:	
текущими	2160	текущем	72
капитальными	34560	капитальном	50

Вариант 18

1. Понятие и показатели качества и конкурентоспособности
2. Понятие монопольных цен. Методика выявления монопольных цен

Задача 1

Определите влияние роста объема производства на снижение себестоимости продукции при условии, что объем производства вырос на 10%, а постоянные расходы на 2%. Удельный вес постоянных расходов в структуре себестоимости – 30%

Задача 2

На участке производства лака ведущим оборудованием является реактор. Режим работы участка периодический. Работа организована в три смены по 8 ч с дополнительной односменной работой в субботу.

Составить баланс времени работы оборудования в течение года при следующих нормах:

Пробег между ремонтами, ч:	
текущими	2160
капитальными	17280
Простой в ремонте, ч:	
текущем	13
капитальном	121
Простой по техническим причинам, ч:	68

Вариант 19

1. Современные проблемы управления качеством
2. Механизм формирования цен на предприятии

Задача 1

Определить годовую сумму амортизационных отчислений и общую норму амортизационных отчислений, если первоначальная стоимость резиносмесителя составила 75 тыс. руб., срок службы определен в 10 лет, затраты на модернизацию – 5600 руб., а ликвидационная стоимость резиносмесителя 1650 руб.

Задача 2

Определить себестоимость 1 кВт · ч электроэнергии на предприятии при следующих исходных данных:

Присоединенная мощность электрооборудования, кВт	6500
Годовой расход электроэнергии, тыс.кВт · ч	55500
Основная плата энергосистеме за 1 кВт присоединенной мощности, руб	600
Дополнительная плата за 1 кВт · ч использованной электроэнергии, руб	2,03
Потери энергии в сетях, %	10
Коэффициент, учитывающий затраты на содержание энергохозяйства	1,04

Вариант 20

1. Инновационная деятельность предприятия
2. Роль государства в регулировании цен на современном этапе

Задача 1

Предприятие производит продукцию одного наименования, цена изделия – 18 000 руб., средние переменные расходы – 15 000 тыс.руб. Определите критический объем выпуска продукции в денежном и натуральном выражении

Задача 2

Определить себестоимость 1 Гкал пара на химическом предприятии при следующих исходных данных в расчете на год:

Потребность в паре, Гкал	400000
Потребность в горячей воде, Гкал	280000
Тариф за 1 Гкал, руб.	900
Возврат конденсата на ТЭЦ	

(по цене 48 руб. за 1т), т	20000
Годовые затраты на содержание теплохозяйства, руб.	172000

Вариант 21

1. Внешнеэкономическая деятельность предприятия
2. Рентабельность производства и продукции

Задача 1

Составить плановую калькуляцию себестоимости 1 т формиата натрия и определить затраты на всю планируемую выработку в количестве 2520 т в год по следующим данным:

- 1) стоимость сырья и материалов (без отходов) – 127 руб. 80 к. на 1 т;
 - 2) энергетические затраты на 1 т продукта составляют: пар – 0,9 Гкал по 440 руб. за 1 Гкал, электроэнергия – 366 кВт/ч по 1,2 руб. за 1 кВт/ч, вода – 105 м³ по 0,465 руб. за 1 м³;
 - 3) заработная плата производственных рабочих (основная и дополнительная на весь выпуск) – 43697 руб.;
 - 4) отчисления соцстраху 30%
 - 5) цеховые расходы на весь выпуск – 85700 руб.;
 - 6) общезаводские расходы составляют 24,7% к цеховой стоимости обработки;
 - 7) внепроизводственные расходы составляют 1,3% от заводской себестоимости.
- Калькуляцию оформить в виде таблицы.

Задача 2

Рассчитать себестоимость электроэнергии на химическом предприятии при следующих исходных данных:

Годовой расход электроэнергии, млн. кВт/ч	60
Присоединенная мощность электрооборудования, кВт/ч	80
Основная плата за 1 кВт присоединенной мощности, руб.	600
Дополнительная плата за 1 кВт·ч использованной электроэнергии, руб.	1,5
Расходы на содержание энергохозяйства (за год), руб.	1830000

Вариант 22

1. Финансовые ресурсы предприятия
2. Образование и основные направления использования прибыли на предприятии

Задача 1

Первоначальная стоимость основных производственных фондов цеха по производству алюминий хлористого катализатора составляет 4 млн. руб. Предполагаемые затраты на модернизацию ОПФ за амортизационный период, равный 10 годам определяются в 800 тыс. руб. Ликвидационная стоимость основных производственных фондов – 140 тыс. руб.

Задача 2

Завод ежедневно выпускает 120 т карбида кремния; отправляемая партия 720 т, норма простоя вагонов на погрузке 6 ч, а норма времени загрузки вагона автопогрузчиком 2 ч. Один автопогрузчик обслуживают два человека. Грузоподъемность вагона 60 т.

Определить период, через который должны поставляться вагоны; необходимое число погрузчиков и численность транспортных рабочих.

Вариант 23

1. Обобщающие показатели эффективности использования основных производственных фондов. Частные (аналитические) показатели эффективности использования основных производственных фондов.
2. Концентрация производства. Показатели уровня концентрации производства

Задача 1

На изготовление 1 т продукции расходуется 0,85 т материала А по 100 руб. за 1 т и 0,55 т материала Б по 200 руб. за 1 т. Отходы возвратные составляют 20% и реализуется по цене 50 руб. за 1 т. Основная заработная плата производственных рабочих составляет 80 руб., дополнительная - 10% от основной, отчисления соцстраху 30%. Цеховые расходы – 180% к производственной заработной плате.

Определить цеховую себестоимость 1 т продукции.

Задача 2

Дается фактический баланс рабочего времени (в мин) аппаратчика контактного отделения серноокислотного производства:

Работа:	
подготовительно-заключительная	15
оперативная	250
вспомогательная	
зависящая от числа аппаратов	90
не зависящая от числа аппаратов	20
случайная	20
Перерывы:	
по организационно-техническим причинам	25

связанные с нарушением трудовой дисциплины	15
на отдых и личные надобности	45
ИТОГО	480

Составить проектируемый баланс рабочего времени и определить возможный рост производительности труда.

Вариант 24

1. Факторы, влияющие на повышение эффективности использования оборудования.
2. Специализация производства. Основные формы и показатели уровня специализации производства. Экономическое значение специализации производства.

Задача 1

На заводе РТИ 10 станков работали в одну смену, 18 станков – в две смены, 32 станка – в три смены, а 3 станка простаивали. Необходимо определить коэффициент сменности установленного и работающего оборудования.

Задача 2

На предприятии за отчетный месяц стоимость окончательного брака составила 686500 руб. Расходы по исправлению брака – 303500 руб. Стоимость окончательного брака по цене использования 41120 руб. Взыскано с поставщиков по претензиям за поставку недоброкачественных материалов 24370 руб. Удержано за брак с виновников 22250 руб. Валовая продукция за тот же период по себестоимости составила 15 млн. 840 тыс.руб. Определить абсолютный и относительный показатели размера брака и размера потерь от брака за отчетный период.

Вариант 25

1. Понятие износа. Физический и моральный износ. Амортизационные отчисления и норма амортизации.
2. Кооперирование производства. Формы и показатели уровня кооперирования производства. Экономическое значение кооперирования производства.

Задача 1

Процесс производства синтетического каучука состоит из 10 стадий:

1. приготовление шихты – 0,5 ч
2. получение бутадиена в контактных газов – 13,3 ч
3. компримирование контактных газов – 0,5 ч

4. ректификация бутадиена – 3ч
5. полимеризация бутадиена – 46,25 ч
6. обработка каучука – 22,5 ч
7. межоперационное пролеживание – 0,5 ч
8. контроль качества – 8ч
9. приготовление тары к фасовке – 0,2 ч
10. фасовка каучука в тару – 1,5 ч

Определить длительность производственного цикла изготовления синтетического каучука из бутадиена. Какую часть от производственного цикла занимает время выполнения технологических операций?

Задача 2

Выполнение цехом плана по выпуску формовых пластмассовых изделий характеризуется следующими данными:

План Факт

Производственная программа по выпуску, т:

корпусов	2500	2605	
колодок	1700	1702	
тройников	3950		3820
уплотнений	1850		2125

Эффективный фонд времени работы прессов, ч:

Число прессов	170	175
---------------	-----	-----

Часовая производительность

одного пресса, кг	9,804	9,9293
-------------------	-------	--------

Среднесписочная численность

рабочих, чел	86	88
--------------	----	----

Годовая выработка на одного

рабочего, т	116,28	116,50
-------------	--------	--------

Определить выполнение производственной программы по объему и по ассортименту, влияние степени использования оборудования и уровня использования живого труда на выполнение плана выпуска продукции.

Вариант 26

1. Основные источники инвестиций на современном этапе
2. Комбинирование производства. Сущность и формы комбинирования производства. Показатели уровня комбинирования производства.

Задача 1

На предприятии за счет совершенствования технологии производительность труда планируется повысить на 10%, а заработную плату – на 3%. Удельный вес заработной платы в структуре себестоимости продукции составляет 30%.

Рассчитайте, как это отразится на себестоимости продукции

Задача 2

В результате автоматизации производственного процесса годовой выпуск продукции увеличится в плановом периоде с 60 до 80 тыс.т. Мероприятие предлагается внедрить с 1 марта планируемого года.

Себестоимость 1 т продукции до внедрения автоматизации 100 руб., в том числе условно-постоянные расходы 30 руб.

Капитальные затраты на проведение автоматизации составят 800 тыс. руб. (средняя норма амортизационных отчислений по дополнительно устанавливаемому оборудованию 15%, затраты на текущий ремонт 7% от его сметной стоимости).

Проведение автоматизации позволит высвободить двух аппаратчиков; среднегодовая плата каждого 2200 руб., отчисления на ЕСН составят 34%, расходы по охране труда и технике безопасности 20% от фонда заработной платы. Численность основных производственных рабочих до внедрения автоматизации 8 человек.

Рассчитать снижение себестоимости 1 т продукции, рост производительности труда в расчете на 1 основного рабочего в цехе и экономию текущих затрат с учетом срока внедрения мероприятия.

Вариант 27

1. Оборотные средства. Понятие и состав
2. Виды рисков в предпринимательстве и методы их оценки

Задача 1

Планируется обеспечить экономию материалов за счет снижения норм на 5% и цен – на 3%. Себестоимость товарной продукции составляет 300 тыс. руб., в том числе затраты на сырье и материалы – 225 тыс. руб.

Определите влияние на себестоимость продукции снижения норм и цен на материалы

Задача 2

Определить годовой фонд заработной платы 3 рабочих, а также среднюю годовую и среднемесячную заработную плату 1 рабочего 6 разряда.

И с х о д н ы е д а н н ы е : РКО – 2,30; БТС = 28,90руб.; ЧТС_{доп} – 11,50 руб.;
 $T_{эф} = 1864$ часа.

Условия труда вредные – 12%. Размер премии – 30%. Доплата за работу в ночные часы – 40%, в праздничные дни – 100%. 4-х бригадный график работы, 8 часовая смена, непрерывное производства.

Для расчета доплат за работу в праздничные дни – 12 праздничных дней.

Вариант 28

1. Источники образования и особенности структуры оборотных средств промышленности

2. Понятие и процедура банкротства

Задача 1

Оператор 6 разряда, находящийся на повременной системе оплаты труда, при 7 часовом рабочем дне, при вредных условиях труда, в течении месяца отработал 24 смены, в том числе 7 ночных. По графику продолжительность ночной смены с 23 до 6 час.

Определить сумму доплат за ночные часы и заработную плату оператора за месяц, если РКО = 2,3; БТС = 28,6 руб., ЧТСдоп = 12,5 руб.

Задача 2

Рассчитать плановую и фактическую себестоимость 1 т карбида бора, определить ее изменения за счет каждой статьи калькуляции и провести анализ изменения затрат по статьям за счет отдельных факторов. Исходные данные:

	План	Факт
Годовой выпуск, т	800	880
Численность основных рабочих, чел.	29	31

Расходы на производство 1 т карбида бора:

1. Материальные и энергетические затраты:

Статьи расхода	План			Факт		
	количество	цена, руб.	сумма, руб.	количество	цена, руб.	сумма, руб.
Сырье и основные материалы, т:						
Борная кислота	5,22	3500	18300,0	5,12	3520	18022,4
Нефтяной кокс	1,71	550	942,0	1,75	600	1050,0
Электроды	0,2	640	128,0	0,25	600	150,0
Электроэнергия кВт·ч	18065	1,5	2709,7	20000	1,5	3000,0

2. Расходы на заработную плату и условно-постоянные, руб.:

	План	Факт
Зарплата основных рабочих с отчислениями	72,84	70,50
Содержание и эксплуатация оборудования	22,04	21,80

Цеховые расходы	66,10	64,60
Общезаводские расходы	17,20	15,80

Вариант 29

1. Оборотные фонды и фонды обращения
2. Система показателей эффективности производства и финансового состояния предприятия

Задача 1

По отчетным данным установлена экономия материалов за счет снижения норм на 8% и за счет снижения цен на 3%. Себестоимость товарной продукции по отчету составила 120,6 тыс.руб., затраты на сырье и материалы – 80,8 тыс.руб.

Определите влияние указанных факторов на себестоимость продукции

Задача 2

В условиях непрерывного производственного процесса аппаратчик нитрации затрачивает за 6-часовую смену на наблюдение за процессом и его регулирование 153 мин. Производительность нитратора 0,7 т/ч.

Общесменные затраты рабочего времени аппаратчика (в мин):

Подготовительно-заключительная работа	15
Вспомогательная работа, не зависящая от числа аппаратов	15
Перерывы на отдых и личные надобности	25

Определить норму обслуживания и сменную норму выработки для аппаратчика нитрации (простои оборудования в ремонте не учитываются в расчете)

Вариант 30

1. Нормирование оборотных средств
2. Организационно – правовые формы предприятий. Объединения предприятий

Задача 1

По плану химического завода затраты на производство должны составить 20200 тыс. руб. в том числе стоимость работ непромышленного характера 50 тыс. руб. Остатки незавершенного производства и полуфабрикатов на начало планируемого года составляют 800 тыс. руб., на конец 900 тыс.руб. Внепроизводственные расходы предусмотрены в сумме 260 тыс.руб.

Определить заводскую себестоимость валовой и товарной продукции, а также полную себестоимость товарной продукции.

Задача 2

В цехе цинкования деталей в результате внедрения новых стандартов на технологический процесс, на оборудование, используемые сырье и материалы удалось снизить норму расхода цинковых анодов на 10%. Установка дополнительных контрольно-измерительных приборов удорожила стоимость оборудования на 60 тыс.руб. (норма амортизационных отчислений 13% стоимости приборов, затраты на текущий ремонт 6%). Норма расхода цинковых анодов на 1м³ покрытия 0,0647 кг, планово-заготовительная цена 1 кг анодов 210 руб.

Определить эффективность мероприятия, если годовая программа составляет 300 тыс.м² покрытия. Продолжительность разработки и внедрения мероприятия 6 мес. (вводится с 1 июля планируемого года).

3.2. Вопросы к экзамену

1. Предмет и задачи курса в современных условиях.
2. Понятие производственных фондов промышленности. Их состав. Основные производственные фонды: понятие и состав.
3. Показатели измерения и виды оценки основных производственных фондов. Сущность и значение переоценки основных фондов.
4. Производственная структура предприятия.
5. Типы промышленного производства.
6. Организация производственного процесса.
7. Производственный цикл, его структура и пути сокращения его длительности.
8. Техническая подготовка производства.
9. Организация ремонтного хозяйства.
10. Транспортное и энергетическое хозяйство предприятия.
11. Материально-техническое снабжение предприятия.
12. Система сбыта продукции.
13. Линейная и функциональная структура управления предприятием.
14. Формирование товарной стратегии предприятия.
15. Производственная программа и ее показатели.
16. Производственные мощности.
17. Понятие и показатели качества и конкурентоспособность.
18. Современные проблемы управления качеством.
19. Инновационная деятельность предприятия.
20. Внешнеэкономическая деятельность предприятия.
21. Финансовые ресурсы предприятия.
22. Обобщающие и частные показатели эффективности использования основных производственных фондов.
23. Факторы, влияющие на повышение эффективности использования оборудования.

24. Понятие износа Физический и моральный износ.
25. Состав капитальных вложений. Основные источники инвестиций на современном этапе.
26. Оборотные средства. Понятие и состав.
27. Источники образования и особенности структуры оборотных средств промышленности.
28. Оборотные фонды и фонды обращения
29. Нормирование оборотных средств.
30. Показатели эффективности использования оборотных средств.
31. Факторы повышения эффективности использования оборотных средств.
32. Промышленно-производственный персонал, его состав и структура.
33. Понятие и способы расчета производительности труда.
34. Тарифная система оплаты труда.
35. Бестарифная система оплаты труда.
36. Понятие себестоимости продукции и ее экономическое значение. Методы определения фактической себестоимости.
37. Классификация затрат, включаемых в себестоимость, по статьям калькуляции.
38. Классификация затрат, включаемых в себестоимость, по экономическим элементам. Факторный анализ изменения себестоимости.
39. Факторы и пути снижения себестоимости продукции в промышленности.
40. Основные направления НТП в промышленности.
41. Методика расчета эффективности мероприятий НТП.
42. Издержки производства, структура издержек. Постоянные и переменные издержки.
43. Определение оптимального объема производства.
44. Структура цены. Виды цен. Формирование цен под влиянием спроса и предложения.
45. Рентабельность производства и продукции.
46. Образование и основные направления использования прибыли на предприятии.
47. Виды рисков в предпринимательстве и методы их оценки.
48. Понятие и процедура банкротства.
49. Система показателей эффективности производства и финансового состояния предприятия.
50. Организационно-правовые формы предприятий. Объединения предприятий.

4. Литература

1. Волков, О.И. Экономика предприятия : курс лекций : учеб. пособие / Волков, О.И. Скляренко, В.К. – М. : ИНФРА - М, 2008 - 280с.
2. Жидилева, В.В. Экономика предприятия : учеб. пособие для вузов / Жиделева, В.В. Каптейн, Ю.Н. - 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА - М, 2008. - 133с.- (Высшее образование).
3. Экономика предприятия (фирмы) : учебник / под ред. Волкова, О.И. Девяткина, О.В. - 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА - М, 2008. - 601с.
4. Экономика предприятия : учеб. для вузов / под ред. Горфинкеля, В.Я., Швандара, В.А. – М. : ЮНИТИ, 2008. - 670с. - (Золотой фонд российских учебников).
5. Экономика предприятия : тесты, задачи, ситуации : учеб. пособие для вузов / Под ред. Швандара, В.А.– М. : ЮНИТИ - ДАНА, 2010. - 254с.

Учебное издание

Кислова Валентина Ивановна

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Корректор Габдурахимова Т.М.
Худ. редактор Федорова Л.Г.

Сдано в набор 16.05.2013.
Подписано в печать 12.09.2013.
Бумага писчая. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. л. 4,8. Тираж 100.
Заказ №37.

НХТИ (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ»,
г. Нижнекамск, 423570, ул.30 лет Победы, д.5а.