


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директор по УР ЮТИ ТПУ


В.Л.Бибик

« 03 » ноября 2015 г.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Методические указания к выполнению практических работ по курсу
«Организация производства на предприятии» для студентов всех форм
обучения по специальности 38.03.01 «Экономика»

Типография
ООО «Медиасфера»
2015

УДК 658
ББК65.304.15-80я73

С-91 **Организация производства на предприятии:** методические указания по выполнению практических работ по курсу «Организация производства на предприятии» для студентов всех форм обучения специальности 38.03.01 «Экономика» / Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015. – 80 с.

УДК 658
ББК65.304.15-80я73

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию
методическим семинаром кафедры ЭиАСУ
«30» октября 2015г.

И.о.зав.кафедры ЭиАСУ
кандидат технических наук,
доцент

_____ *В.А. Трифонов*

Председатель
учебно-методической комиссии

_____ *А.В. Сушко*

Рецензент
кандидат технических наук, доцент
М.В. Момот

© Составление. ФГБОУ ВПО НИ ТПУ Юргинский
технологический институт (филиал), 2015
© Сушко А.В., составление, 2015

ВВЕДЕНИЕ

Целью данных методических указаний является закрепление теоритических знаний и приобретение практических навыков по дисциплине «Организация производства на предприятии».

Дисциплина «Организация производством на предприятии» студентами экономических специальностей способствует формированию представлений о современном производстве, управленческой деятельности на производственных предприятиях, его структуре, сущности технологического процесса, организации материально-технического обеспечения и транспортного обслуживания, нормировании и организации труда на предприятиях.

Высокое развитие экономики сегодня во многом зависит от успешной организации производственной деятельности. Главной задачей системы организации является создание условий, необходимых для эффективного функционирования и развития. Особенностью современного руководителя является - направленность на обеспечение рациональной организации управления предприятием.

Практика показывает, что организации, осуществляющие комплексное планирование, управление и организацию производственного процесса работают более успешно и получают прибыль значительно выше средней по отрасли. Многие руководители, которые имеют опыт планирования, и просто энергичные люди не добиваются желаемого успеха из-за того, что распыляют свои силы, стремясь охватить как можно больше рынков, произвести как можно больше разнообразных продуктов и удовлетворить потребности различных групп потребителей.

Практическое занятие №1

Тема: Рыночная экономика и тенденции развития промышленности

Методика расчета основных показателей

Показатели	Методика расчета	Условные обозначения
1. Темп роста отрасли (T_{po}), %	$T_{po} = \frac{ВП_{отч}}{ВП_{баз}} \times 100\%$	$ВП_{отч}$, $ВП_{баз}$ – объем продукции в отчетном, базовом периоде (в стоимостном, натуральном или трудовом выражении)
2. Темп прироста отрасли ($T_{про}$), %	$T_{про} = T_{po} - 100$	-
3. Абсолютный прирост объема производства ($\Delta ВП$)	$\Delta ВП = ВП_{отч} - ВП_{баз}$	-
4. Отраслевой коэффициент опережения (K_o)	$K_o = \frac{T_{po}}{T_{рпр}}$	$T_{рпр}$ – темп роста промышленности в целом
5. Удельный вес отрасли: 5.1 в общем выпуске продукции промышленности ($У_{вп}$) 5.2 в стоимости основных производственных средств ($У_{опс}$) 5.3 в общей численности работников ($У_ч$)	$У_{вп} = \frac{ВП_o}{ВП_{пр}} \times 100\%$ $У_{опс} = \frac{\Phi_o}{\Phi_{пр}} \times 100\%$ $У_ч = \frac{Ч_o}{Ч_{пр}} \times 100\%$	$ВП_o$, $ВП_{пр}$ – объем годового выпуска продукции данной отрасли и промышленностью в целом Φ_o , $\Phi_{пр}$ – среднегодовая стоимость основных производственных средств отрасли, промышленности, руб. $Ч_o$, $Ч_{пр}$ – среднесписочная численность работников отрасли, промышленности, чел.

Задание

1. Необходимо определить долевое участие каждой отрасли по объему выпуска продукции (ВП), исходя из приведенных данных таблице, а также стоимость основных производственных средств (Φ) и численность промышленно-производственного персонала промышленности ($Ч_{ппп}$). Сделать выводы.

Отрасли промышленности	ВП, млрд. руб.	Уд. вес, %	Ф, млрд. руб.	Уд. вес, %	Ч _{ппп} , тыс. чел.	Уд. вес, %
1. Электроэнергетика	6031		17875,4		43	
2. Топливная промышленность	19447		8606,1		15	
3. Черная металлургия	3772		4102,9		18	
4. Химическая и нефтехимическая промышленность	11048		21321,1		107	
5. Машиностроение и металлообработка	23424		26028,8		396	
6. Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	4532		4167,4		117	
7. Промышленность строительных материалов	4396		5819,8		60	
8. Легкая промышленность	3870		4692,5		127	
9. Пищевая промышленность	14584		9578,9		138	
10. Прочие	4411		3746,9		63	
11. Всего	95515		105939,8		1084	

2. Исходя из того, что прирост объема производства в промышленности за три года намечен 6%, а отрасли машиностроения составил 13%, необходимо найти коэффициент опережения темпов роста машиностроения по сравнению с темпами роста всей промышленности в целом.

Задание 3. Используя данные статистического сборника (http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/), необходимо проанализировать отраслевую структуру промышленности. Определить за 5 лет: а) базисные темпы роста промышленности и ее отдельных отраслей; б) абсолютные приросты и темпы прироста; в) отраслевые коэффициенты опережения; г) основные тенденции изменения отраслевой структуры машиностроения. Результаты расчетов представить в виде графиков и диаграмм, сделать выводы.

4. Необходимо определить отраслевую структуру отрасли машиностроения, темпы роста и коэффициент опережения, используя данные таблицы. Сделать выводы.

Наименование отрасли	Отчетный год		Планируемый год		Темп роста, %	Коэффициент опережения
	Сумма, млн. руб.	Уд. вес, %	Сумма, млн. руб.	Уд. вес, %		
Тяжелое машиностроение	5305		6408			
Электротехническая промышленность	4000		6000			
Химическое и нефтяное машиностроение	2806		3705			
Станкостроительная и инструментальная промышленность	1150		1853			
Автомобильная промышленность	3765		3924			
Строительное, дорожное и коммунальное машиностроение	608		752			
Приборостроение, средства автоматизации и системы управления	953		1865			
Сельскохозяйственное машиностроение	1106		1209			
Машиностроение и металлообработка, всего						

Вопросы для самоконтроля

1. В чем заключается сущность промышленности? Ее отличия от других отраслей национальной экономики?
2. Назовите основные признаки отрасли промышленности.
3. Перечислите признаки классификации отраслей промышленности.
4. Назовите пути формирования отраслей промышленности.
5. Перечислите этапы развития отраслей промышленности.
6. Что понимается под отраслевой структурой? Какие факторы влияют на ее формирование?
7. Охарактеризуйте показатели отраслевой структуры промышленности.

Тест

1. К сфере материального производства относятся:

- а) жилищно-коммунальное хозяйство, транспорт пассажирский, связь;
- б) наука и научное обслуживание, здравоохранение, образование, культура и искусство;
- в) промышленность, сельское и лесное хозяйство, транспорт грузовой, строительство.

2. Отрасль промышленности – это:

- а) совокупность производств, объединенных по определенным признакам (специализация по выпуску продукции и др.) в единую группу;
- б) совокупность предприятий, объединенных по определенным признакам (единством экономического назначения выпускаемой продукции, общностью технологического процесса и производственно-технической базы, однородностью перерабатываемого сырья) в единую группу.

3. Отличие промышленности от других отраслей народного хозяйства состоит в следующем:

- а) ее продукция не носит вещный характер;
- б) результат производства имеет неподвижный характер;
- в) ее основу составляют технологические процессы и технологии, созданные человеком.

4. Для промышленности типична:

- а) ограниченность взаимозаменяемости выпускаемой продукции в долгосрочном периоде и взаимозаменяемость выпускаемой продукции в краткосрочном периоде;
- б) взаимозаменяемость выпускаемой продукции в долгосрочном периоде и ограниченность взаимозаменяемости выпускаемой продукции в краткосрочном периоде.

5. Укажите пути формирования отраслей промышленности:

- а) углубление специализации в самой промышленности; развитие концентрации в промышленности; научно-технический прогресс;
- б) выделение отраслей промышленности из других отраслей народного хозяйства; углубление специализации в самой промышленности; научно-технический прогресс;
- в) развитие концентрации в промышленности;

г) расширение комбинирования в промышленности.

6. По экономическому назначению выпускаемой продукции отрасли разделяются на:

- а) добывающие и перерабатывающие;
- б) отрасли группы А и отрасли группы Б;
- в) производящие промежуточную продукцию (предметы труда) и конечную продукцию.

7. Отраслевая структура промышленности характеризуется:

- а) долей основных производственных и оборотных средств отрасли в общем объеме основных производственных и оборотных средств промышленности;
- б) долей выпуска продукции, основных производственных средств, численности работников отрасли - в общем выпуске промышленной продукции, объеме основных производственных средств, численности работников промышленности;
- в) долей прибыли (дохода) отрасли в общей прибыли (доходе) промышленности;
- г) долей оборотных фондов отрасли в общем объеме оборотных средств промышленности.

8. Чистая отрасль это:

- а) совокупность предприятий, объединенных единым органом управления;
- б) совокупность предприятий, выпускающих однородную продукцию;
- в) совокупность специализированных отраслей, объединенных по признаку однородности выпускаемой продукции.

9. Выделите группу отраслей, относящихся к обрабатывающим:

- а) металлургическая, приборостроительная, легкая, гидроэнергетика, торфяная;
- б) металлургическая, приборостроительная, химическая, мясная, молочная, торфяная;
- в) металлургическая, химическая, мясная, молочная.

10. Отраслевая структура промышленности это:

- а) перечень отраслей, занятых добычей, заготовкой и переработкой сырья в готовую продукцию;

б) количественное соотношение отраслей, отражающее производственные связи между ними;

в) количественное соотношение отраслей, объединенных по признаку воздействия на предмет труда.

Практическая работа №2

Тема: Предприятие как хозяйствующий субъект рыночной экономики

Методика расчета основных показателей

Показатели	Методика расчета	Условные обозначения
1. Количество переналадок ($K_{пер}$), шт	$K_{пер} = \frac{B_r}{\Pi}$	B_r – объем выпуска изделий; Π – размер партии деталей
2. Рассчитать затраты на переналадку ($Z_{пер}$), руб	$Z_{пер} = Z_n + K_{пер}$	Z_n – разовые затраты на наладку оборудования
3. Рассчитать затраты на хранение среднего запаса ($Z_{х.ср.з}$), руб	$Z_{х.ср.з} = \frac{\Pi \times C \times Z_x}{2} \times 100\%$	Z_x – затраты на хранение; C – себестоимость одной детали.
4. Рассчитать общие затраты	$Z_{общ} = Z_{пер} + Z_{х.ср.з}$	-

1. Фирма должна закупать новое оборудование с целью сохранения конкурентоспособности и увеличению прибыли. Менеджер выяснил, что банк даст кредит только в том случае, если предприятие увеличит прибыль. Если же фирма не закупит оборудование, то ее шансы остаться в бизнесе невелики. Для увеличения прибыли менеджер предлагает три стратегических решения.

Первым решением является выбор маркетинговой стратегии, при которой за счет маркетинговых действий продажи увеличатся на 50%.

Вторым решением является выбор финансовой и учетной стратегии: сокращение финансовых затрат на 50% за счет хорошего финансового менеджмента.

Третьим решением является выбор операционной (производственной) стратегии: сокращение производственных затрат на 20%.

Данные для расчета представлены в таблицы 2, необходимо рассчитать три стратегии и проанализировать их.

Решение по увеличению прибыли, денежные единицы

Варианты решения	Текущее состояние	Маркетинговая стратегия 50%	Финансовая и учётная стратегия 50%	Операционная стратегия 20%
Объем продаж	100000			
Производственные затраты	80000			
Общая прибыль	20000			
Фин.затраты (постоянные)	6000			
Прибыль	14000			
Налог 25%	3500			
Чистая прибыль	10500			

2. Предприятие при производстве товаров и услуг выполняет три основные функции: маркетинг, производство и операции, финансы и учет. В таблице 1 дан пример этих функции на примере предприятия по производству автомобилей. Охарактеризуйте выполнение функций для других предприятий, приведенных в таблице, а также на примере конкретного предприятия.

Функции предприятия при производстве продукции

№ п/п	Организация	Маркетинг	Производство и операции	Финансы и учет
1	Предприятие по производству автомобилей	Реклама на ТВ, в газетах и т.д., поддержка автогонок	Проектирование автомобилей, производство компонентов, сборка автомобилей, развитие сети поставок	Плата поставщикам, заработная плата работникам, затраты на производство, банковские платежи, дивиденды, продажи акций
2	Университет			
3	Ресторан			
4	Книжное издательство			
5	Аптека			
6	...			

3. Рассчитать размер партии деталей, при котором общая сумма затрат будет минимальна (табл.3). Сделать об оптимальном размере партии вывод.

Исходные данные:

- объем выпуска деталей (B_r) – 10000шт.
- разовые затраты на наладку оборудования (Z_n) – 1000руб.
- себестоимость одной детали (C) – 1200руб.
- затраты на хранение в % к стоимости запаса (Z_x) – 10%.

Расчет общих затрат

Размер партии, шт	Количество переналадок в течение года	Затраты на переналадку, руб	Затраты на хранение среднегодового запаса, руб	Общие затраты, руб
1				
10				
100				
200				
300				
400				
500				
600				

4. Определите место для расположения центрального склада, обеспечивающего в ряде городов сеть магазинов по продаже одежды. Показать месторасположение склада на координатной сетке. Координаты городов и объемы перевозимых грузов представлены в таблице.

Координаты городов и объемы перевозимых грузов

Город, где расположены магазины	Координаты X	Координаты Y	Количество контейнеров, отгруженных в месяц (шт)
Город А	30	120	2000
Город В	90	110	1000
Город С	130	130	1000
Город Д	60	40	2000

Контрольные вопросы.

1. Как взаимодействует рыночная экономика с рынком, рыночным механизмом и предприятием?
2. Укажите особенности развития предприятия в рыночной экономике?
3. Какие задачи стоят перед предприятием рыночной экономике?

Тест

1. Кто является субъектом «рынка»:

- а) товары и услуги;
- б) поставщики;
- в) продавцы и покупатели.

2. Рынок появился в:

- а) в первобытно-общинном обществе;
- б) средневековье;
- в) 19 век нашей эры.

3. Функции рынка:

- а) стимулирующая;
- б) контролирующая;
- в) прогнозирующая.

4. Качества современного руководителя:

- а) креативность;
- б) интеллект;
- в) адекватность.

5. Рынок – это ...

- а) торговая площадь
- б) есть совокупность социально-экономических отношений между его участниками.
- в) плюрализм субъектов рыночного механизма.

6. Классификация предприятий:

- а) коммерческие и некоммерческие;
- б) малые и средние;
- в) монопродуктовые и полипродуктовые.

7. Главная цель функционирования некоммерческого предприятия:

- а) ориентированы на максимизацию прибыли;
- б) ориентированы на минимизацию издержек;

в) ориентированы на социальный эффект.

8. *Один покупатель и несколько продавцов на рынке, это рынок...*

- а) монополия;
- б) монополия;
- в) олигополия.

9. *Принцип «невидимой руки» рынка:*

- а) планирование государством;
- б) появление ценовой эластичности;
- в) саморегулирование.

10. *Если повышается уровень спроса, то цена:*

- а) остается прежней;
- б) увеличивается;
- в) уменьшается.

Практическая работа №3

Тема 3: «Предприятие как хозяйствующий субъект рыночной экономики»

Исходные теоретические положения

Объектом анализа является «Юргинский машиностроительный завод», состоящая из следующих функциональных подразделений: маркетинг, производство (цеха), материально-техническое снабжение, технический контроль и обслуживание оборудования, научная подготовка производства, организация труда и заработной платы, планово-экономическое, менеджмент, информационно-вычислительный центр (ИВЦ), юридическое, технической безопасности.

Методические указания

Условия формирования структурных подразделений.

Необходимость формирования структурного подразделения должна быть всесторонне обоснована. При этом важнейшим критерием является численный и квалификационный состав работников данного подразделения и характер выполняемой работы. Выбор той или иной

структурной единицы должен производиться в зависимости от численности ее работников, объема сложности фактически выполняемой работы, а также от объема внешних связей.

Основным структурным подразделением в аппарате управления предприятий является отдел. Поэтому прежде всего следует учитывать те организационные условия, при которых целесообразно создание отдела, и лишь затем устанавливать его внутреннюю структуру. Одним из таких условий является минимальная численность его работников, требуемая для выполнения необходимого объема работ. Так, для отдела минимальная численность (как правило) составляет 10 человек, для бюро - 7.

При меньшей численности работников самостоятельные структурные подразделения не создаются, а рекомендуется назначать старших и специалистов.

Задание

На основании среднегодового фонда времени 1 работающего, необходимо определить число должностей в каждом функциональном подразделении. Заполнить таблицу. Далее, по результатам таблицы необходимо разработать структуру управления «Юргинского машиностроительного завода», выбрав ее тип и составить отчет.

Подразделение (название)	Функция	Объём работы, час.	Количество человек
-----------------------------	---------	--------------------	-----------------------

Исходные данные

1. Функции организации

№	Функция	Объем работ в часах по вариантам				
		1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
1	Определение потребности населения в производстве продукции и услугах предприятия	2000	700	7360	2100	1000
2	Разработка и спецификация параметров новой продукции	5500	1200	11040	3100	1300
3	Освоение рынка	1820	300	5520	2240	800
4	Распределение и доставка продукции потребителям	3700	800	7360	4500	900
5	Контроль за изменением вкуса и спроса потребителей	1800	600	5520	1900	900
6	Сбор и обработка информации о товаре	1800	600	5520	2000	1200

Продолжение таблицы						
1	2	3	4	5	6	7
6	Сбор и обработка информации о товаре	1800	600	5520	2000	1200
7	Рекламирование фирмы и её продукции	3700	1120	9200	2200	1600
8	Предпродажное и послепродажное обслуживание клиентов	3700	200	11040	4300	1500
9	Приёмка товаров, сырья, материалов	7300	900	18400	9200	1840
10	Превращение входных ресурсов в конечный продукт	27600 0	3680 0	18400 0	1288 00	92000
11	Контроль качества, упаковки, технического обслуживания оборудования	18400	1840	46000	1656 0	3680
12	Размещение готовых товаров на складе, с обработкой заказов и доставкой товара	9300	940	14720	5520	1840
13	Поиск новых видов продукции и услуг взамен устаревших	5500	920	33120	3600	3680
14	Введение новшеств и модернизации всех сфер деятельности предприятия	7400	920	27600	5600	1840
15	Найм и увольнение работников	5520	300	7360	3600	1840
16	Обучение и продвижение работников предприятия	3680	300	11040	3600	1000
17	Организация оплаты труда на предприятии	16560	1240	18400	5700	2840
18	Планирование деятельности предприятия	5500	300	5520	1900	900
19	Составление бюджета предприятия	3700	300	7360	3600	1000
20	Составление бюджета по подразделениям предприятия	5500	300	5520	1900	780
21	Составление балансовых отчётов работы предприятия	3700	640	7360	3640	1000
22	Контроль за движением и использованием ресурсов	3700	200	3680	1100	400
23	Анализ проблем деятельности предприятия	1800	200	5520	1000	400
24	Разработка целей управления подразделениями	1900	200	3680	2100	320
25	Составление планов достижения поставленных целей	1800	300	7360	900	600
26	Оценка результатов работы руководителей подразделений	1900	200	7360	1120	350
27	Координация работы предприятия	3700	1000	7360	2400	350
28	Определения круга полномочий и обязанностей руководителей	1800	500	5520	1500	460
29	Разработка стратегии функционирования предприятия	1800	580	3680	1000	500
30	Контроль за достижением поставленных целей	3700	500	3680	1800	500
31	Информационное обеспечение предприятия	7400	1840	20240	5520	3680
32	Юридические консультации	1800	900	1840	1840	1840
33	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда на предприятии	3700	940	7360	3680	1840

2. Среднегодовой фонд времени одного работающего 1840 часов.

Контрольные вопросы

1. Основные задачи функционирования предприятия промышленности в РФ.
2. Особенность структурной организации корпораций?
3. Современный руководитель: охарактеризовать, выявить проблемы и обосновать.

Тест

1. Управление акционерным обществом осуществляется:

- а) наблюдательный совет;
- б) общее собрание акционеров.

2. ОАО образовывается тремя учредителями. Один учредитель вложил в уставной капитал денежные средства в европейской валюте EURO. Он потребовал в учредительных документах указать о том, что курс EURO по отношению к курсу рубля должен служить основанием для пересмотра долей учредителей в уставном капитале. Его требования:

- а) законны;
- б) законы, если с этим согласны все другие учредители;
- в) незаконны.

3. Организационно-правовые формы предприятия – это:

- а) государственное предприятия;
- б) малое предприятие;
- в) совместное предприятие;
- г) акционерное предприятие.

4. Формы реорганизации предприятия – это:

- а) слияние;
- б) выделение;
- в) присоединение;
- г) разделение;
- д) рассоединение.

5. Курсовая стоимость обыкновенной акции акционерного общества 200 000р., ставка банковского процента 10% годовых. Какой из объектов вложения должен порекомендовать консультант инвестору, ориентирующемуся на безопасное вложение средств?

- а) покупка акций;
- б) хранение денег в банке.

6. Необходимо регистрировать договор:

- а) аренда здания или сооружения;
- б) аренда предприятия;
- в) аренда нежилого помещения;
- г) найма жилого помещения.

7. По истечении 11 месяцев срока аренды здания заключается новый договор с тем же арендатором, на тех же условиях и на тот же срок более года и подлежит регистрации?

- а) да, так как второй договор аренды является пролонгацией первого и требует государственной регистрации;
- б) нет, это два отдельных договора, каждый из которых заключен на срок менее года.

8. В договоре аренды должны быть обязательно предусмотрены:

- а) характеристика обеих сторон (ФИО физического лица, организационно-правовая форма и полное наименование юридического лица);
- б) место положение объекта недвижимого имущества;
- в) арендная плата;
- г) срок аренды;
- д) условия и сроки выкупа, цена имущества.

9. Если договор аренды нежилого помещения заключили на срок менее года, то оформление договора аренды необходимо в форме:

- а) устной;
- б) письменной;
- г) нотариально заверенной.

10. В состав оцениваемого имущества при акционировании предприятия входят:

- а) основные фонды;
- б) незавершенное строительство;
- г) оборотные средства;
- д) финансовые активы.

Практическая работа №4

Тема: «Организационная структура производства»

Задание.

1. Необходимо описать организационную структуру ЮТИ ТПУ и представить ее схематически (см.рис. 4.1). Описать руководящий состав каждого подразделения и их функциональные обязанности. Описать каждый отдел, отвечая на вопросы:

- в чем заключается работа отдела?
- как расставлено делегирование полномочий в отделах?
- функции и задачи руководителя подразделений?

и т.п.

Дать оценку эффективности управления данного предприятия, основываясь на теоретических знаниях.



Рисунок 4.1 - Примитивная структура управления

2. Составьте схему взаимосвязей учебного заведения в конкурентной рыночной борьбе. Опишите каждый компонент предложенной схемы.

Пример:

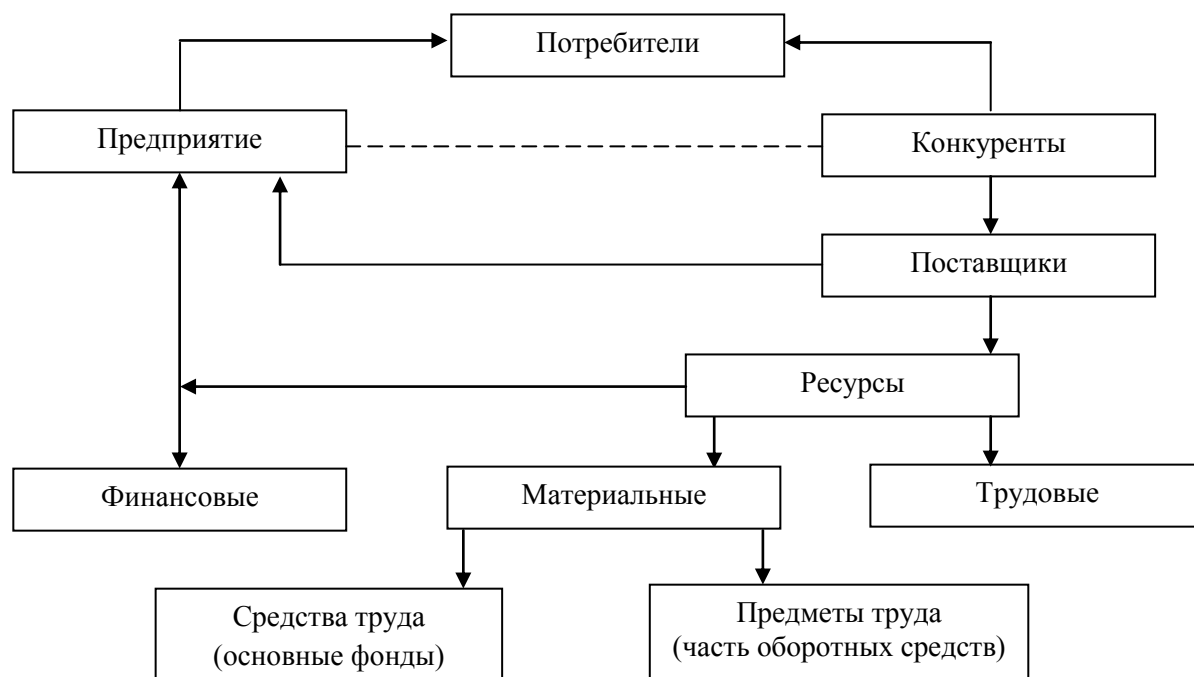


Рисунок 4.2 – Схема взаимосвязей организации в конкурентной рыночной борьбе.

3. Гражданин РФ планирует открыть мастерскую по ремонту обуви с образованием юридического лица в статусе ООО. Что ему необходимо предпринять для реализации плана?

4. Индивидуальный предприниматель реализует свою продукцию на нескольких торговых точках города арендуя площади в торговых центрах. Какая организационная структура целесообразна в этом случае?

5. Гражданка РФ имеет высокую квалификацию массажиста и предлагает салону красоты «Престиж» создать совместную фирму для оказания нового виду услуг в их салоне, используя при этом помещение салона красоты «Престиж», которое им принадлежит. Что необходимо сделать в результате положительного ответа?

Контрольные вопросы

1. В чем проявляется сущность деятельности отдельных структурных подразделений предприятия?

2. Что понимается под производственной структурой предприятия.

3. В чем проявляются особенности деятельности цехов основного и вспомогательного производства, а также обслуживающих подразделений.

4. Что понимается под предметной и технологической специализацией участков внутри цехов?

5. Назовите факторы, влияющие на производственную структуру предприятий.

6. В чем проявляются особенности отдельных типов производственной структуры предприятия?

7. Каковы основные направления совершенствования производственной структуры предприятия?

8. Какова производственная структура промышленного предприятия

(Производства) по вашей специальности? Охарактеризуйте ее.

Тесты

1. Основа деятельности предприятия как хозяйствующего субъекта:

- а) взаимосвязь между отдельными факторами производства;
- б) производственный процесс, связанный с выпуском продукции, исполнением работ и оказанием услуг;
- в) поддержание отношений с другими предприятиями.

2. Производственный процесс определяется:

- а) конкретными условиями деятельности предприятия;
- б) наличием отдельных видов ресурсов;
- в) совокупностью основных, вспомогательных и обслуживающих процессов труда.

3. Производственная структура предприятия отражает:

- а) совокупность отдельных производственных и управленческих подразделений;
- б) разделение предприятия на отдельные производственные подразделения с учетом принципов их построения, взаимосвязи и размещения;
- в) взаимосвязи между отдельными подразделениями и работниками предприятия.

4. Цехи предприятия подразделяют:

- а) на виды в зависимости от квалификации занятых в них работников,
- б) виды по характеру технологических процессов;
- в) основные, вспомогательные и обслуживающие.

5. На предприятиях выделяются участки со структурой производства:

- а) цеховой и бесцеховой;
- б) цеховой;
- в) бесцеховой.

6. Специализация участков характеризуется однородностью:

- а) выпускаемой продукции;
- б) выполняемых операций;
- в) продукции, операций и оборудования.

7. Масштаб производственной деятельности и производственная структура предприятия:

- а) не связаны;
- б) непосредственно связаны;
- в) связаны опосредованно.

8. Технологический тип организационной структуры определяет:

- а) использование в цехах новой технологии для производства продукции;

- б) взаимосвязь цехов общей технологии;
- в) выполнение в цехах технологически однородных операций по производству продукции.

9. Предметный тип организационной структуры применяется на предприятиях:

- а) всех;
- б) серийного и массового производства;
- в) единичного и мелкосерийного производства.

10. Совершенствование производственной структуры предприятия связано:

- а) с влиянием внутренних и внешних факторов;
- б) изменением численности работников отдельных категорий;
- в) изменением масштабов деятельности предприятия.

Практическая работа №5

Кейс-стадии к теме 6 «Характеристика производственного процесса»

Конкретная ситуация: «Группа предприятий «ГОТЭК2»

Ситуация 1.

Исходные данные.

В 2014 году главный акционер и председатель совета директоров группы предприятий «ГОТЭК» (г. Железногорск Курской области) Владимир Чуйков мог быть вполне довольным тем, как развивается его бизнес. В группу, которая представляла собой объединение юридических лиц, основанное на едином управленческом центре и взаимном владении акциями, входило 7 предприятий, из которых 4 занимались производством: ЗАО «ГОТЭК» производило гофрированный картон, транспортную и потребительскую упаковку с флексографской печатью, ЗАО «ГОТЭК-Принт» – упаковку из микрогофрокартона и картона хром-эрзац с офсетной печатью, ЗАО «ГОТЭК-Литар» – транспортную и розничную упаковку из

формованной бумажной массы для яиц и держатели бумажных стаканов для «Макдоналдса», ЗАО «ПОЛИПАК» – гибкую упаковку на основе полимерных и бумажных материалов с печатью и без печати.

Ситуация на рынке складывалась более чем удачно. Емкость рынка российской упаковочной продукции, согласно исследованиям компании PRADO Marketing, в 2012 году достигла 15,7 млрд долл., и ее рост прогнозировался на уровне не менее 20% в год. В 2014 году главное предприятие группы, ЗАО «ГОТЭК», которое формировало до 65% выручки группы, заняло лидирующие позиции в своем сегменте. Неплохие показатели демонстрировали и другие предприятия группы. Ключевыми клиентами предприятия являлись компании «Марс», «Балтика», P&G, «Сан Интер-брю», «Крафт Фудс».

В то же время в самом высокодоходном сегменте рынка – производстве ящиков сложной конфигурации с цветной печатью и защитными покрытиями (высечка) – ЗАО «ГОТЭК» уступало по объему производства финско-шведскому концерну Stora Enso.

Кроме этого, производственные площадки группы хоть и находились в Центральном федеральном округе, но все же на значительном отдалении от потенциальных клиентов, основная часть которых расположена в Москве и Московской области. Сдерживающим фактором по сравнению с предприятиями полного цикла, Набережно-Челнинским КБК и ОАО «Архбум», являлось и отсутствие у «ГОТЭКа» собственной сырьевой базы. По данным исследовательской компании Abercade Consulting, с начала 2014 года цены на сырье росли скачкообразно, причем порой повышение достигало 10%, что не могло не сказаться на рентабельности «ГОТЭКа».

Компания стремилась стать главным брендом в упаковочной отрасли, лидером на рынке. В теории все выглядело просто. Группе компаний необходимо было добиться увеличения процентного присутствия в системе закупок ключевых клиентов. Это давало бы стабильный и прогнозируемый сбыт, загруженность производства, снижение издержек и более высокую прогнозируемость бизнеса в целом. На тот момент поставки десяти ключевым клиентам формировали 23% выручки группы. При этом доля одного заказчика не превышала 4,7%. Специфика рынка такова, что крупные потребители

гофротары предпочитают распределять заказы сразу у нескольких поставщиков, чтобы застраховаться, например, от сбоя в поставках.

По мнению основного акционера компании Владимира Чуйкова, вы-полнить эти задачи можно было, предложив потребителям уникальный уровень сервиса.

«Путь, в принципе, верный, – говорит один из экспертов рынка. – Производство гофротары – это рынок, где выбирает не продавец, а покупатель, который имеет возможность, что называется, покапризничать. На моей памяти одна крупная компания завернула миллионную партию ящиков только потому, что, по их мнению, оттенок цвета печати был «не тот», хотя все было выполнено строго по техническому заданию. Российским компаниям непросто конкурировать с международными корпорациями, особенно в сегменте высечки. У лидера рынка – Stora Enso – финальные цены на упаковку выше, чем у российских компаний, и все равно проблем со сбытом нет. Во-первых, концерн Stora Enso пришел на рынок с портфелем клиентов из числа западных компаний, имеющих производство в России. Во-вторых, качество у него все-таки повыше за счет современного оборудования. Плюс современный подход к сервису. И, наконец, на пред-приятиях концерна в Европе работают крупные научно-технические центры, которые генерируют новые решения в упаковке». В этой ситуации топ-менеджмент «ГОТЭКа» придерживался агрессивной стратегии модернизации производства и строительства новых производственных площадок. Используя заемные средства Сбербанка и Внешторгбанка, а также средства от выпущенных в 2006 году корпоративных облигаций, компания «ГОТЭК» инвестировала с 2011 по 2015 год порядка 60 млн долл. В модернизацию технологического комплекса ЗАО «ГОТЭК» и около 30 млн – в обновление технологической базы других предприятий группы. В 2014 году компания начала строительство фабрики по производству гофропродукции в Новомосковске, поближе к московскому рынку сбыта и одному из ключевых клиентов – компании P&G.

В марте 2014 года топ-менеджмент пришел к осознанию, что только передовых технологий недостаточно для достижения поставленных амбициозных целей, так как стратегии компании должны

соответствовать и ее структура, и бизнес-процессы. Единственный ресурс, который мог бы обеспечить более успешное развитие, – организационный.

Топ-менеджмент группы «ГОТЭК» выделил ключевую задачу – сделать разрастающуюся компанию более управляемой и профессиональной.

На тот момент каждое из четырех производственных предприятий группы являлось, по сути, автономным бизнесом. Над ними стояла управляющая компания «ГОТЭК-Инвест» (рис. 5.1).

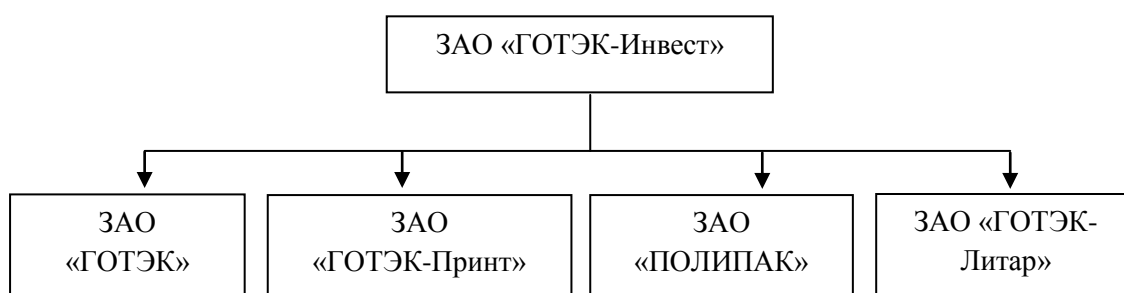


Рис. 5.1. Структура управления компании «ГОТЭК»

«Назвать эту компанию настоящим центром управления можно было с большой натяжкой, –говорит директор департамента организационного развития ЗАО «ГОТЭК-Инвест» Елена Додонова, – тогда она находилась в зачаточном состоянии, и основной ее функцией был контроль за денежными потоками. В компании было 5 отделов и работало в общей сложности 20 человек. Производственные предприятия группы сами занимались производством, продажами, логистикой. Такая схема, на взгляд управленцев, была хороша до той поры, пока предприятия группы самостоятельно оперировали в разных сегментах рынка тары и упаковки и сами определяли стратегию своего развития. Но для того, чтобы они действовали, что называется, в едином порыве и по единым стандартам, нужно было придумать что-то новое.

«В процессе обсуждения выдвигались идеи провести изменения своими силами, –говорит Елена Додонова, –но когда мы, пытаюсь разобраться в существующей организации бизнеса, проанализировали систему управления, то поняли, что ни сил, ни знаний для того, чтобы все это упорядочить самостоятельно, нам не хватит».

Так возникла идея пригласить профессиональную команду. «Мы обратились к нескольким компаниям с заявкой, в которой определили ключевые проблемы, – продолжает Е. Додонова, – наиболее оперативно откликнулась консалтинговая компания Price water house Coopers. Ее сотрудники точно поняли наше техническое задание и представили свое видение решения наших проблем».

Задание.

Изучите внимательно содержание данной ситуации. Выступив в качестве экспертов консалтинговой компании Price water house-Coopers, выполните следующие задания:

1. Попытайтесь оценить эффективность управления бизнесом группы предприятий «ГОТЭК» и определить необходимость реализации организационных изменений на основе использования метода балльной оценки. При анализе используйте 5-балльную шкалу оценивания: 5 баллов – высокий уровень эффективности системы управления, необходимости в проведении организационных изменений нет; 1 балл – низкий уровень эффективности системы управления, компания нуждается в обязательной реализации организационных изменений.

При оценке эффективности системы управления компанией следует проанализировать следующие критерии по 5-балльной шкале оценивания

Критерии эффективности системы управления бизнесом группы предприятий «ГОТЭК»

№	Критерий	Содержание критерия	xi, балл
1	Управляемость компании с точки зрения	а) инвестиционной привлекательности	
		б) привлекательности со стороны клиентов	
		в) контроля за финансовыми потоками	
		г) достижимости целей, ориентированности на результаты	
		д) обучения и развития персонала компании	
		е) управления затратами	
2	Структура управления	а) норма контроля (количество подразделений или количество персонала, находящихся в подчинении одного топ-менеджера, которыми он может эффективно управлять)	

		б) количество уровней в структуре управления	
		в) информационно-коммуникационное обеспечение (информационная поддержка, уровень развития коммуникаций как внутри компании, так и с деловыми партнерами)	
		г) деловые (управленческие) взаимоотношения между руководителем и подчиненными (взаимоотношения построены на взаимном доверии или основаны на харизме начальника)	
		д) эффективность структуры управления с функциональной точки зрения (с точки зрения соответствия специфике организации деятельности компании)	
3	Конкурентоспособность на рынке	а) доля сегмента на рынке	
		б) качество сервисного обслуживания	
4	Управление бизнес-процессами	а) с точки зрения новизны операционной системы	
		б) с точки зрения оптимизации бизнес-процессов	
5	Организационные изменения носят	а) стратегический и глубокий (радикальный) характер (включают реинжиниринг ведущих бизнес-процессов)	
		б) тактический и поверхностный характер (охватывают незначительные изменения, не затрагивая ведущие бизнес-процессы)	
6	Организационная культура ориентирована на	а) человека	
		б) задачи (результаты)	
		в) власть	
		г) роль	
7	Система управления логистикой с точки зрения	а) оптимальности остатков на складах	
		б) сбалансированности работы логистики и других отделов компании	
ИТОГО:			Σx_i

2. Рассчитайте сумму баллов (Σx_i) и разделите ее на количество критериев оценивания (их 22). Таким образом, вы получите среднее значение показателя эффективности системы управления компании «ГОТЭК». Согласно этому показателю вы можете принять решение относительно эффективности системы управления бизнесом группы предприятий «ГОТЭК» и определить целесообразность внедрения организационных изменений. Чем ближе суммарный балл к 1, тем более целесообразны организационные изменения; чем ближе суммарный балл к 5 баллам, тем менее целесообразны в компании организационные изменения. В этом случае обоснуйте, какие организационные изменения необходимы.

Ситуация 2 Определение политики изменений, используемой группой предприятий «ГОТЭК»

Исходные данные

Используя исходные данные из ситуации 1, определите, какую политику изменений использует компания «ГОТЭК».

Задание

Изучите содержание ситуации 1 и определите основные виды политики изменений, используемых группой предприятий «ГОТЭК».

Дайте более подробное описание содержания основной политики и ее назначения, результаты анализа запишите в таблицу.

Политика изменений компании «ГОТЭК»

Политика	Сущность (содержание)	Назначение (где используется политика)
Директивная		
Переговоров		
Политика достижения общих целей		
Аналитическая		
Проб и ошибок		

Примечание:

Группа предприятий «ГОТЭК» может использовать как одну, так и сочетание нескольких политик изменений одновременно.

Ситуация 3. Определение стадии жизненного цикла организации (ЖЦО) по рыночным переменным

Исходные данные

В качестве исходных данных используйте данные по компании «ГОТЭК» (ситуация 1). Для определения стадии ЖЦО в качестве параметров, как правило, используются следующие рыночные переменные:

- 1) темпы роста рынка (T_p);
- 2) темпы технологических изменений продукта ($T_{\text{прод}}$);
- 3) темпы технологических изменений процесса ($T_{\text{проц}}$);
- 4) изменения в росте рынка (P_p);
- 5) сегментация рынка (C_p);
- 6) функциональное значение ($\Phi_{\text{зн}}$). Кривая ЖЦО связана с рыночными переменными следующим образом:

Взаимосвязь стадий ЖЦО и рыночных переменных

Стадии ЖЦО Рыночные переменные	Рождение	Рост	Развертывание	Зрелость	Насыщение	Сокращение	Разложение
T_p	Низкие	Очень высокие	Высокие	Соответствуют темпам роста ВВП	Соответствуют темпам роста населения	Отрицательные	Близкие к 0
$T_{\text{прод}}$	Очень большие	Большие	Средние	Незначительные	Незначительные	Незначительные	Незначительные
$T_{\text{проц}}$	Незначительные	Незначительные/средние	Очень большие	Большие/средние	Незначительные	Незначительные	Незначительные
P_p	Небольшие	Быстрое ускорение	Быстрое замедление	Медленное замедление	Небольшие	Быстрое замедление	Небольшие
C_p	Очень мало	Несколько	Несколько	От нескольких до большого количества		Очень мало, несколько	Несколько
$\Phi_{\text{зн}}$	НИР и ОКР	Инженерно-техническое обеспечение	Производство	Маркетинг, дистрибуция, финансирование		Финансы	Маркетинг, финансы

Задание.

Изучите содержание таблицы и определите стадию жизненного цикла компании «ГОТЭК» по этим шести рыночным переменным.

Практическая работа №6
Производственный цикл: понятия, определение длительности

Методика расчета основных показателей

Показатели	Методика расчета	Условные обозначения
1. Длительность технологического цикла при последовательном виде движения ($T_{ц(полс)}$), мин	$T_{ц(полс)} = nt_1 + nt_2 \dots nt_i = n \sum_{i=1}^m t_i,$ $T_{ц(посл)} = n \sum_{i=1}^m \frac{t_i}{C_{при}}$	<p>n - число деталей обрабатываемой партии (штук), t_i - штучное время на i операцию, мин m – число операций в технологическом процессе; $(C_{пр})$ - обработка деталей на нескольких операциях ведется одновременно.</p>
2. Длительность технологического цикла при параллельно-последовательном виде движения ($T_{ц(пп)}$), мин	$T_{ц(пп)} = n \sum_{i=1}^m t_i - n - p \sum_{i=1}^{m-1} t_{кор i}$ $r = n - p \times t_{кор}$	<p>$t_{кор}$ - наименьшее время выполнения операций.</p>
3. Длительность технологического цикла при параллельном виде движения ($T_{ц(пп)}$), мин	$T_{ц(пар)} = (n - p) \times t_{max} + p \sum_{i=1}^m t_i.$ $t_{пр} = T_{ц(пар)} \times t_{обр}$	<p>$T_{пр}$ - время пролеживания одной детали на всех операциях технологического процесса</p>

1. Определить цикл производства продукции в календарных днях по нижеприведенным данным.

Завод работает в две смены. Коэффициент календарности принимают следующий:

при односменной работе – 4,13;

при двусменной работе – 2,06;

при трехсменной работе – 1,38.

№ п/п	Стадии обработки	Время, раб.дн.	
		Полезная часть цикла	Межоперационные перерывы
1	Механический цех	4,5	1,0
2	Узловая сборка	5,0	12,0
3	Монтаж	3,5	-
4	Испытания	1,0	-
5	Окраска, сушка	7,0	1,5
6	Комплектация	1,5	-
7	Упаковка	1,0	-
	Итого	23,5	14,5

Рассчитать длительность технологического цикла по всем трем видам движений, если известно, что партия деталей состоит из 3 шт., технологический процесс обработки включает 5 операций, длительность которых соответственно составляет: $t_1 = 2, t_2 = 1, t_3 = 3, t_4 = 2, t_5 = 2,5$ ч. Размер транспортной партии равен 1 шт. Каждая операция выполняется на одном станке.

Решение

1. Расчет длительности технологического цикла обработки партии деталей при последовательном виде движений предметов труда ведется по формуле:

$$T_{ц(послед)}^{mex} = 3 \cdot (2 + 1 + 3 + 2 + 2,5) = 31,5 \text{ ч.}$$

2. Расчет длительности технологического цикла обработки партии деталей при параллельно-последовательном виде движений предметов труда ведется по формуле:

$$T_{ц(пар)}^{mex} = 3 \cdot (2 + 1 + 3 + 2 + 2,5) - (3 - 1) \cdot (1 + 1 + 2 + 2) = 19,5 \text{ ч.}$$

3. Расчет длительности технологического цикла обработки партии деталей при параллельном виде движений предметов труда ведется по формуле:

$$T_{ц(пар)}^{mex} = (3 - 1) \cdot 3 + 1 \cdot (2 + 1 + 3 + 2 + 2,5) = 16,5 \text{ ч.}$$

2. Партия состоит из трех комплектов деталей – А, Б и С. Монтаж изделия «Х» производится за 3 часа. Сборка комплекта А производится в течение четырех этапов, продолжительность которых соответственно составляет: 1ч., 2., 3ч. и 2ч. Сборка комплекта Б состоит из трех этапов:

2ч., 3ч., 1ч. Сборка комплекта С состоит из пяти элементов: 2ч., 1ч., 4ч., 2ч. и 3ч. Рассчитать цикл сборки каждого изделия и всей партии.

3. Количество деталей в партии 12 шт. Вид движений партии деталей последовательный. Технологический процесс обработки деталей состоит из 6 операций, длительность обработки на каждой операции соответственно равна: $t_1 = 4$, $t_2 = 6$, $t_3 = 6$, $t_4 = 2$, $t_5 = 5$, $t_6 = 3$ мин. Каждая операция выполняется на одном станке. Определить, как изменится продолжительность технологического цикла обработки деталей, если последовательный вид движений заменить на параллельно-последовательный. Размер транспортной партии принять равным 1.

4. Определить длительность технологического цикла обработки деталей при последовательном виде движения, если известно, что партия состоит из 60шт. Технологический процесс состоит из следующих операций:

№ операции	1	2	3	4	5	6	7	8
Норма времени, мин	12	6	2,5	5	8	10	2	6,5
Число станков на операции	2	1	1	1	1	2	1	1

5. Рассмотреть, какое влияние на длительность технологического цикла оказывает последовательность операций технологического процесса при последовательном, параллельно-последовательном и параллельном движении партии деталей. Величина партии составляет 25шт, а размер транспортной партии – 1шт. Нормы времени по операциям приведены ниже:

№ операции	1	2	3	4	5
Норма времени, ч	0,5	3	0,8	1	2

Варианты расположения:

- 1 вариант – приведен выше;
- 2 вариант – поменять местами 1 и 2 операцию;
- 3 вариант – расположить операции по возрастанию;
- 4 вариант – расположить операции по убыванию.

Сделать вывод.

Контрольные вопросы

1. Какие типы производства вы знаете, опишите их?
2. К какому типу производства можно отнести продукцию ОАО «ЮХК»?
3. Какие факторы влияют на выбор метода организации производства?
4. Что такое организация производства и каковы последствия ее рационализации в рыночной экономике?

Тест:

1. Основа деятельности предприятия как хозяйствующего субъекта:

- а) взаимосвязь с другими предприятиями;
- б) производственный процесс, связанный с производством продукции, выполнения работ или оказания услуг;
- в) связь между отдельными связями производства.

2. Цехи предприятия подразделяются:

- а) на виды по характеру технологического процесса;
- б) на виды в зависимости от квалификации сотрудников;
- в) основные, вспомогательные, обслуживающиеся.

3. Укажите соответствие понятий: 1) рабочее место, 2) основное производство, 3) цех, 4) производственная структура определяется:

- а) обособленное в административном отношении подразделение;
- б) первичное производственное звено, предназначенное для осуществления процесса производства продукции;
- в) подразделение, осуществляющее все технологические процессы по изготовлению основной продукции;
- г) разделение предприятия на отдельные производственные подразделения (цехи, участки, отделения) с учетом принципов их построения, взаимосвязи и размещения.

3	а
1	б
2	в
4	г

4. Совершенствование производственной структуры предприятия связано:

- а) с влиянием внутренних и внешних факторов;
- б) изменением численности работников отдельных категорий;
- в) изменением масштабов деятельности предприятия.

5. Масштаб производственной деятельности и производственная структура предприятия:

- а) связаны;
- б) не связаны.

6. Основными элементами производственного процесса являются:

- а) труд;
- б) машины;
- в) агрегаты;
- г) оборудование;
- д) сырье и материалы.

7. Методом производства является:

- а) поточный;
- б) непоточный;
- в) межпоточный.

8. Является ли поточное производство высокоэффективным методом производства:

- а) да;
- б) нет;
- в) не всегда.

9. Весь комплекс мероприятий в процессе проектирования потока обеспечивается:

- а) достаточность по объему;
- б) высокой степенью технологичности;
- в) применением прогрессивных технологий;
- г) четкой организацией труда.

10. Синхронизация операций связана с планированием рабочих мест:

- а) непосредственно;
- б) опосредованно;
- в) не всегда.

Практическая работа №7

Тема: Организация основного производственного процесса во времени

Методика расчета основных показателей

Показатели	Методика расчета	Условные обозначения
1. Минимальный размер партии изделий, собираемых на участке (n_{min}), шт	$n_{min} = \frac{100 - \alpha_{об} \sum_{i=1}^m t_{п-з}}{\sum_{i=1}^m t_{п-з}}$	где $t_{п.з.i}$ - подготовительно-заключительное время на i -й операции сборки, мин; $\alpha_{об}$ - процент допустимых потерь рабочего времени на переналадку и ремонт рабочих мест.
2. Расчет режима (период чередований) партий изделий, (R_p)	$R_p = \frac{D \times n_{min}}{N_m}$	D - количество рабочих дней в месяце; N_m - месячная программа изготовления изделий
3. Расчет оптимального размера партии изделий	$n_o = R_y \times \frac{N_m}{D}$	R_y — удобопланируемый ритм
4. Длительность операционного цикла партии изделий на i -й операции ($t_{on.i}$)	$t_{on.i} = \frac{t'_i \times n_o + t_{п-з.i}}{60}$	где t'_i — норма штучного времени на i -й операции с учетом коэффициента выполнения норм, мин.
5. Длительность операционного цикла партии изделий по сборочным единицам	$t_{сб.ед} = \sum_{i=1}^K t_{on.i}$	K - количество операций, входящих в сборочную единицу.

6. Расчет необходимого количества рабочих мест ($C_{пр}$)	$C_{пр} = \frac{\sum_{i=1}^m t_{он.i}}{R_y}$	-
--	--	---

Пример

На производственном участке производится сборка изделия *A*. Технологический процесс сборки прибора представлен в таблицу (колонки 1-7). Месячная программа выпуска изделий составляет 700 шт. Количество рабочих дней в месяце 21 день. Режим работы сборочного участка двухсменный. Продолжительность рабочей смены 8 ч. Время на плановые ремонты и переналадку рабочих мест составляет 2 %.

Необходимо: построить веерную схему сборки изделия *A*; определить оптимальный размер партии изделий; установить удобопланируемый ритм; определить длительность операционного цикла партии изделий по сборочным единицам; рассчитать необходимое количество рабочих мест; построить цикловой график сборки изделия *A*; закрепить операции за рабочими местами исходя из коэффициента их загрузки; построить цикловой график сборки изделия с учетом загрузки рабочих мест; рассчитать опережение запуска-выпуска сборочных единиц изделия; определить длительность производственного цикла сборки партии изделий.

Технологический процесс сборки изделия А

Условные обозначения сборочных единиц	Номер операции (i)	t_i мин	K_B	t'_i , мин	$t_{н.з.и}$ мин	Подача сборочных единиц к операции, шт.	Длительность операционного цикла партии изделий, ч	Длительность операционного цикла партии изделий по сборочной единице, ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
AB ₁	1	5,0	1,06	4,7	10	6	8,0	12,0
	2	2,5	1,09	2,3	10	6	4,0	
AB ₂	3	8,0	1,13	7,1	10	6	12,0	28,0
	4	6,6	1,12	5,9	10	6	10,0	
	5	4,0	1,14	3,5	10	6	6,0	
AB	6	5,0	1,06	4,7	10	20	8,0	8,0

Продолжение таблицы								
АБ	7	4,0	1,14	3,5	10	18	6,0	56
	8	6,3	1,07	5,9	10	18	10,0	
	9	7,0	1,07	6,5	10	18	11,0	
	10	3,1	1,03	2,9	10	18	5,0	
	11	10,0	1,05	9,5	10	18	16,0	
	12	5,0	1,06	4,7	10	18	8,0	
АА	13	2,5	1,09	2,3	10	17	4,0	40
	14	5,0	1,06	4,7	10	17	8,0	
	15	10,4	1,09	9,5	10	17	16,0	
	16	8,0	1,12	7,1	10	17	12,0	
А	17	12,0	1,06	11,3	10	-	19,0	48
	18	5,0	1,06	4,7	10	-	8,0	
	19	3,1	1,07	2,9	10	-	5,0	
	20	10,0	1,05	9,5	10	-	16,0	
Итого	—	122,5	1,06	115,2	200	-	192,0	192,0

Примечание. Оптимальный размер партии для всех сборочных единиц в результате расчета составляет 100 шт.

Решение

1. Построение верной схемы сборки изделия А (рис. 7.1).

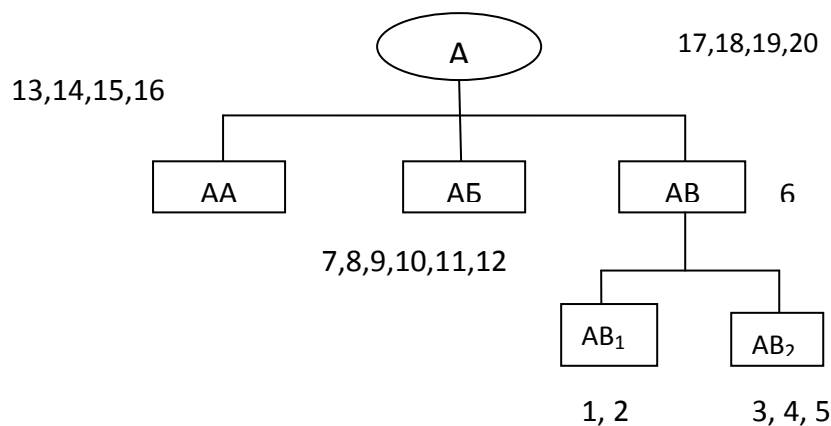


Рисунок 7.1 – Верная схема сборки изделия А.

2. Определение минимального размера партии изделий А:

$$n_{\min} = \frac{(100 - 2) \cdot 200}{2 \cdot 122,5} = 80 \text{ шт.}$$

3. Определение удобопланируемого ритма:

$$R_p = \frac{21 \cdot 80}{700} = 2,4 \text{ дня} .$$

Из удобопланируемых ритмов (21, 7, 3,1) выбираем $R_y = 3$ дням.

4. Определение оптимального размера партии изделий:

$$n_o = 3 \cdot \frac{700}{21} = 100 \text{ шт}$$

$80 < 100 < 700$ — условие выполняется.

5. Определение длительности операционного цикла партии изделий по каждой i -й операции. Результаты расчетов заносятся в колонку 8. Например, по первой операции длительность цикла составляет:

$$t_{on1} = \frac{4,7 \cdot 100 + 10}{60} = 8 \text{ ч} .$$

6. Определение длительности операционного цикла партии изделий по сборочным единицам. Результаты заносятся в колонку 9. Например, по сборочной единице AB_1 длительность цикла составляет:

$$t_{сб.ед} = 8 + 4 = 12 \text{ ч}$$

7. Расчет необходимого количества рабочих мест:

$$C_{np} = \frac{192}{3 \cdot 2 \cdot 8} = 4 \text{ рабочих места}$$

Задачи для решения

1. На участке осуществляется сборка электродвигателя. Технологический процесс сборки представлен в таблице. Структурная схема сборки электродвигателя представлена на рис. 7.2.

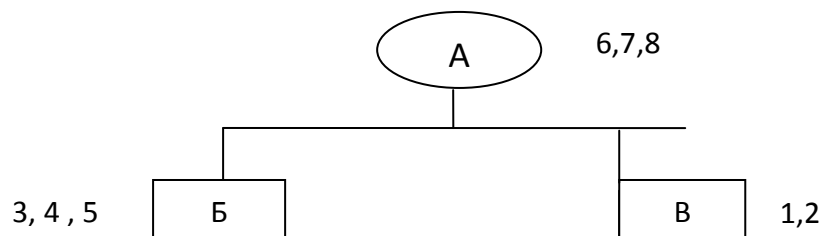


Рисунок 7.2 – Структурная схема сборки электродвигателя

Технологический процесс сборки электродвигателя

Условные обозначения сборочной единицы	Номер операции	Норма штучного времени (t_i), мин	Коэффициент выполнения норм времени (K_e)	Норма времени с учетом коэффициента K_e (t_i') мин	Подготовительно-заключительное время	Подача сборочных единиц к операции, шт.
В	1	13,5	1,06	12,7	10	6
	2	11,4	1,06	10,8	15	6
Б	3	11,5	1,15	10,0	15	7
	4	12,4	1,05	11,8	15	7
	5	3,7	1,04	3,6	20	8
А	6	7,5	1,05	7,1	10	-
	7	6,3	1,06	5,9	15	-
	8	12,7	1,08	11,8	20	-
Итого	-	79,0	1,07	73,7	120	-

Месячная программа выпуска составляет 1500 шт. Количество рабочих дней в месяце 21. Режим работы двухсменный. Продолжительность рабочей смены 8 ч. Время на плановые ремонты. Определить размер партии изделий; установить удобопланируемые ритмы запуска партий изделий в производство; построить цикловой график сборки изделия с учетом загрузки рабочих мест определить длительность цикла сборки электродвигателя; рассчитать опережение запуска-выпуска сборочных единиц электродвигателя.

Определить размер партии изделий; установить удобопланируемые ритмы запуска партий изделий в производство; построить цикловой график сборки изделия с учетом загрузки рабочих мест, определить длительность цикла сборки электродвигателя; рассчитать опережение запуска-выпуска сборочных единиц электродвигателя.

3. На участке осуществляется сборка шасси радиоприемника. Верная схема сборки изображена на рис. 7.3. Технологический процесс сборки шасси представлен в таблице.

Месячная программа выпуска составляет 10 000 шт. Количество рабочих дней в месяце — 20. Режим работы участка односменный.

Время на плановые ремонты рабочих мест — 3 % от продолжительности смены. Определить оптимальный размер партии изделий; установить удобопланируемый ритм запуска партий изделий; построить) цикловые графики сборки шасси без учета загрузки рабочих мест и с учетом загрузки; рассчитать опережение запуска-выпуска партий изделий; определить длительность цикла сборки шасси радиоприемника.

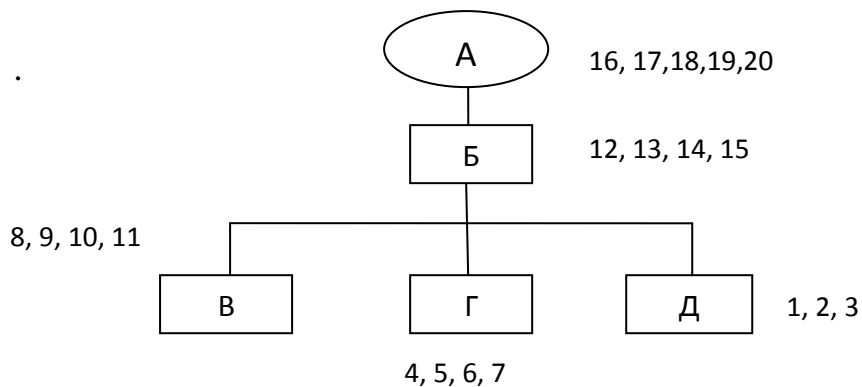


Рисунок 7.3 – Верная схема сборки шасси радиоприёмника.

Технологический процесс сборки шасси радиоприемника

Условные обозначения сборочной единицы	Номер операции	Норма штучного времени (t_i), мин	Подготовительно-заключительное время ($t_{п.з. i}$), мин	Подача сборочных единиц к операции, шт.
1	2	3	4	5
Д	1	0,25	10	12
	2	0,65	15	12
	3	0,45	10	12
Г	4	0,30	10	14
	5	0,35	10	14
	6	0,55	15	14
	7	0,80	10	14
В	8	0,35	10	15
	9	0,25	15	15
	10	0,30	10	15
	11	0,25	10	15
Б	12	3,25	25	16
	13	0,85	10	16
	14	5,10	30	16
	15	0,75	10	16

Продолжение таблицы				
1	2	3	4	5
А	16	0,75	10	17
	17	0,25	10	18
	18	0,75	10	19
	19	1,25	15	20
	20	3,55	20	-
Итого	-	21,00	265	-

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятию «производственный процесс».
2. Чем отличается производственный процесс в пространстве от производственного процесса во времени?
3. Что представляют естественные процессы?
4. Тождественны ли понятия «производственный процесс» и технологический процесс»?
5. Что такое производственный цикл? Для чего он необходим?
6. Укажите принципы организации производственного процесса?

Тест:

1. Основа деятельности предприятия как хозяйствующего субъекта:

- а) взаимосвязь с другими предприятиями;
- б) производственный процесс, связанный с производством продукции, выполнения работ или оказания услуг;
- в) связь между отдельными связями производства.

2. Цехи предприятия подразделяются:

- а) на виды по характеру технологического процесса;
- б) на виды в зависимости от квалификации сотрудников;
- в) основные, вспомогательные, обслуживающиеся.

3. Укажите соответствие понятий: 1) рабочее место, 2) основное производство, 3) цех, 4) производственная структура определяется:

- а) обособленное в административном отношении подразделение;

б) первичное производственное звено, предназначенное для осуществления процесса производства продукции;

в) подразделение, осуществляющее все технологические процессы по изготовлению основной продукции;

г) разделение предприятия на отдельные производственные подразделения (цехи, участки, отделения) с учетом принципов их построения, взаимосвязи и размещения.

4. Совершенствование производственной структуры предприятия связано:

а) с влиянием внутренних и внешних факторов;

б) изменением численности работников отдельных категорий;

в) изменением масштабов деятельности предприятия.

5. Масштаб производственной деятельности и производственная структура предприятия:

а) связаны;

б) не связаны.

6. Приведите понятия: 1) частичные процессы, 2) производственный цикл, 3) обслуживающие процессы, 4) естественные процессы, 5) технологическая операция, 6) операции, 7) производственный процесс в соответствии с определениями:

а) процессы, протекающие без участия человека;

б) совокупность взаимосвязанных процессов труда и естественных процессов, направленных на изготовление определённой продукции;

в) законченная в технологическом отношении часть производственного процесса;

г) процессы, протекающие последовательно по отношению к основным процессам производства;

д) часть производственного процесса, выполняемая на одном рабочем месте или несколькими рабочими или протекающая под наблюдением;

е) направленные непосредственно на изменение предмета труда;

ж) законченный круг производственных операций при изготовлении изделий.

Практическая работа №8

Тема: Характеристика поточного и непоточного методов производства

Методика расчета основных показателей

Показатели	Методика расчета	Условные обозначения
1. Расчет эффективного фонда времени работы ОНПЛ ($F_э$), мин	$F_э = F_н - T_{пер}$ $F_э = F_н \times K_{см} \times \left(1 - \frac{a_p + a_n}{100}\right)$	$F_н$ – номинальный фонд времени работы оборудования за рассчитываемый период, мин; $K_{см}$ – число рабочих смен в сутки; a_p – процент потерь рабочего времени на плановые ремонты оборудования; a_n – процент потерь рабочего времени на регламентированные перерывы для отдыха рабочих-операторов.
2. Расчет такта ОНПЛ, ($r_{н.л.}$), мин/шт	$r_{н.л.} = \frac{F_э}{N_в}$	$N_в$ – норма выпуска изделий.
3. Расчет количества рабочих мест (C_{pi}), шт	$C_{pi} = \frac{t_i}{r_{н.л.}}$	t_i – длительность операции, мин
4. Принятое число рабочих мест на каждой i-й операции ($C_{пр}$), шт	Путем округления расчётного числа рабочих мест	-
5. Коэффициент загрузки рабочих мест на каждой i-й операции ($K_{зи}$)	$K_{зи} = \frac{C_{pi}}{C_{пр}}$	-
6. Расчет скорости движения конвейера (V), м/мин	$V = \frac{l_o}{r_{н.л.}}$	где l_o – шаг конвейера, т.е. расстояние между осями смежных предметов труда, равномерно расположенных на конвейере, м;

7. Расчет длины ленты распределительного конвейера (L_p), м	$L_p = l_o \times C_l$	C_l - количество рабочих мест на всей поточной линии
8. Длина замкнутой ленты конвейера (полная)	$L_n = 2 \times L_p + 2 \times \pi R$	R - радиус приводного и натяжного барабанов, м.
9. Расчет длительности производственного цикла ($t_{ц}$), мин	$t_{ц} = (2 \times C_l - 1) \times r_{н.л.}$	-
10. Расчет величины технологический задел	$z_{тех} = p \sum_{i=1}^m C_{при}$	p - размер транспортной партии, шт.;
11. Расчет величины транспортного задела	$z_{тр} = p \times (C_l - 1)$	-
12. Расчет величины страхового задела	$z_{cmp} = \frac{\sum_{i=1}^m t_{неpi}}{r_{н.л.}}$	$t_{неpi}$ - средняя продолжительность перерыва в работе одного рабочего места на i -й операции (отсутствие предмета труда, ремонт оборудования и др.), мин.
13. Величина незавершенного производства (H)	$H = Z_{об} \cdot \left(\frac{\sum_{i=1}^m t_i}{2} + t_{np} \right)$	t_{np} — суммарные затраты времени в предыдущих цехах;
14. Часовая производительность ОНПЛ (r), шт/ч	$r = \frac{1}{r_{н.л.}} \cdot 60$	-

Пример:

Рассчитать календарно-плановые нормативы ОНПЛ, если известно $t_1=0,20$ мин, $t_2=0,26$ мин, $t_3=0,56$ мин, $t_4=0,07$ мин,.

Производственная программа линии ($N_{см}$) равна 1400 шт в смену. Режим работы односменный. Продолжительности смены 8 ч. Регламентированные перерывы на отдых 30 мин в смену. Шаг конвейера 0,6 м. Количество рабочих мест на всей поточной линии – 21. Диаметр приводного и натяжного барабанов 0,4 м. Изделия с операции на операцию передаются поштучно.

1. Расчет эффективного фонда времени работы ОНПЛ ведется по формуле:

$$F_{\text{э}} = F_{\text{н}} - T_{\text{пер}} = 8 \cdot 60 - 30 = 450 \text{ мин}$$

где $F_{\text{н}}$ — номинальный фонд времени (продолжительность смены), мин;
 $T_{\text{пер}}$ — продолжительность регламентированных перерывов, мин.

2. Такт ОНПЛ определяется по формуле:

$$r_{\text{н.л}} = \frac{450}{1400} = 0,32 \text{ мин/шт}$$

3. Расчет количества рабочих мест. Подставляем в эту формулу соответствующие данные по первой операции и получаем:

$$C_{\text{pi}} = \frac{0,63}{0,32} = 1,97 \text{ (} C_{\text{пр}} \text{ принимается равным 2).}$$

Аналогично производится расчет по всем операциям.

4. Расчет коэффициента загрузки рабочих мест на каждой i -й операции. Подставляем в формулу соответствующие данные по первой операции и получаем:

$$K_{\text{зи}} = \frac{1,97}{2} = 0,98$$

Аналогично производятся расчеты по всем операциям.

5. Расчет скорости движения конвейера. Подставляем соответствующие данные и получаем:

$$V = \frac{0,6}{0,32} = 1,88 \text{ м/мин}$$

6. Расчет длины ленты распределительного конвейера. Вначале рассчитывается рабочая длина ленты конвейера:

$$L_{\text{р}} = 21 \cdot 0,6 = 12,6 \text{ м.}$$

Затем рассчитывается полная длина ленты:

$$L_{\text{н}} = 2 \cdot 12,6 + 3,14 \cdot 0,4 = 26,456 \text{ м.}$$

7. Следовательно, полная длина ленты распределительного конвейера принимается равной 30 м.

8. *Расчет заделов.* На ОНПЛ создаются внутрилинейные заделы трех видов: технологические, транспортные и резервные.

Расчет величины технологического задела при поштучной передаче обрабатываемых изделий ведется по формуле

$$Z_{\text{тех}} = 1 \cdot 21 = 21 \text{ шт}$$

Расчет величины транспортного задела ведется по формуле:

$$Z_{\text{тр}} = 21 - 1 = 20 \text{ шт}.$$

Учитывая, что рабочие места имеют высокий коэффициент загрузки, средняя величина которого больше единицы, размер страхового задела принимаем 4 % от сменного задания:

$$Z_{\text{стр}} = 1400 \cdot 0,04 = 56 \text{ шт}.$$

Общая величина внутрилинейного задела определяется по формуле:

$$Z_{\text{об}} = 21 + 20 + 56 = 97 \text{ шт}.$$

9. Расчет величины незавершенного производства:

$$H = 97 \cdot \frac{6,85}{2 \cdot 60} = 5,5 \text{ н-час}.$$

10. Расчет часовой производительности ОНПЛ:

$$\tau = \frac{1}{0,32} \cdot 60 = 187 \text{ шт/ч}.$$

1. Рассчитать календарно-плановые нормативы однопредметной непрерывно-поточной линии, если известно $t_1=0,40$ мин, $t_2=0,32$ мин, $t_3=0,48$ мин, $t_4=0,51$ мин,.

Производственная программа линии ($N_{\text{см}}$) равна 1100 шт в смену. Режим работы двухсменный. Продолжительности смены 8 ч. Регламентированные перерывы на отдых 30 мин в смену. Шаг конвейера 0,6 м. Диаметр приводного и натяжного барабанов 0,4 м. Изделия с операции на операцию передаются поштучно.

Контрольные вопросы

1. Что такое организация производства и каковы последствия ее рационализации в рыночной экономике?
2. Каковы основные тенденции развития поточного производства?
3. Что такое «ротация труда»?

4. Каковы из методов организации труда наиболее эффективны?
5. Дайте характеристику поточной линии.
6. Какими параметрам характеризуется поточная линия?
7. Что является критерием оптимальности развития поточного производства?
8. В чем преимущества и недостатки поточных линий?

Тест

1. Основными элементами производственного процесса являются:
 - а) труд;
 - б) машины;
 - в) агрегаты;
 - г) оборудование;
 - д) сырье и материалы.

2. Методом производства является:
 - а) поточный
 - б) непоточный;
 - в) межпоточный.

3. Является ли поточное производство высокоэффективным методом производства:
 - а) да;
 - б) нет;
 - в) не всегда.

4. Весь комплекс мероприятий в процессе проектирования потока обеспечивается:
 - а) достаточность по объему;
 - б) высокой степенью технологичности;
 - в) применением прогрессивных технологий;
 - г) четкой организацией труда.

5. Синхронизация операций связана с планированием рабочих мест:

- а) непосредственно;
- б) опосредованно;
- в) не всегда.

6. Такт и ритм поточной линии – взаимнообратные величины, так ли?

- а) да
- б) нет.

7. Скорость движения конвейера прямо пропорционально конвейеру?

- а) да
- б) нет.

8. На рабочем конвейере с непрерывным движением в процессе выполнения операции рабочий перемещается:

- а) по ходу движения ленты, в отведенной ему рабочей зоне;
- б) в пределах двух смежных зон;
- в) не перемещается;
- г) против хода движения ленты.

9. Ротация труда означает:

- а) отказ от жесткого закрепления рабочих за одной операцией;
- б) возможность задействования рабочих на многих операциях.

10. Коэффициент календарности определяется:

.....

11. Метод организации поточного производства

а) Применяется в случае ограниченной номенклатуры изделия, изготовляемого повторяющимися партиями. Предполагается сосредоточение на участке различных видов оборудования для обработки группы деталей.

б) Отказ от производства продукции крупными партиями и создание непрерывно-поточного многопредметного производства, в

котором на всех стадиях производственного цикла нужная деталь поставляется к месту последней обработки в точно необходимое время

в) Используется в условиях единичного и мелкосерийного производства. Предполагает отсутствие специализации рабочих мест, применение универсального оборудования, расположение оборудования группами по функциональному назначению, последовательное перемещение детали с операции на операцию.

12. Рабочие места не имеют закрепленных за ними операций в условиях типа производства:

- а) массового;
- б) единичного;
- в) серийного.

13. Принцип, предусматривающий работу без простоев:

- а) непрерывности
- б) загруженности
- в) эксцентричности.

14. Стадия, не относящаяся к основному производству:

- а) производственная;
- б) заготовительная;
- в) транспортная.

15. Свидетельство удостоверяет приоритет, авторство и исключительные права на использование:

- а) изобретения
- б) полезной модели
- в) промышленного образца.

Практическая работа №9

Тема: Особенности организации автоматизированного производства

Методика расчета основных показателей

Показатели	Методика расчета	Условные обозначения
1. Часовая производительность конвейера в единицах массы (q_r),	$q_r = p \times Q$	Q – средний вес единицы продукции
2. Производительность поточной линии (p), шт/ч	$p = \frac{1}{r_{н.л.}} \times 60$	-
3. мощность, потребляемая конвейером (W), л.с.,	$W = 1.2 \left(\frac{0,16 \times L_n \times V_{н.л.} \times Q_k}{36} + \frac{0,16 \times L_n \times q_r}{270} \right)$	где L_n - общая длина ленты конвейера, м; $V_{н.л.}$ - скорость движения конвейера, м/мин; Q_k - вес ленты конвейера,
4. Мощность, потребляемая конвейером на производственном участке	$P_{уст.к} = 0,736 \times W$	-

Пример

Необходимо определить: часовую производительность конвейера, мощность конвейера на производственном участке, если известно, что месячная норма выпуска изделий А составляет 1500 шт, режим работы – 8ч., 1смена, средний вес изделия – 1,5 кг., рабочая длина ленты - 28,46 м, при скорости движения 1,24 м/сек, вес которой составляет – 4 кг/пог.м.

Решение

1. Такт поточной линии:

$$r_{н.л.} = \frac{480}{1500} = 0,32 \text{ мин/шт}$$

2. Производительность поточной линии определяется:

$$p = \frac{1}{0,32_{\text{мин/шт}}} \times 60 = 187,5 \text{ шт/ч}$$

3. Часовая производительность конвейера в единицах массы можно:

$$q_r = 187,5 \times 1,5 = 281,25 \text{ кг/шт}$$

4. Мощность конвейера составляет:

$$W = 1,2 \frac{0,16 \times 28,46_{\text{м}} \times \frac{1,25_{\text{м}}}{\text{мин}} \times \frac{4_{\text{кг}}}{\text{пог.м}} \times 28,46_{\text{м}}}{36} + \frac{0,16 \times 28,46_{\text{м}} \times \frac{281,25_{\text{кг}}}{\text{ч}}}{270}$$

$$= 27,3 \text{ л. с.}$$

Рабочая длина конвейера составляет 28,46м. Следовательно, а полная длина с учетом округления составит - 60м. Подставляем значения полученной полной длины конвейера:

$$W = 1,2 \frac{0,16 \times 60_{\text{м}} \times \frac{1,25_{\text{м}}}{\text{мин}} \times \frac{4_{\text{кг}}}{\text{пог.м}} \times 60_{\text{м}}}{36} + \frac{0,16 \times 60_{\text{м}} \times \frac{281,25_{\text{кг}}}{\text{ч}}}{270} = 90 \text{ л. с.}$$

5. Мощность, потребляемая конвейером на производственном участке:

$$P_{\text{уст.к}} = 0,736 \times 90 \text{ л. с.} = 66,24 \text{ кВт/ч}$$

Задачи

1. Необходимо определить: мощность конвейера на производственном участке, если известно, что месячная норма выпуска изделий А составляет 1100 шт, режим работы – 8ч., 2смена, перев – 30 мин, средний вес изделия – 1,8 кг., полная длина ленты - 70 м, при скорости движения 1,4 м/сек, вес которой составляет – 4 кг/пог.м.

2. Необходимо определить: часовую производительность конвейера, мощность конвейера на производственном участке, если известно, что месячная норма выпуска изделий Б составляет 2500 шт, режим работы – 8ч., 1смена, перерыв – 30 мин, средний вес изделия – 1,5 кг., рабочая длина ленты - 27,6 м, при скорости движения 1,4 м/сек, вес которой составляет – 4 кг/пог.м.

3. Необходимо определить: часовую производительность конвейера, мощность конвейера на производственном участке, если известно, что месячная норма выпуска изделий С составляет 1200 шт, режим работы –

8ч., 2смена, средний вес изделия – 2,8 кг., рабочие места на конвейерной линии расположены с двух сторон и составляют – 16 мест с каждой, шаг конвейера – 0,6м, радиус барабана – 0,4 м., при скорости движения 1,4 м/сек, вес которой составляет – 4 кг/пог.м.

4.Необходимо определить: часовую производительность конвейера, мощность конвейера на производственном участке, если известно, что месячная норма выпуска изделий Д составляет 2200 шт, режим работы – 8ч., 1смена, технические перерывы – каждые два часа по 15 мин., средний вес изделия – 3,2 кг., рабочие места на конвейерной линии расположены в одностороннем порядке – 30 мест с каждой, шаг конвейера – 0,6м, радиус барабана – 0,4 м., при скорости движения 0,9 м/сек, вес которой составляет – 4,5 кг/пог.м.

Контрольные вопросы

1.Что такое организация производства и каковы последствия ее рационализации в рыночной экономике?

2.Каковы основные тенденции развития поточного производства?

3.Что такое «ротация труда»?

4.Каковы из методов организации труда наиболее эффективны?

5.Что является критерием оптимальности развития автоматизированного производства?

6.В чем преимущества и недостатки автоматизации производства?

Тест

1.Основными элементами производственного процесса являются:

а) труд;

б) машины;

в) агрегаты;

г) оборудование;

д) сырье и материалы.

2. Методом производства является:

- а) поточный
- б) непоточный;
- в) межпоточный.

3. Является ли поточное производство высокоэффективным методом производства:

- а) да;
- б) нет;
- в) не всегда.

4. Весь комплекс мероприятий в процессе проектирования потока обеспечивается:

- а) достаточность по объему;
- б) высокой степенью технологичности;
- в) применением прогрессивных технологий;
- г) четкой организацией труда.

5. Синхронизация операций связана с планированием рабочих мест:

- а) непосредственно;
- б) опосредованно;
- в) не всегда.

6. Такт и ритм поточной линии – взаимнообратные величины, так ли?

- а) да

б) нет.

7. Скорость движения конвейера прямо пропорционально конвейеру?

а) да

б) нет.

8. На рабочем конвейере с непрерывным движением в процессе выполнения операции рабочий перемещается:

а) по ходу движения ленты, в отведенной ему рабочей зоне;

б) в пределах двух смежных зон;

в) не перемещается;

г) против хода движения ленты.

9. Ротация труда означает:

а) отказ от жесткого закрепления рабочих за одной операцией;

б) возможность задействования рабочих на многих операциях.

10. Коэффициент календарности определяется:

.....

11. Метод организации поточного производства

а) Применяется в случае ограниченной номенклатуры изделия, изготовляемого повторяющимися партиями. Предполагается сосредоточение на участке различных видов оборудования для обработки группы деталей.

б) Отказ от производства продукции крупными партиями и создание непрерывно-поточного многопредметного производства, в котором на всех стадиях производственного цикла нужная деталь поставляется к месту последней обработки в точно необходимое время

в) Используется в условиях единичного и мелкосерийного производства. Предполагает отсутствие специализации рабочих мест, применение универсального оборудования, расположение оборудования группами по функциональному назначению, последовательное перемещение детали с операции на операцию.

12. Рабочие места не имеют закрепленных за ними операций в условиях типа производства:

- а) массового;
- б) единичного;
- в) серийного.

13. Принцип, предусматривающий работу без простоев:

- а) непрерывности
- б) загруженности
- в) эксцентричности.

14. Стадия, не относящаяся к основному производству:

- а) производственная;
- б) заготовительная;
- в) транспортная.

15. Свидетельство удостоверяет приоритет, авторство и исключительные права на использование:

- а) изобретения
- б) полезной модели
- в) промышленного образца.

Практическая работа №10

Тема: Организация нормирования труда

Методика расчета основных показателей

Показатели	Методика расчета	Условные обозначения
1. Полная норма времени на операцию ($H_{вр}$),	$H_{вр} = T_{оп} + T_{обс} + T_{от.л} + T_{п.з}$	$T_{оп}$ - оперативное время; $T_{обс}$ - время на обслуживание рабочего места; $T_{от.л}$ - время регламентированных (нормированных) перерывов — время на отдых и личные надобности; $T_{п.з}$ - подготовительно-заключительное время;
2. Нормы времени на изготовление единицы продукции ($H_{вр}$)	$H_{вр} = \frac{T_{п.з}}{n} + H_{вр.шт}$	n - число изделий в партии,
3. Норма штучно-калькуляционного времени (мин, с),	$H_{вр.шт.к} = \frac{T_{п.з}}{H_{выр}} + H_{вр.шт}$	$H_{выр}$ — норма выработки продукции или количество продукции в натуральных единицах

Пример

Рассчитать плановую и фактическую норму выработки за смену, которая составляет 8 ч. И процент выполнения сменного задания, используя данные таблице.

Затраты времени	Нормативный баланс	Фактический баланс
$T_{п.з}$	20	18
$T_{оп}$ на 1 изделие	4,1	4,1
$T_{орм}$	30	30
$T_{отл}$	20	15
$T_{пнд}$	-	5
$T_{пнт}$	-	45
Итого	480	480

Решение

1. Плановая норма выработки определяется:

$$\frac{480 - (20 + 30 + 20)}{4,1} = 100 \text{ ед.}$$

2. При определении фактической выработки учитываются потери внутри сменны и отклонения:

$$\frac{480 - (18 + 30 + 15 + 5 + 45)}{4,1} = 89,5 \text{ ед.}$$

3. Процент выполнения тогда составит:

$$\frac{89,5}{100} \times 100 = 89,5 \text{ \%}.$$

Невыполнения по факту произошло из-за потерь, связанных с нарушением нормального хода производственного процесса.

Задачи

1. Определить штучное, штучно-калькуляционное время изготовления поддона автомобиля, а также время изготовления партии поддонов, если время ковки 15 мин, вспомогательное время 2 мин, подготовительно-заключительное время ков 9 мин, коэффициент времени отдыха и личных надобностей 13%. Размер партии принять равным 30 шт.

2. Рассчитать нормы штучного, штучно-калькуляционного времени и времени на партию изделий, если время основной работы составляет 20 мин, время вспомогательной работы – 7 мин, норматив времени на обслуживание рабочего места – 7% от времени оперативного, а на отдых и личные надобности – 6%. Время подготовительно-заключительное – 25 мин на партию деталей. Количество деталей в партии – 30 шт.

3. Рабочий за 8-часовую смену изготовил 5 шпилек, 20 валиков и 18 болтов. Норма времени обработки одной детали составляет: шпильки - 0,8 нормо-ч, валика - 0,2, болта – 0,10 нормо-ч. Определить процент выполнения норм времени за смену.

4. Определить, как изменится норма выработки при снижении нормы времени на изготовление изделия на 8%.

5. Норма времени на обслуживание агрегата по действующим нормативам для одного рабочего составляет 0,75 нормо-ч. Определить норму обслуживания для одного рабочего в смену (8 ч). Определить норму численности рабочих, если в цехе 215 агрегатов.

6. Рассчитать плановую и фактическую норму выработки за смену (8 ч), используя данные нормативного и фактического баланса рабочего времени. Определить процент выполнения сменного задания.

Затраты времени	Нормативный баланс	Фактический баланс
$T_{п.з}$	18	22
$T_{оп}$ на 1 изделие	3,7	3,7
$T_{орм}$	25	26
$T_{отл}$	20	20
$T_{пнд}$	-	15
$T_{пнт}$	-	5
Итого	480	480

Контрольные вопросы

1. В чем проявляется сущность организации нормирования труда в рыночной экономике?

2. Какие методы нормирования вы знаете? В чем преимущество и недостатки каждого метода нормирования?

3. Какие элементы включены в затраты рабочего времени? В течение какого элемента рабочего времени создается продукция предприятия?

4. Какие виды норм вы знаете? Дайте их определение.

5. Расскажите об организации работы по нормированию труда на предприятиях машиностроения?

Тест

1. *Ненормируемые затраты времени – это:*

- а) время основной работы;
- б) время вспомогательной работы;
- в) время производительной работы;
- г) время по обслуживанию рабочего времени;
- д) время простоев в работе по организационно-техническим причинам.

2. *Затраты времени вспомогательной работы складываются из времени затрат:*

- а) на пуск и остановку аппаратов, необходимых по ходу технологического процесса;
- б) замену отдельных частей аппарата;
- в) загрузку, выгрузку;
- г) служебные разговоры, инструкции;
- д) изучение данных лабораторного анализа.

3. *Норма выработки определяется по формуле:*

а) $H_{\text{выр}} = \frac{T_o + T_v}{T}$;

б) $H_{\text{выр}} = \frac{T}{H_{\text{вр}}}$;

а) $H_{\text{выр}} = \frac{T}{H_{\text{обс}}}$.

4. *Продолжительность трудового процесса зависит от:*

- а) трудовых движений;
- б) технологического цикла;

в) предмета труда.

5. Является ли увеличение прибыли и снижение затрат на производство обобщающими показателями экономической эффективности?

а) да

б) нет.

Тематика контрольных работ

Контрольная работа является самостоятельной работой, имеющей целью приобрести навыки сбора, анализа, обобщения и изложения материала.

При написании контрольной работы студент должен показать умение работать с литературой, анализировать происходящие в обществе социально-экономические процессы, делать объективные выводы. Работая с литературой, студент в обязательном порядке должен знакомиться с действующими нормативными правовыми актами, затрагивающими область выбранного им исследования.

Работа над избранной темой требует от студента знаний основ методологии исследования, творческого мышления, логики изложения, выражения личной позиции по данной проблеме.

Вариант контрольной работы выбирается по последней цифре зачетной книжки.

Контрольная работа ни в коем случае не должна переписываться дословно с проработанных источников. Прочитанный материал должен быть пропущен через сознание студента и изложен его словами. Процент задействованных источников в работе составляет 25%.

Темы

1. Основные этапы развития организации производства. Исторический аспект.

2. Планирования на предприятии: организация, виды.

3. Разработка производственной стратегии предприятия.

4. Организация сбыта продукции на производственном предприятии.

5. Организация производственного планирования программы и процесса производства.

6. Выбор стратегии материально-технического обеспечения производственного предприятия.

7. Организация работы по обеспечению производственного предприятия материально-производственными запасами.

8. Промышленное предприятия: понятие, виды, структура, организационно-правовые формы.

9. Организационно-технические и экономические факторы обеспечения качества продукции.

10. Информационное обеспечение производственным предприятием.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ»

1. Рассчитать межлинейный задел, если длинный такт = 10 минут/шт, короткий такт 5 минут/шт, а программа выпуска предприятия составляет 100 штук.

- а) 20
- б) 100
- в) 50

2. Виды производственных решений по целевой направленности

- а) структурные и процессуальные
- б) стратегические, тактические, оперативные
- в) творческие, аналогические, автоматические

3. Цель комплексной подготовки производства:

- а) подготовить документацию для изготовления новой продукции.
- б) выдача подразделениям, предприятиям утвержденных технологий производства в соответствии с нормативами по количеству, качеству, затратам, срокам и другим параметрам.
- в) Разработать план производственного процесса предприятия.

4. Главная задача технологической подготовки производства:

- а) анализ существующих технологий, оборудования, производственных мощностей предприятия;
- б) создать оптимальные предпосылки для выпуска в кратчайший срок с минимальными затратами современных изделий, удовлетворяющих потребностям рынка.
- в) разработка технологических процессов новой продукции;

г) нормирование потребностей в материально-технологических ресурсах.

5. 3 характерных метода перехода на новую продукцию:

- 1) последовательный, параллельный, комбинированный;
- 2) последовательный, непрерывный, параллельно-последовательный;
- 3) последовательный, параллельный, параллельно-последовательный.

6. Серийный тип производства:

а) Постоянная повторяемость одних и тех же работ на тех же местах, непрерывное движение предметов труда в производственном процессе, специализированное оборудование, располагающееся строго по ходу выполнения тех операций.

б) Нерегулярная повторяемость, или неповторяемость работ на рабочих местах, прерывное движение труда, оборудование универсальное.

в) Регулярная повторяемость одних и тех же работ на рабочих местах, прерывное движение предметов труда в производственном процессе, работа партиями, оборудование специализированное, универсальное, располагающее по технической однородности группами.

7. Концентрация специализированного производства:

а) этой форме характерно, что обеспечивается последовательность выполнения технических процессов, комплексная переработка отходов и сокращение выброса вредных веществ в окружающую среду.

б) эта форма самая эффективная, позволяет применять высокопроизводительные специализированные машины,

автоматические и поточные линии и современные методы организации производства.

в) эта форма менее эффективна, т.к. объединяет разнородные малосвязанные между собой производства.

8. Предметная форма специализации:

а) производство определенных видов продукции конечного потребления.

б) производство определенных деталей, полуфабрикатов.

в) превращение отдельных стадий производства в законченный процесс.

9. Метод организации поточного производства:

а) Применяется в случае ограниченной номенклатуры изделия, изготавливаемого повторяющимися партиями. Предполагается сосредоточение на участке различных видов оборудования для обработки группы деталей.

б) Отказ от производства продукции крупными партиями и создание непрерывно-поточного многопредметного производства, в котором на всех стадиях производственного цикла нужная деталь поставляется к месту последней обработки в точно необходимое время

в) Используется в условиях единичного и мелкосерийного производства. Предполагает отсутствие специализации рабочих мест, применение универсального оборудования, расположение оборудования группами по функциональному назначению, последовательное перемещение детали с операции на операцию.

10. Работники, которые непосредственно связаны с производством и его обслуживанием

а) промпленно-производственный персонал;

б) непромышленный персонал;

в) основной персонал;

г) активный персонал.

11. Работники, которые непосредственно не связаны с производством и его обслуживанием:

а) промышленно-производственный персонал;

б) непромышленный персонал;

в) основной персонал;

г) активный персонал.

12. Планы действия любой организации делятся на два вида:

а) поступательные и оперативные;

б) наступательные и оборотные;

в) долгосрочные и краткосрочные;

г) выжидание и наступление.

13. Работники предприятия непосредственно занятые созданием материальных ценностей или оказанием производственных и транспортных услуг:

а) рабочие;

б) специалисты;

в) служащие;

г) руководители.

14. Работники предприятия занятые инженерно-техническими, экономическими, юридическими видами деятельности:

а) рабочие;

б) специалисты;

г) служащие;

д) руководители.

15. Работники предприятия, осуществляющие подготовку и оформление документации, хозяйственное обслуживание и делопроизводство:

- а) рабочие;
- б) специалисты;
- в) служащие;
- г) руководители.

16. Работники предприятия занимающие должности руководителей различных структурных единиц:

- а) рабочие;
- б) специалисты;
- в) служащие;
- г) руководители.

17. Затраты рабочего времени на производство единицы продукции

- а) трудоемкость;
- б) скорость труда;
- в) эффективность труда;
- г) коэффициент выработки.

18. Выраженное в процентах отношение числа уволенных по собственному желанию работников за определенный период времени к их среднесписочной численности за этот же период:

- а) перемещение кадров;
- б) текучесть кадров;
- в) диаграмма увольнения;
- г) коэффициент увольнения.

19. *Фиксированный размер оплаты труда работника за выполнение нормы труда (трудовых обязанностей) определенной сложности (квалификации) за единицу времени:*

- а) тарифная ставка;
- б) тарифный разряд;
- в) тарифная сетка;
- г) тарифная система;

20. *Величина, отражающая сложность труда и квалификацию работника:*

- а) тарифная ставка;
- б) тарифный разряд;
- г) тарифная сетка;
- д) тарифная система.

21. *Величина, отражающая уровень профессиональной подготовки работника:*

- а) квалификационный разряд;
- б) тарифный разряд;
- в) тарифная ставка;
- г) тарифная система.

22. *Вспомогательный процесс - это процесс, результаты которого используются для обеспечения их бесперебойного и эффективного осуществления ... процессов*

- а) основных
- б) вспомогательных
- в) производственных

23. *Главной целью основного производства предприятия является:*

- а) уменьшение себестоимости;
- б) получение прибыли;
- в) максимизация прибыли.

24. *Документ, определяющий задачи, права и область деятельности предприятия:*

- а) устав;
- б) договор;
- в) нормативный акт.

25. *Единичный тип производства возникает при производстве ...*

- а) любой заказ;
- б) партии заказов;
- в) разовых заказов.

26. *Исходный документ, на основании которого осуществляется вся работа по проектированию нового изделия:*

- а) техническое задание;
- б) проект;
- в) индивидуальное задание.

27. *Массовый тип производства возникает при производстве:*

- а) одно изделие в единственном числе;
- б) одного изделия в большом количестве.

28. *Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности:*

- а) акционерное общество;
- б) совместное предприятие;
- в) концерны;

г) малые предприятия.

29. К типам производственной системы относятся:

а) предметный;

б) технологический;

в) массовый;

г) смешанный;

д) серийный.

30. Деление расходов на постоянные и переменные производится с целью:

а) повышения технического уровня производства;

б) определение для каждой конкретной ситуации объема реализации, обеспечивающего безубыточную деятельность;

в) выделения цеховой, производственной и коммерческой себестоимости;

31. Базой для составления производственной программы является план производства продукции:

а) в натуральных измерениях;

б) в стоимостных измерителях;

в) в трудовых измерителях.

32. Что должно учитываться в первую очередь при организации работы по улучшению качества товара:

а) возрастание цен на комплектующие изделия для производства товара;

б) снижение объема производства;

в) динамика изменения потребностей в товаре;

г) изменение географии рынка товара.

33. *Принцип, предусматривающий работу без простоев:*

- а) непрерывности;
- б) загруженности;
- в) эксцентричности.

34. *При какой форме специализации в цеха устанавливается одностипное оборудование:*

- а) технологической;
- б) параллельной;
- в) специальной.

35. *Пооперационная технология применяется в условиях:*

- а) массового производства;
- б) серийного производства;
- в) единичного производства.

36. *Рабочие места не имеют закрепленных за ними операций в условиях типа производства:*

- а) массового;
- б) единичного;
- в) серийного.

37. *Стадия, не относящаяся к основному производству:*

- а) производственная;
- б) заготовительная;
- в) транспортная.

38. *Учрежденное одним или несколькими лицами общество, уставный капитал которого в соответствии с учредительными документами разделен на доли определенных размеров – это:*

- а) акционерное общество;
- б) унитарное предприятие;

в) общество с ограниченной ответственностью.

39. Все ниже перечисленное можно использовать для объяснения экономии, обусловленной ростом масштаба производства, кроме:

а) кооперации труда;

б) увеличения численности управленческого персонала;

в) более рационального использования площадей;

г) снижения издержек фирмы при увеличении выпуска

продукции.

40. Свидетельство удостоверяет приоритет, авторство и исключительные права на использование:

а) изобретения;

б) полезной модели;

в) промышленного образца;

г) рационализаторского предложения.

ГЛОССАРИЙ

Управленческая деятельность - это совокупность методов, навыков, умений, способов и действий человека в сфере муниципального управления.

Управление – это совокупность сложных и взаимосвязанных функций, которые действуют с определенными структурными составляющими.

Субъект управления – это лицо, которое является носителем управленческого воздействия на объект.

Объект управления – это то, на что направлено управленческое воздействие.

Функции управления – это основные направления деятельности, которые характеризуются определенными задачами и способами их достижения. Различают следующие функции.

Планирование – это разработка перспективы развития предприятия, формулирование целей, задач и способов их достижения. Результатом планирования является система долгосрочных, среднесрочных и краткосрочных планов, которые содержат в себе с измеряемые показатели.

Организация – это создание структуры предприятия и обеспечение ее необходимыми ресурсами (финансовые, материальные, социальные) для достижения поставленных целей. Так же сюда относится и организация работы персонала, организация производства, организация сбыта и многое другое.

Мотивация – это побуждение сотрудников к действию для достижения поставленных целей организации при помощи

материального поощрения. За добросовестный труд работники получают достойное вознаграждение, которое представляет для них ценность.

Контроль – это оценка результатов выполнения управленческих решений и анализ работы организации. Контроль сопоставляет фактические результаты с планируемыми и, при необходимости, проводит корректировку поставленных целей, методов их достижения или условий работы.

Человеческий ресурс – самый главный ресурс любой компании. Персонал или кадры – совокупность человеческих ресурсов.

Рынок есть совокупность социально-экономических отношений между его участниками.

Рыночная экономика - это система экономических отношений купли-продажи товаров (услуг), которые осуществляются на рынке с участием денежной массы в условиях свободной конкуренции и ценообразования, плюрализма всех форм собственности для решения социально-экономических проблем.

Предприятие – это самостоятельный хозяйствующий субъект, созданный предпринимателем или объединением предпринимателей для извлечения природных благ, производства, покупки или продажи товаров и услуг в обмен на другие товары, услуги или деньги с целью удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли.

Под *организационно-правовой формой* понимается способ закрепления (формирования) и использования организацией имущества и вытекающие из этого ее правовое положение и цели предпринимательской деятельности.

Промышленное предприятие - самостоятельный хозяйствующий субъект. В качестве его отдельных структурных подразделений могут рассматриваться производства (отделения).

Производственная структура предприятия – его разделение на отдельные производственные подразделения (цехи, участки, отделения) с учетом принципов их построения, взаимосвязи и размещения.

Цех – обособленное в административном отношении подразделение.

Производственный процесс – это совокупность взаимосвязанных процессов труда и естественных процессов, направленных на изготовление продукции.

Под процессом труда понимается изменение свойств и состава предмета труда, совершаемое при участии человека.

Частичный производственный процесс — законченная в технологическом отношении часть производственного процесса.

Операции – часть производственного процесса, выполняемая на одном рабочем месте одним или несколькими рабочими или протекающая под их наблюдением.

Производственный цикл – законченный круг производственных операций при изготовлении изделия.

Продолжительность производственного цикла - это календарный период, в течение которого сырье, основные материалы, полуфабрикаты и комплектующие изделия превращаются в готовую продукцию, или, другими словами, это – отрезок времени от момента начала производственного процесса до момента выпуска готового изделия.

Непрерывность – принцип рациональной организации процессов.

Параллельность – принцип рациональной организации процессов, характеризующий степень совмещения операций во времени.

Прямоточность – принцип рациональной организации процессов, характеризующий оптимальность пути прохождения предмета труда, информации и т.п.

Ритмичность – принцип рациональной организации процессов, характеризующий равномерность их выполнения во времени.

Организация производства на промышленных предприятиях – это совокупность методов наиболее эффективного сочетания основных элементов производственного процесса во времени и пространстве.

Методы организации производства - способ осуществления производственного процесса, совокупность средств и приемов его реализации.

Поточное производство – форма организации производства, основанная на глубокой специализации, при которой рабочее место, станок или агрегат специализируется на выполнении только одной или нескольких однородных операций обработки детали или сборки изделия.

Поточная линия - совокупность технологически связанных рабочих мест, занятых изготовлением одного или нескольких однородных в конструктивном и технологическом отношении предметов труда.

Однопредметной называется поточная линия, на которой обрабатывается или собирается предмет одного типоразмера в течение длительного времени.

Многopредметной называется поточная линия, за которой

закреплено изготовление нескольких типоразмеров предметов, сходных по конструкции и технологии обработки или сборки.

Непрерывной является поточная линия, на которой обрабатываемые или собираемые предметы перемещаются по всем операциям линии непрерывно, т.е. без межоперационного простоя.

Прерывной, или прамточной называется поточная линия, операции которой не синхронизированы и, следовательно, не могут быть выравнены по производительности.

Такт поточной линии – промежуток времени между выпуском и запуском двух очередных изделий. Величина расчетного такта поточной линии находится в зависимости от ее производственной программы.

Нормирование – процесс научно обоснованного расчета оптимальных норм и нормативов, направленный на обеспечение эффективного использования производственных ресурсов.

Норма – минимально допустимая величина i -го ресурса на выполнение определенного объема работ в определенный период (в частности, нормы труда, времени, выработки и т.д.).

Норматив – показатель, характеризующий величину затрат i -го ресурса при выполнении определенного объема работ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Организация производства на предприятиях отрасли: курс лекций / М.А. Постолова, Н.Л. Грязнова; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – 2-е изд., перераб. и доп. – Кемерово, 2008. – 160 с.
2. Официальный сайт - Bibliotekar.Ru /Вся электронная библиотека // История менеджмента [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/menedzhment-2/79.htm> (дата обращения: 09.10.2015)
3. Кравченко А.И. История менеджмента / Учебное пособие для вузов. - 5-е изд. - М.: Академический Проект: Трикста, 2005. - 560 с.
4. Официальный сайт - Bibliotekar.Ru /Вся электронная библиотека // История менеджмента [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/menedzhment-2/79.htm> (дата обращения: 09.10.2015)
5. Самуэльсон П. Экономические науки. – М.: Республика, 1990. – С. 46.
6. Котлер Ф. Основы маркетинга: Краткий курс. – М.: Вильямс, 2007. – С. 154.
7. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика: В 2т.– М.: Республика, 1992. – Т.1. – С. 13.
8. Николаева И. П. Экономическая теория: Учебник. – М.: Проспект, 1998. – С. 65.
9. Курс экономики: Учебник /под редакцией Райзберг Б. А. – М.: ИНФРА-М, 1999. – С. 244.
10. Сажина М.А., Чибрикова Г.Г. Экономическая теория: Учебник – М.: Норма, 2007. – С. 66.
11. Курс экономики: Учебник /под редакцией Райзберг Б. А. – М.: ИНФРА-М, 1999. – С. 225.
12. Современная экономика: Лекционный курс : Учеб. пособие / под редакцией Мамедов О. Ю. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1997. – С. 20.
13. Базылева М.Н, Базылев Н.И. Экономическая теория: Учеб. пособие. – М.: БГЭУ, 1999. – С. 116.

14. Валовой Д.В. Рыночная экономика. Возникновение, эволюция и сущность. – М.: Инфра-М, 2003. – С. 54.

15. Булдакова И. В. , Сушко А. В. Управление творческим потенциалом // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. - 2014 - №. 3-1. - С. 158-161

16. Волков А.Э., Волков В.А. Факторные модели управления прибылью компании // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2011. – № 11-35. – С. 45.

17. Организация и планирование производства : учеб. пособие для студ.высш.учеб.заведений / [А.Н. Ильченко и др.]; под ред. А.Н. Ильченко, И.Д. Кузнецовой. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 208 с.

18. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 30.11.1994 N 51-ФЗ

Учебное издание

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Методические указания к выполнению практических работ по курсу
«Организация производства на предприятии» для студентов всех форм
обучения по специальности 38.03.01 «Экономика»

Автор-составитель

СУШКО АНАСТАСИЯ ВИКТОРОВНА

Печатается в редакции составителя

**Отпечатано в Издательстве в полном соответствии
с качеством предоставленного оригинал-макета**

Подписано к печати 03.11.2015 г.

Формат 60x84/23 Бумага офсетная.

Плоская печать. Усл. печ.л. 0,52. Уч-изд. л. 0,47.

Тираж 10 экз. Заказ 1747. Цена свободная.