



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»
(БГТУ)

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПК БГТУ

_____ В.М. Малашенко

«_____» _____ 2019 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению практических работ
учебной дисциплине
ОП.06. Основы экономики

Специальность:	09.02.03 Программирование в компьютерных системах
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование (СПО)
Программа подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ):	базовая
Присваиваемая квалификация:	Техник-программист
Форма обучения:	очная
Срок получения СПО по ППССЗ:	3 года 10 месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	основное общее образование
Год приема на обучение на 1-й курс:	2019

Брянск 2019

Методические указания по выполнению практических работ
учебной дисциплине
ОП.06. Основы экономики
для специальности **09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

Разработал:

– преподаватель ПК БГТУ

В.В.Солдатенкова

МУ рассмотрены и одобрены на заседании
предметно-цикловой комиссии
**«Программирование в компьютерных
системах»** ПК БГТУ

от «_____» _____ 2019 г., протокол № _____

Председатель ПЦК

Е.В.Карпейкина

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебно-методической работе

Т.Е. Балашова

© Солдатенкова В.В.

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет»

Методические указания по выполнению практических работ

Практическая работа №1

Тема: Разработка производственной структуры предприятия.

Цель работы:

Учебная - ознакомление и разработка производственной структурой машиностроительного предприятия; типовой структурой технологического процесса машиностроительного предприятия. Рассмотреть производственную структуру хозяйствующего субъекта, как совокупность бизнес-процессов.

Воспитательная - развитие навыков коллективной работы, точности в процессе выполнения поставленных задач.

План работы:

1. Ознакомление с целью и планом.
2. Получение исходных данных.
3. Разработать:
 - 3.1. производственную структуру предприятия
 - 3.2. Типовую структуру технологических процессов.
 - 3.3. Представить производственную структуру хозяйствующего субъекта, как совокупность бизнес процессов.
4. Сделать необходимые выводы.

Выполнение практической работы

1. Ознакомление с целью и планом.
2. Получение исходных данных.

Исходные данные

№ п/п	Организационно-правовая форма
Промышленные предприятия (группа А)	
1	энергетическая
2	топливная
3	металлургическая
4	машиностроительная
5	химическая
6	автомобильная
7	электронная
Предприятие легкой промышленности (группа Б)	
8	Возможно выбрать направление связанное с любой деятельностью легкой промышленности
Торговые предприятия	
9	универсальные магазины
10	гипермаркеты
11	специализированные магазины
Предприятия общественного питания	
12	кафе (пиццерии, закусочные)
13	рестораны
14	столовые
Муниципальные предприятия	
15 16 17 18 19 20	Возможно, выбрать направление связанное с любой муниципальной деятельностью
Сельскохозяйственные предприятия	
21	агрохолдинги
22 23 24 25	перерабатывающие предприятия (по выбору) например: БМК, Царь-мясо, Мираторг, Снежжа, Жуковский молочный завод, Стародубский сыр

Теоретическая часть

Производственная структура организации (предприятия) и ее элементы.

Предприятие представляет собой целостную экономическую систему, состоящую из отдельных структурных подразделений, обеспечивающих развитие данной системы. Современное предприятие включает в себя комплекс производственных подразделений: цехов, участков, органов управления и организаций по обслуживанию работников предприятия.

Необходимым условием успешной деятельности предприятия является рациональное построение его производственной структуры.

Под структурой понимается упорядоченная совокупность взаимосвязанных элементов, которые находятся между собой в устойчивых отношениях, обеспечивающих их функционирование и развитие как единого целого.

Для успешного ведения производства необходимо рационально построить производственный процесс. Это осуществляется путем определения особенностей предприятия, наиболее эффективной производственной структуры.

Производственная структура характеризует разделение труда между подразделениями предприятия и их кооперацию.

Главными элементами производственной структуры предприятия являются цеха, участки и рабочие места. **Цех** является основной структурной единицей крупного предприятия.

Все цеха промышленного предприятия обычно делятся на основные и вспомогательные. В основных цехах выполняются операции по изготовлению продукции для реализации. Основные цеха делятся на заготовительные, обрабатывающие и сборочные. К вспомогательным цехам относят инструментальный, ремонтный, энергетический и др.

В состав цехов входят **участки**, которые создаются по технологическому или предметному принципу. По принципу технологической специализации: токарный, фрезерный, шлифовальный, слесарный и др. По принципу предметной специализации образуются участки по изготовлению частей готового продукта.

При построении оптимальной производственной структуры предприятия необходимо учитывать следующие принципы:

- Соблюдение рационального соотношения между основными и вспомогательными цехами и участками;
 - Обеспечение пропорциональности между частями предприятия;
 - Укрупнение цехов и участков;
 - Систематическая рационализация производственной структуры;
- Создания бесцеховой структуры управления предприятием.

Бизнес-процесс - часть процессов предприятия, которая направлена на удовлетворение как внутренних, так и внешних клиентов - потребителей организации.

Всю совокупность процессов компании представляют группами, в наибольшей степени приближенными к созданию главной ценности предприятия - продукции, которая пользуется рыночным спросом и обеспечивает должный денежный поток, позволяющей компании не только воспроизводить достигнутый уровень, но и развиваться в будущем для экспансии на своем сегменте рынка или занятия новых рыночных ниш.

Существует группировка всех процессов предприятия:

- *Первичные процессы* являются основными, поскольку непосредственно создают ценности. Эти процессы пронизывают всю компанию, начиная с потребителя и заканчивая поставщиками предприятия. Зачастую только их и называют, собственно, бизнес-процессами.
- *Поддерживающие вспомогательные процессы* сопутствуют основным бизнес-процессам, не создают непосредственно добавочной ценности, но нужны для выполнения основных процессов. Сюда относятся финансовое обеспечение, управление производством, в том числе основными бизнес - процессами, конъюнктурные исследования и т.п.;
- *Развивающие процессы* позволяют создать цепочку ценностей в основном и вспомогательных процессах на новом уровне развития компании. Сюда относятся процессы разработки инвестиционных проектов, проектирования новых продуктов и способов их продажи, обоснования и закупки новых производственных мощностей и т.п

Главная идея выделения бизнес - процессов основана на том, что любой бизнес процесс имеет не только поставщика ресурсов, но и внутреннего или внешнего потребителя. **Внутренний потребитель** - это тот, который находится в контурах предприятия, **внешний** за его пределами, и по существу, на него направлена вся цепочка создания ценности, т.е. вся деятельность каждого предприятия.

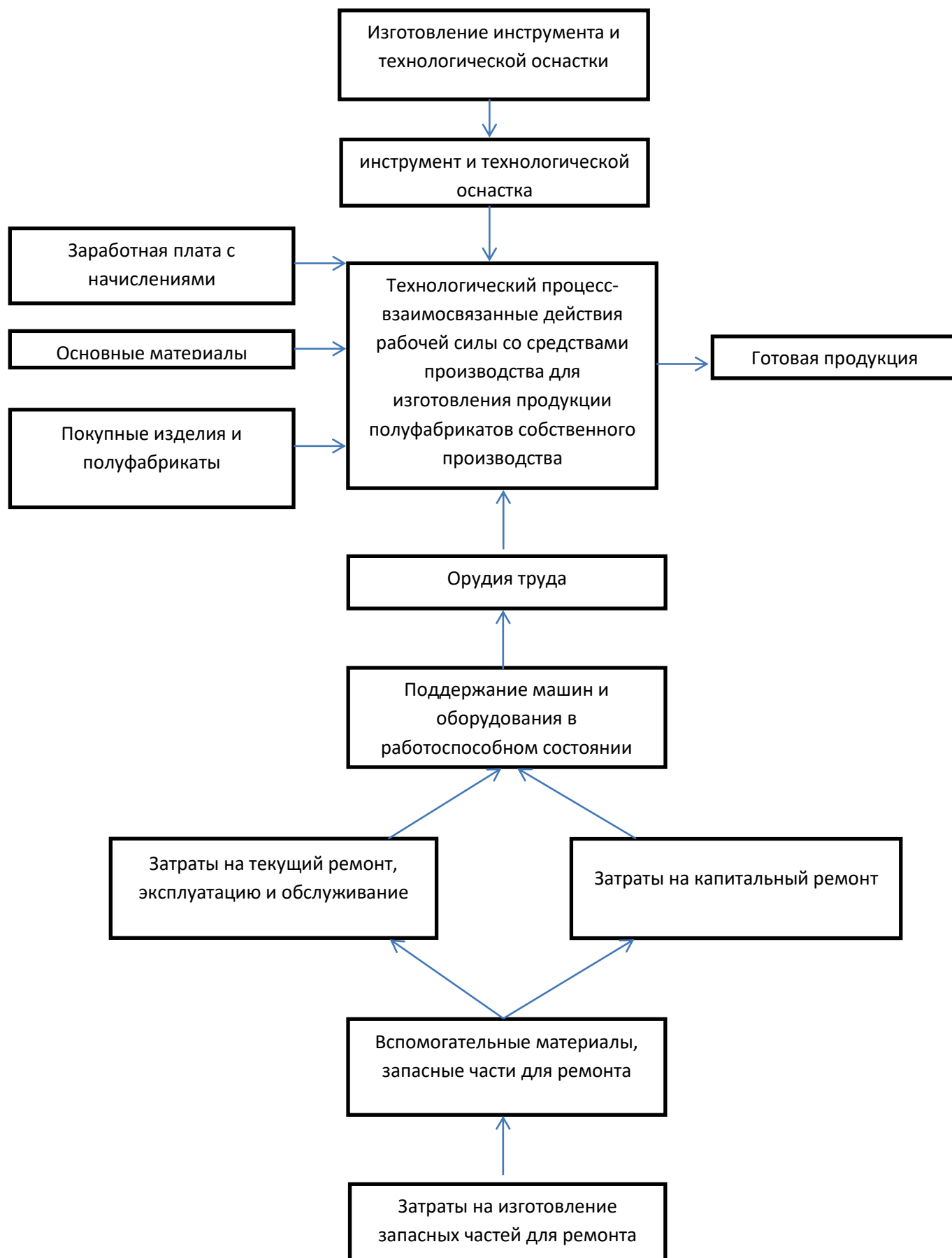
Бизнес-процессная структура предприятия нацелена на:

Максимальный учет требований потребителей и усиление конкурентных позиций предприятия.

Таким образом, представление производственной структуры компании через взаимосвязь бизнес-процессов точнее отражает реальную структуру предприятия. Именно под структуру бизнес-процессов перестраивают и организационную структуру компании, упраздняя те функциональные подразделения, которые не попадают в группу вспомогательных и развивающих бизнес-процессов, не оказывают заметного влияния на цепочку создания ценности для удовлетворения требований клиента. Отсюда появилось понятие **реинжиниринга** как реструктуризации и реконфигурации всей организационной структуры в соответствии с логикой бизнес-процессов. Ориентированность на потребителя является тем критерием, который оценивает всю цепочку бизнес-процессов предприятия.

3.2. Типовая структура технологического процесса машиностроительного производства

Анализ технологической структуры показывает, что производство продукции включает множество технологических процессов, т.е. взаимосвязанных операций с участием оборудования и производственных рабочих по преобразованию всей совокупности ресурсов в готовую продукцию. Выбор наиболее экономичного варианта основывается на ресурсном подходе, т.е. на минимизации совокупных затрат всех видов используемых ресурсов.



3.3. Представление производственной структуры как совокупности бизнес-процессов

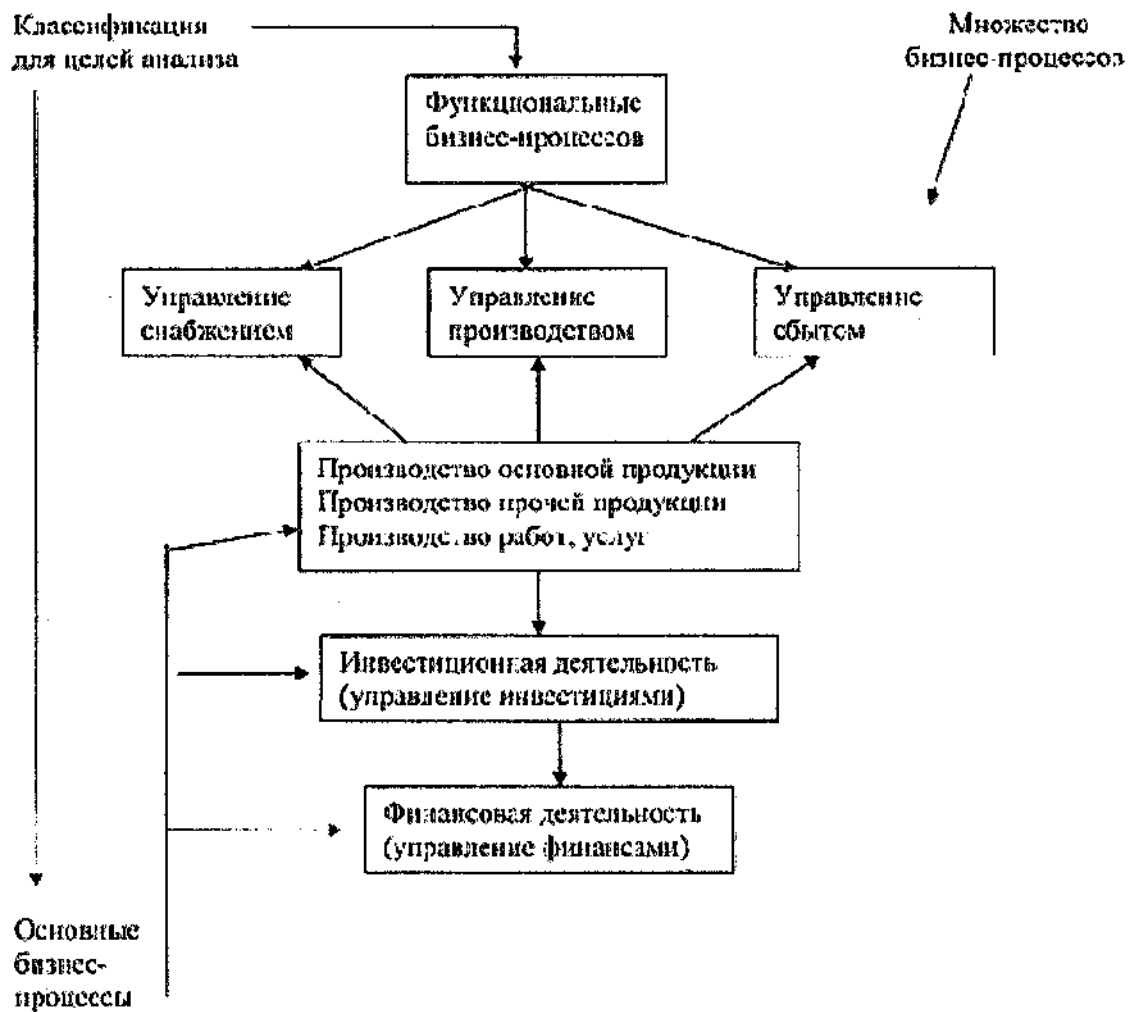


Рисунок 2 - Производственная структура как совокупность бизнес-процессов

Типы производства и их характеристика

Тип производства представляет собой комплексную характеристику технических, организационных и экономических особенностей производства, обусловленных широтой номенклатуры, регулярностью, стабильностью и объемом выпуска продукции. Различают три типа производства: единичное, серийное, массовое.

Единичное производство характеризуется широким ассортиментом продукции и малым объемом выпуска одинаковых изделий, зачастую не повторяющихся.

Серийное производство характеризуется изготовлением ограниченной номенклатуры продукции партиями, повторяющимися через определенные промежутки времени.

Массовое производство характеризуется изготовлением ограниченной номенклатуры однородной продукции в больших количествах в течение относительно продолжительного периода времени.

Фактор	Производство		
	Единичное	Серийное	Массовое
Номенклатура	Неограниченная	Ограничена сериями	Одно или несколько изделий
Повторяемость выпуска	Нет	Периодическая	Постоянная
Применяемое оборудование	Универсальное	Универсальное, частично специальное	В основном специальное
Расположение оборудования	Групповое	Групповое и цепное	Цепное
Разработка технологического процесса	Укрепленный метод (на изделие, узел)	Подетальная	Подетальная, пооперационная
Закрепление деталей и операций за станками	Специально не закреплены	Определенные детали и операции	

		закреплены за станками	
Квалификация рабочих	Высокая	Средняя	Невысокая
Взаимозаменяемость	Неполная	Полная	Полная
Себестоимость единицы продукции	Высокая	Средняя	Низкая
Степень реализации основных принципов организации производства	Низкая степень непрерывности процессов	Средняя степень поточности производства	Высокая степень непрерывности и прямоточности производства

Практическая работа №2

Тема: Расчет длительности технологического цикла при различных видах движения предметов труда в процессе производства.

Построение графических зависимостей, характеризующих различные виды движения.

Цель работы:

Учебная - изучение методики расчета длительности технологического цикла, движение предметов труда в процессе производства. Построение графических зависимостей по видам движения.

Воспитательная - развитие чувства ответственности за выполненную работу, аккуратности и точности.

План работы:

1. Ознакомление с целью и планом.

2. Получение исходных данных.

3. Определить:

3.1. Длительность технологического цикла при последовательном виде движения предметов труда в производственном процессе.

3.2. Длительность технологического цикла при параллельном виде движения предметов труда в производственном процессе.

3.3. Длительность технологического цикла при последовательно - параллельном виде движения предметов труда в производственном процессе.

3.4. Построить графическую зависимость соответствующую каждому виду движения предметов труда.

3.5. Сделать необходимые выводы.

Выполнение практической работы

1. Ознакомление с целью и планом.

Исходные данные

№ п/п	Размер партии деталей, Нштук	Норма штучного времени по операциям, минут					
		Тшт1	Тшт2	Тшт3	Тшт4	Тшт5	Тшт6
1	4	4	2	3	4,5	2,5	3
2	5	3,5	4	2	2,5	1,5	2
3	6	2,5	3	2,5	1	2	3
4	7	4	2	3	3,5	1	4
5	4	3,5	3	2	1	3,5	2
6	5	3,5	2	3	2	1,5	1
7	6	3	3,5	2	1,5	1,5	3
8	7	4,5	3,5	2,5	1,5	4	1
9	4	4	3	4	3,5	2,5	1,5
10	5	3,5	3	3,5	4,5	2,5	3
11	6	3	2,5	3,5	1	3,5	2,5
12	7	4,5	3	1,5	2	4,5	4
13	4	4	2,5	3,5	4,5	1,5	4
14	5	3,5	3	2,5	3,5	4	2
15	6	3	2	1,5	4,5	3	2,5
16	7	3,5	2,5	3	3,5	4	4,5
17	4	4,5	2	3	2,5	3	1
18	5	4	2,5	3	4	1,5	2,5
19	6	3	3,5	2	4,5	1,5	3,5
20	7	3,5	2	3,5	1,5	3	1,5
21	4	4,5	2	3	3,5	3	1
22	5	3	4	4,5	3,5	4,5	3
23	6	4	4,5	2	3,5	2	1,5
24	7	4,5	3	2,5	3,5	4,5	3
25	4	3,5	3	4	3,5	2	1,5
26	5	4	2	3,5	4,5	2	3
27	6	3	2,5	3,5	3	2	1,5

2. Получение исходных данных.

Теоретическая часть

Производственный процесс и принцип его организации

Производственный процесс- совокупность взаимосвязанных процессов труда и естественных процессов, в результате которых исходные материалы превращаются в готовые изделия(воздействия на сырье, материалы, средствами труда для получения готового продукта).

Естественные процессы- это процессы, происходящие без участия человека(остывание отливок, стружка изделий).

Принципы организации производственного процесса:

1. *Пропорциональность* отдельных частей ПП предполагает, что на каждом участке, где выпускается отдельная часть основного или вспомогательного процессов, количество имеющегося оборудования, площадей, рабочих, соответствует заданной трудоемкости работ, таким образом, должны соблюдаться определенные пропорции между основными, вспомогательными и обслуживающими ПП.
2. *Согласованность* отдельных частей ПП во времени, сроки начала и окончания работ на смежных участках должны быть увязаны между собой и обеспечивать непрерывность течения всего ПП.
3. *Прямоточность* достигается тем, что участки и оборудование на которых будут выпускаться части ПП, располагаться в порядке операции технологического процесса. Такое расположение обеспечивает короткий путь движения деталей, устраняет

возвратные, встречные перемещения предметов труда в процессах обработки.

4. *Параллельность* работы обеспечивается, одновременным выпуском во времени разных частей единого сложного ПП. Одновременное выполнение частей процесса сокращает общее время необходимое для выполнения ПП в целом.
5. *Ритмичность* предполагает планомерно повторяющийся ПП; обеспечивает условия для равномерного выпуска продукции в течении всего планового периода(года, месяца, декады).

ПП включает *технологические* и *нетехнологические* процессы.

Технологические процессы-связанны с изменением формы предмета, свойств, размеров(сварка, термическая обработка).

В зависимости от того, какой продукт является результатом производства ПП делятся, на основные, вспомогательные и обслуживающие.

Основной ПП (ОПП)-процесс, в результате которого исходное сырье и материалы превращаются в продукцию(ОПП имеет стадии: заготовительную, обрабатывающую и сборную).

Вспомогательный ПП (ВПП)- процесс изготовления продукции используемой внутри предприятия(изготовление вспомогательного инструмента, приспособления).

Обслуживающий ПП (О_бПП)- в результате которого никакой продукции не создается(транспортные, складские операции), технический контроль)

Базовые (расчетные) формулы:

3. Определить:

3.1. Последовательный вид движения предметов труда.

Последовательным видом движения труда называют такой способ передачи деталей, при котором обработка производится партиями, а передача партии с операции на операцию происходит только после того, как все детали партии прошли обработку на предыдущей операции. Длительность обработки партий деталей при последовательном виде движения определяется по формуле:

$$T_{\text{пос}} = n \cdot (t_{\text{шт}1} + t_{\text{шт}2} + t_{\text{шт}3} + t_{\text{шт}4} + t_{\text{шт}5}), \text{ мин}$$

$$T_{\text{пос}} = \sum_{i=1}^m t_{\text{шт}i}, \text{ мин}$$

где **n** - размер партии в деталях,

$t_{\text{шт}i}$ - норма времени по операциям технологического процесса (по оси x указано время обработки одной детали).

3.2. Параллельный вид движения предметов труда.

Параллельным видом движения называется такой способ передачи детали, при котором с операции на операцию детали передаются поштучно или небольшими транспортными партиями. При таком способе передачи каждая деталь или транспортная партия после обработки передается сразу на следующую операцию до окончания обработки остальных деталей. Это сокращает или полностью устраняет время пролеживания отдельных деталей, что делает длительность обработки партии самой короткой. Расчетная зависимость имеет вид:

$$T_{\text{пар}} = t_{\text{шт}1} + t_{\text{шт}2} + t_{\text{шт}3} + t_{\text{шт}4} + t_{\text{шт}5} + (n-1) \cdot t_{\text{гл}},$$

$$T_{\text{пар}} = \sum_{i=1}^m t_{\text{шт}i} + (n - 1) * t_{\text{гл}}, \quad \text{мин}$$

Где $t_{\text{гл}}$ - время наиболее длительного процесса.

3.3. Смешанный (последовательно- параллельный) вид движения предметов труда.

При использовании смешанного типа могут встречаться два случая сочетания операций:

- 1) Когда время обработки одной детали на последующей операции больше, чем на предыдущей, в этом случае передавать первую деталь можно сразу после ее обработки на предыдущей операции.

При передаче детали с короткой на более длительную, от конца первой детали следует опустить перпендикуляр и вправо от него отложить время обработки всех деталей.

- 2) Когда время обработки одной детали на последующей операции меньше, чем на предыдущей, в этом случае нельзя передавать первую деталь на последующую сразу после ее обработки на предыдущей операции, т.к. будет иметь место простой. Во избежание простоя надо накопить необходимый запас деталей. Величину запаса и время когда можно начать передачу первой детали на последующую операцию находят так от конца времени обработки последней детали на предыдущей операции необходимо опустить перпендикуляр, вправо от перпендикуляра отложить время обработки одной последней детали, а влево время обработки остальных деталей партии. Если операция находится между большими (меньшими) по длительности обработки операциями до она считается меньшей (большей). В

противном случае операция не является ни большей, ни меньшей. Для определения большей или меньшей операции в начале и в конце необходимо ставить ноль.

$$T_{\text{пар-пос}} = \sum_{i=1}^m t_{\text{шт}i} + (n - 1) * (\sum_{i=1}^m t_{\text{шт. б}} - \sum_{i=1}^m t_{\text{шт. м}}), \text{ мин}$$

Где $t_{\text{шт. б}}$ - время наиболее длительного процесса,

$t_{\text{шт. м}}$ - время наименее длительного процесса.

3.4. Построить графическую зависимость соответствующую каждому виду движения предметов труда.

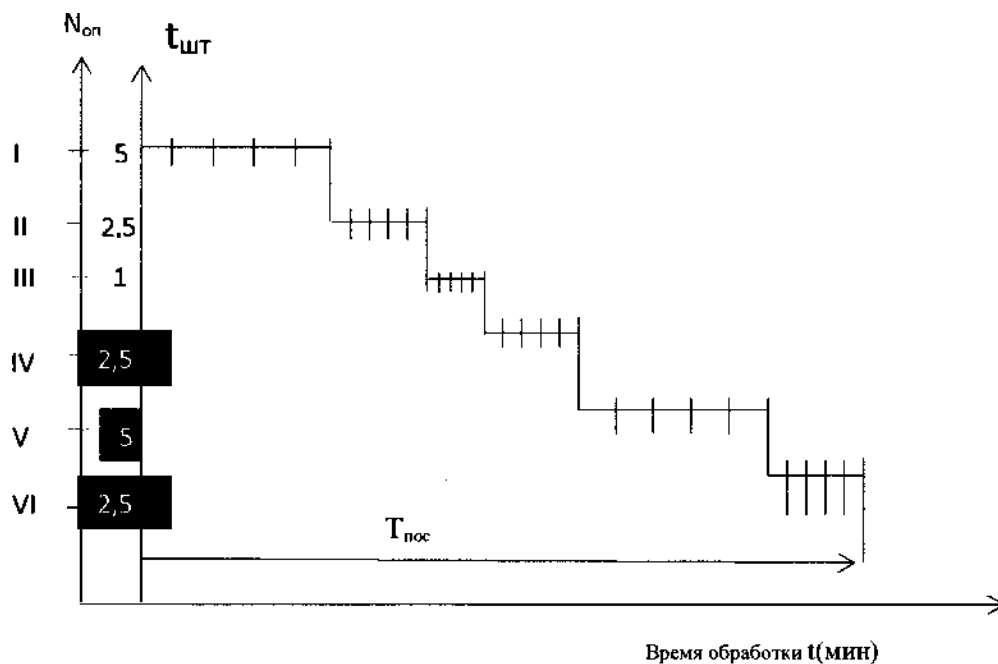
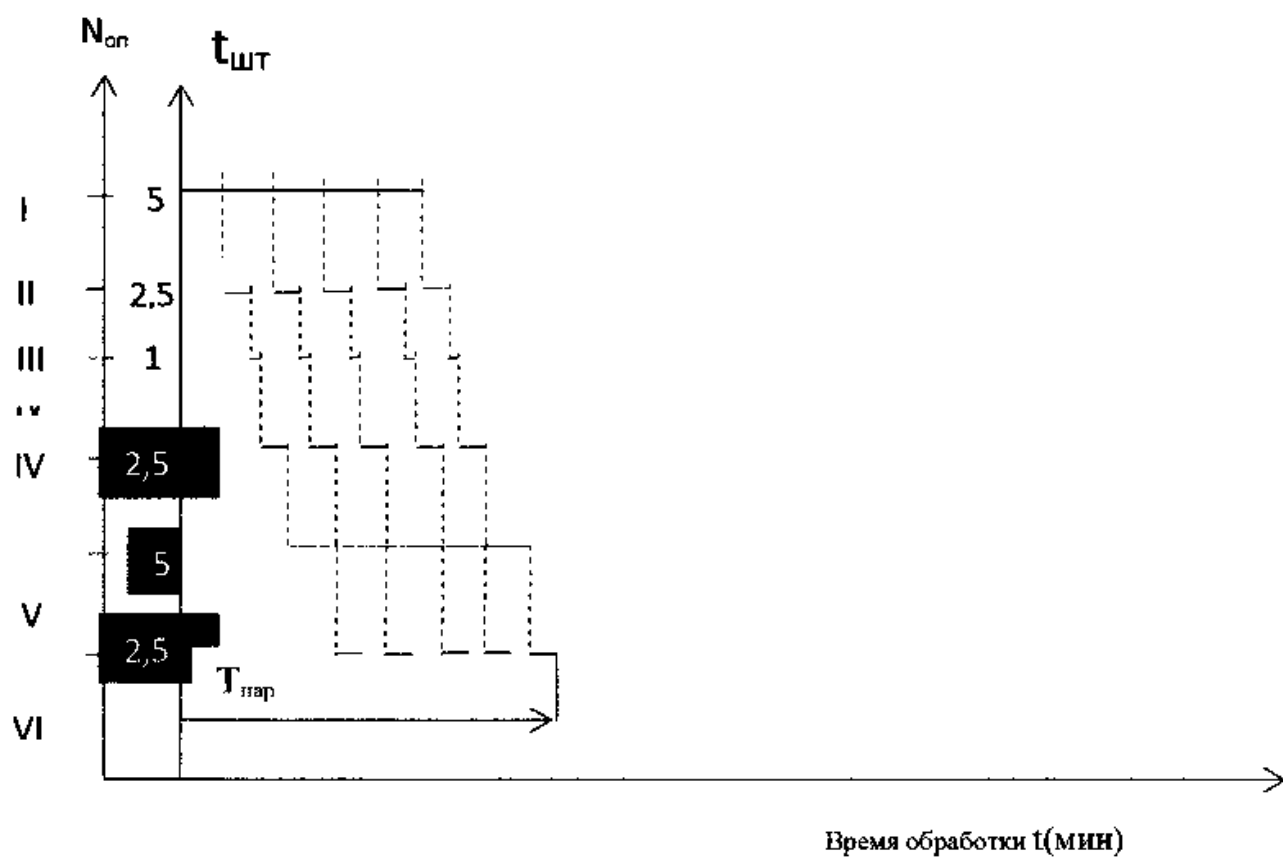


Рисунок 3 - Графическая зависимость при последовательном виде движения предметов труда



**Рисунок 4 - Графическая зависимость при параллельном
ви́де движения предметов труд**

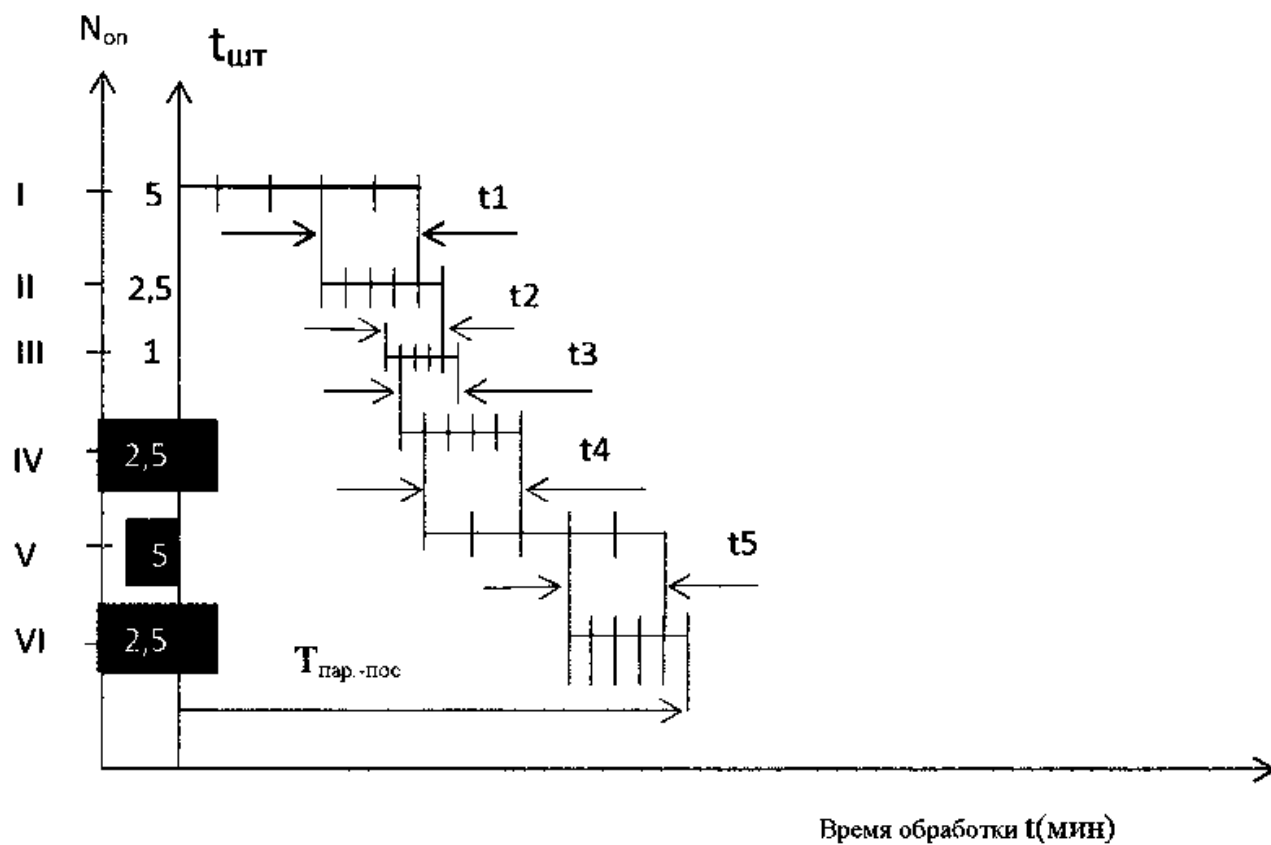


Рисунок 5 - Графическая зависимость при последовательно-параллельном виде движения предметов труда

Практическая работа №3

Тема: Расчет показателей, характеризующих работу основных фондов на предприятии.

Цель работы:

Учебная - изучение методики расчета обобщающих и частичных показателей, характеризующих работу основных фондов на предприятии.

Воспитательная - развитие чувства ответственности за выполненную работу, аккуратности и точности.

План работы:

1. Ознакомление с целью и планом.
2. Получение исходных данных
3. Найти (рассчитать)
 - 3.1. Полную первоначальную стоимость основных фондов.
 - 3.2. Остаточную стоимость основных фондов с учетом износа.
 - 3.3. Стоимость основных фондов за весь период эксплуатации.
 - 3.4. Среднегодовые амортизационные отчисления.
 - 3.5. Норму амортизации.
 - 3.6. Фондоотдачу.
 - 3.7. Фондоемкость.
 - 3.8. Фондовооруженность труда.
 - 3.9. Показатели съема продукции с m^2 .
 - 3.10. Среднегодовую стоимость основных фондов.
 - 3.11. Коэффициент сменности работы оборудования по участкам.
4. Сделать графическое представление.

Выполнение практической работы

1. Ознакомление с целью и планом.
2. Получение исходных данных

Исходные данные

№ п/п	Стоимость изготовления или приобретения Кизг руб	Расход на доставку Кдоставку руб	Расход на монтаж Км Руб	Износ Кизн руб	Стоимость кап ремонтов Ккап.рем руб	Стоимость модификации Кмод руб	Ликвидационная стоимость Клик руб	Срок службы Т лет
1	56500	3360	4520	3672,5	11300	2825	4802,5	10
2	80000	3800	6400	5280,0	16800	14800	6800,0	11
3	85000	5100	6800	5695,0	18700	15950	7225,0	12
4	73500	7350	5880	4851,0	14700	14410	6247,5	13
5	64800	3240	5184	4212,0	12960	13240	5508,0	14
6	72200	5776	5776	4765,2	14440	14332	6137,0	15
7	93000	5580	8370	6324,0	20460	16510	7905,0	10
8	184000	18400	23920	13616,0	58880	23920	15640,0	11
9	172000	15480	18920	12384,0	49880	20640	14620,0	12
10	101000	7070	9090	6969,0	23230	8080	8585,0	13
11	132500	10600	11250	9272,0	33125	21925	11262,5	14
12	156000	14040	17160	11232,0	42120	1716	13260,0	15
13	172600	15534	20712	12427,2	50054	20712	14671,0	10
14	98500	58806	8865	6698,0	22655	7880	8372,5	11
15	213000	23430	29820	16188,0	72420	3195	18105,0	12
16	224000	24640	31360	17248,0	78400	3584	1904,0	13
17*	196000	21560	25480	14700,0	64680	27440	16660,0	14
18	173500	15615	20820	' 12665,5	52050	20820	14747,5	15
19	110000	7700	9900	7590,0	57500	8800	9350,0	10
20	121500	8505	10935	8505,0	30375	12935	10327,5	11

№ п/п	Выпуск продукции		Стоимость основных производственных фондов руб		Число работающих человек		Производственная площадь		Стоимость ОФ на текущий момент» Руб
	ВУб				чел		м ²		
	Вп1	Вп2	С ₀ ф1	С ₀ ф2	41	42	Пп1	Пп2	Спi
1	80200	88400	57200	60900	560	562	1200	1210	124800
2	100200	112000	77100	82900	567	568	1210	1220	126900
3	110000	120000	85200	80100	571	578	1212	1222	129800
4	111400	116000	76820	89800	571	574	1220	1230	130400
5	120000	140000	86300	106400	580	584	1222	1224	132600
6	136000	146000	89400	100000	581	582	1230	1234	132800
7	180000	196000	118600	133300	582	586	1240	1245	140000
8	60000	80000	44600	62300	540	542	1000	1010	142000
9	70000	81000	48200	53600	541	544	1050	1060	144000
10	82000	94000	56160	61840	551	560	1060	1062	146000
11	100000	111400	68300	72200	564	566	1070	1072	148000
12	120000	142600	80100	106400	569	574	1080	1082	150000
13	90000	100000	82900	66400	500	501	1000	1002	152000
14	86000	106000	62300	69700	542	543	962	970	154000
15	90000	99000	66200	64200	530	534	950	920	160000
16	100000	110000	65000	68300	532	540	962	964	162000
17	111000	120000	73100	78950	546	549	970	971	164000
18	116000	130000	80400	86400	560	561	980	981	166000
19	80000	90000	56300	57800	541	542	846	849	170000
20	90000	100000	60200	62300	544	544	866	870	174000

№ п/п	Стоимость вводимого оборудования	Срок ввода оборудования	Стоимость выводимого оборудования	Срок вывода оборудования	1- смена			2- смена			3- смена			Тшах ед
	Кввод руб	Тввод	Квывод руб	Твывод	Количество работающего оборудования			Количество работающего оборудования			Количество работающего оборудования			
					1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	22400	1.02	2400	1.10	20	10	20	10	6	10	-	-	-	56
2	24600	1.02	2360	1.10	22	12	22	12	8	1	-	-	-	58
3	26850	1.03	2440	1.11	24	26	20	12	14	2	3	-	-	76
4	28344	1.03	2760	1.11	8	8	8	4	4	4	2	2	2	32
5	30200	1.04	2840	1.08	9	8	7	6	3	2	2	2	2	35
6	30400	1.04	2940	1.08	24	18	16	14	10	4	-	-	-	60
7	30420	1.05	4100	1.09	21	17	15	11	7	5	5	-	3	66
8	31428	1.05	3200	1.09	16	16	16	12	12	4	4	3	3	56
9	32420	1.06	3261	1.09	12	11	9	8	6	4	2	2	2	35
10	33560	1.06	3127	1.09	14	13	12	6	7	2	-	-	-	41
11	36640	1.07	3226	1.09	12	12	9	8	6	3	2	2	2	33
12	36760	1.07	3428	1.10	14	15	16	3	4	6	-	-	-	47
13	37000	1.06	3760	1.10	17	15	13	14	12	10	2	3	4	48
14	37201	1.06	3760	1.10	8	16	20	4	10	10	-	-	-	48
15	37206	1.02	3841	1.10	14	13	12	8	6	6	-	-	-	43
16	36400	1.02	3496	1.07	20	20	20	10	6	10	-	-	-	62
17	35000	1.03	3721	1.08	22	12	22	12	8	1	-	-	-	66
18	38246	1.04	3619	1.09	24	28	20	12	14	2	3	-	-	76
19	39256	1.04	3844	1.11	8	8	8	4	4	4	2	2	2	26
20	41000	1.05	4050	1.11	9	8	7	6	3	2	2	2	2	30

Методические указания для выполнения практической работы

Теоретическая часть

Основные фонды — это часть производственных фондов, которая участвует в процессе производства длительное время, сохраняя при этом свою натуральную форму, а их стоимость переносится на продукцию постепенно, по частям, по мере использования.

Согласно общероссийскому классификатору основные фонды подразделяются на *материальные* и *нематериальные*.

Материальные основные фонды включают:

- Здания (кроме жилья).
- Сооружения.
- Жилища.
- Машины и оборудование.
- Придаточные устройства.
- Транспортные средства.
- Инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь.
- Измерительные приборы и устройства.
- Прочие основные фонды.
- Здания — здания и строения, в которых происходят процессы основных, вспомогательных и подсобных производств; административные здания; хозяйственные строения. В стоимость этих объектов кроме строительной части включается и стоимость систем отопления, водопровода, электроарматуры, вентиляционных устройств и др.
- Сооружения. В группу сооружений, включаются инженерно-строительные объекты, которые необходимы для осуществления процесса производства: дороги, эстакады, тоннели, мосты и др.

- Машины и оборудование — силовые машины и оборудование, включающие все виды энергетических агрегатов и двигателей; рабочие машины и оборудование, которые непосредственно воздействуют на предмет труда или
- его перемещение в процессе создания продукции; измерительные или регулирующие приборы и устройства и лабораторное оборудование, предназначенные для измерений, регулирования производственных процессов, проведения испытаний и исследований
- Транспортные средства (принадлежащий предприятиям подвижной состав железных дорог, водный и автомобильный транспорт, а также внутризаводские транспортные средства: автокары, вагонетки, тележки и др.).
- Инструменты и приспособления. В составе основных фондов учитываются инструменты всех видов сроком службы свыше 1 года. Инструменты и инвентарь, служащие менее 1 года относятся к оборотным фондам.
- Передаточные устройства— водопроводная и электрическая сеть; теплосеть, газовые сети, паропроводы, т.е., объекты, осуществляющие передачу различных видов энергии от машин- двигателей к рабочим машинам (нефтепроводы, газопроводы и т.п.)
- Производственный и хозяйственный инвентарь и принадлежности, предназначенные для хранения материалов, инструментов и облегчения выполнения производственных операций — верстаки, стеллажи, столы, контейнеры, предметы конторского и хозяйственного назначения (мебель, негорючие шкафы, множительные аппараты, предметы противопожарного назначения и др.).

Нематериальные основные фонды (нематериальные произведенные активы):

- Расходы на разведку полезных ископаемых.
- Компьютерное программное обеспечение и базы данных.
- Научные промышленные технологии.
- Прочие нематериальные основные фонды, являющиеся объектами интеллектуальной собственности, использование которых ограничено установленными на них правами владения.

Базовые (расчетные) формулы:

3. Найти (рассчитать)

3.1. Полная первоначальная стоимость основных фондов.

$$Кп.перв.=Кизг.+Ктр.+Км, \quad \text{руб}$$

где: Кизг. - стоимость приобретения или изготовления,

Ктр. - расходы на доставку,

Км - расходы на монтаж.

3.2. Остаточная стоимость основных фондов.

$$Кост.=Кп.перв.-Кизн., \quad \text{руб}$$

где: Кизн. - износ.

3.3. Стоимость основных фондов за весь период эксплуатации.

$$К=Кп.перв.+Ккап.рем.+Кмод.-Клик., \quad \text{руб}$$

где: Ккап.рем - стоимость капитального ремонта,

Кмод. - стоимость модернизации,

Клик. - ликвидационная стоимость.

3.4. Среднегодовые амортизационные отчисления.

$$Аср. год=К/Т, \quad \text{руб/л ет}$$

где: Т - срок службы.

3.5. Норма амортизации.

$$Ма=Аср.год/Кп.перв*100\%,$$

3.6. Фондоотдача.

$$Фо=Вп/Соф, \quad \text{руб/руб}$$

где: Вп - стоимость выпускаемой продукции,

Соф=стоимость основных фондов.

3.7. Фондоемкость.

$$\Phi_e = 1/\Phi_o, \quad \text{руб/руб}$$

3.8. Фондовооруженность труда.

$$\Phi_v = C_{of}/Ч, \quad \text{руб/чел}$$

Где: Ч-количество работающих человек

3.9. Съем продукции с м².

$$C_{m^2} = V_{п}/П_{п}, \quad \text{руб/м}^2$$

Где: Пп - производственная площадь

3.10. Среднегодовая стоимость основных фондов.

$$K_{ср.год} = K_{п.перв} + (K_{ввод} * T_{ввод})/12 - (K_{выв} * T_{выв})/12, \text{ руб}$$

Где: K_{ввод}- стоимость вводимого оборудования,

T_{ввод} - срок ввода оборудования,

K_{выв} - стоимость выводимого оборудования,

T_{выв} - срок вывода оборудования.

3.11. Коэффициент сменности работы оборудования.

$$K_{см} = (K_1 + K_2 + K_3)/T_{мах}, \quad \text{ед/ед}$$

Где: K₁, K₂, K₃ - количество оборудования, работающего в соответствующую смену,

T_{мах} - количество оборудования работающего на участке.

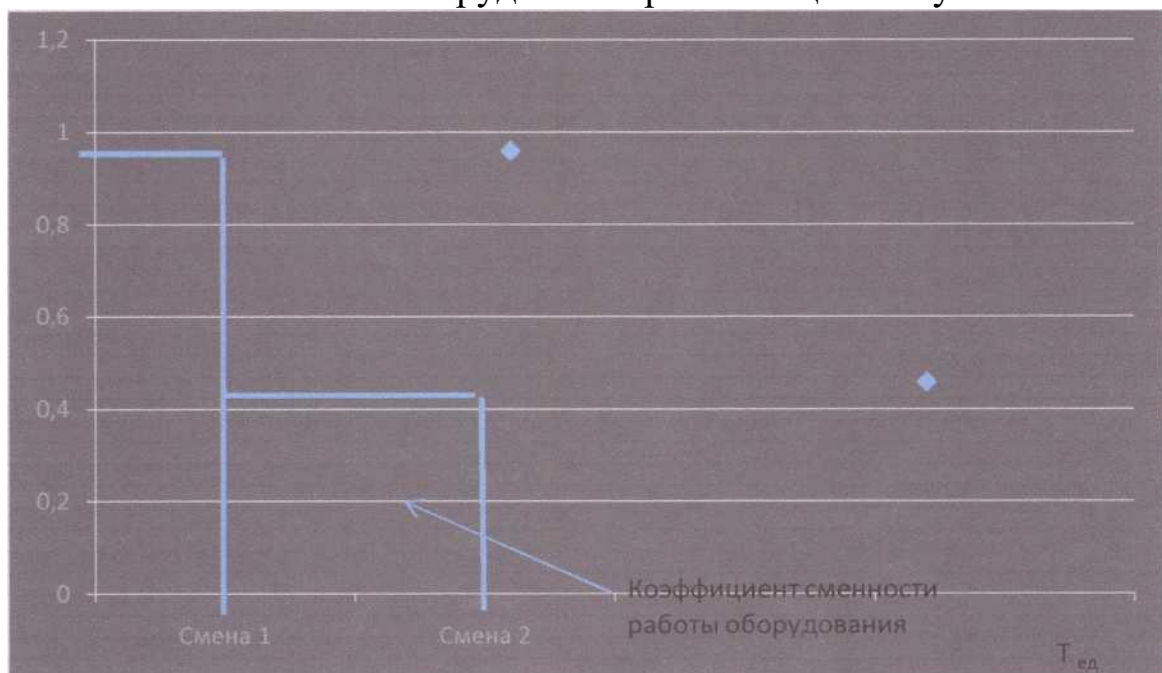


Рисунок 7 – Графическое представление

Практическая работа №4

Тема: Расчет показателей, остаточной стоимости оборудования при ускоренной амортизации, стоимости поставки материальных ценностей, стоимости высвобождения оборотного капитала(оборотных средств)

Цель работы:

Учебная - изучение методики расчета показателей;

- остаточной стоимости оборудования при ускоренной амортизации;
- стоимости поставки материальных ценностей;
- стоимости высвобождения оборотного капитала

Воспитательная - развитие чувства ответственности за выполняемую работу, аккуратности и точности.

План работы:

1. Ознакомление с целью и планом работы.
2. Получение исходных данных.
3. Определить:
 - 3.1. Полную первоначальную стоимость основных фондов.
 - 3.2. Стоимость поставки материальных ценностей.
 - 3.3. Стоимость высвобождения оборотного капитала.
4. Сделать необходимые выводы.

Выполнение практической работы

1. Ознакомление с целью и планом работы.
2. Получение исходных данных.

Задача №1 .Определите остаточную стоимость оборудования при ускоренной амортизации, если первоначальная цена оборудования $C =$ тыс.руб,; нормативный срок службы, соответственно $T(n) =$ лет; период эксплуатации соответственно: $T(эк) =$ лет.

№ варианта	Первоначальная цена, тыс. руб $C(n)$	Номинальный срок службы, год $T(n)$	Период эксплуатации, $T(эк)$
1	69	5	4
2	50	7	5
3	43	6	4
4	35	8	7
5	23	10	6
6	30	7	5
7	40	8	7
8	27	9	6
9	33	10	8
10	45	8	5
11	50	9	6
12	55	6	5
13	60	10	4
14	65	8	7

15	69	9	7
----	----	---	---

Задача №2. Определите стоимость поставки материальных

Ценностей (ресурсов) , если стоимость месячного потребления металла $Q(\text{Мес})=$ руб., цена 1 т. металла $\Pi(\tau)=$ руб., интервал плановой поставки $I=$ дней; страховой запас- дней; транспортный запас- день; технологический

запас %.

№ п/п	Стоимость месячного потребления металла, руб $Q(\text{Мес})$	Интервал плановой поставки , дни $I_{\text{пл}}$	Цена 1 т. Металла руб $\Pi(\tau)$	Страховой запас дни	Транспортный запас	Технологический запас
1	35000	8	200	4	2	5%
2	33000	7	100	5	3	4%
3	30000	12	150	2	1	5%
4	25000	15	130	3	2	3%
5	36000	10	150	2	1	5%
6	26000	9	240	6	3	6%
7	20000	6	300	4	1	6%
8	40000	5	200	2	3	7%
9	45000	10	250	2	2	4%
10	48000	9	180	5	1	8%
11	30000	8	280	4	3	6%
12	36000	7	320	4	1	4%

13	20000	6	150	2	2	6%
14	27000	12	200	6	2	3%
15	35000	15	360	5	3	5%

Задача №3. Определить стоимость высвобождения оборотного капитала, если стоимость реализованной продукции РП= млн.руб, стоимость оборотных средств ОС= млн.руб, длительность оборота сокращается на дней.

№ п/п	Стоимость реализованной продукции, млн.руб РП	Стоимость оборотных средств, млн.руб ОС	Длительность оборота ОД
1	45	8	10
2	55	12	8
3	60	15	9
4	40	15	10
5	50	10	12
6	70	17	13
7	60	16	14
8	50	13	15
9	55	10	10
10	65	8	9
11	70	8	8

12	45	10	7
13	60	13	10
14	40	15	12
15	50	14	7

Методические указания

для выполнения практической работы

3. Определить:

3.1. К задаче №1

1. Условное количество лет:

$$T(\text{усл}) = T(\text{н}) * (T(\text{н}) + 1) / 2 \quad \text{лет}$$

$T(\text{усл})$ -условное количество лет $T(\text{н})$ -номинальный срок службы

2. Доля перенесенной стоимости оборудования:

$$a(\text{пер}) = ((T(\text{н}) + 1) * T(\text{эк}) - \sum_{i=1}^{T(\text{эк})} i) / T(\text{усл}) \quad \text{лет}$$

$a(\text{пер})$ -доля перенесенной стоимости оборудования $T(\text{н})$ -номинальный срок службы $T(\text{усл})$ -условное количество лет

3. Остаточная стоимость оборудования:

$$Ц(\text{o}) = Ц(\text{н}) * (1 - a(\text{пер})) \quad \text{тыс.руб}$$

$Ц(\text{o})$ -остаточная стоимость оборудования

$Ц(\text{н})$ -первоначальная цена оборудования

$A(\text{пер})$ -доля перенесенной стоимости

3.2. К задаче №2

1. Среднесуточная стоимость расхода материальных ценностей(ресурсов):

$$Q(\text{сут}) = Q(\text{мес}) / 30; \quad \text{тыс. руб}$$

$Q(\text{сут})$ - Среднесуточная стоимость расхода материальных ценностей

$Q(\text{мес})$ -стоимость месячного потребления материала

2. Среднесуточный расход материальных ресурсов:

$$P(\text{сут}) = CH_{\text{сут}} / Ц(\text{т}) \text{ т.}$$

$P(\text{сут})$ - Среднесуточный расход материальных ресурсов

$Q(\text{сут})$ - Среднесуточная стоимость расхода материальных ценностей

3. Текущий запас:

$$ТЗ = P(\text{сут}) * l(\text{тз}) \text{ т.}$$

$P(\text{сут})$ - Среднесуточный расход материальных ресурсов
ТЗ- Текущий запас

4. Страховой запас:

$$СЗ = P(\text{сут}) * (I(\text{ф}) - I(\text{пл})) * 0,5 \text{ т.}$$

СЗ-страховой запас

$P(\text{сут})$ - Среднесуточный расход материальных ресурсов

$I(\text{ф})$ -Интервал фактической поставки

$I(\text{пл})$ -Интервал плановой поставки

5. Транспортный запас:

$$TrЗ = P(\text{сут}) * (I(\text{ф}) - I(\text{пл})) * 0,5$$

TrЗ-транспортный запас

$P(\text{сут})$ - Среднесуточный расход материальных ресурсов

$I(\text{ф})$ -Интервал фактической поставки

$I(\text{пл})$ -Интервал плановой поставки

6. Технологический запас:

$$TexЗ = (ТЗ + СЗ + TrЗ) * 0,05$$

ТЗ-Текущий запас

TrЗ-транспортный запас

СЗ-страховой запас

TexЗ-Технологический запас

7. Общий объем поставки:

$$P(\text{общ}) = ТЗ + СЗ + TrЗ + TexЗ$$

ТЗ-Текущий запас

TrЗ-транспортный запас

СЗ-страховой запас

ТехЗ-Технологический запас

8. Стоимость поставки:

$$\text{Ц(пост)} = (\text{Р(общ)} - \text{ТехЗ}) * \text{Ц(т)}$$

Ц(пост)-стоимость поставки

Ц-цена 1т. Металла

ТехЗ- Технологический запас

3.3 К задаче №3

1. Количество оборотов:

$$\text{О} = \text{РП} / \text{ОС}$$

О-количество оборотов

РП-стоимость реализованной продукции

ОС-стоимость оборотных средств

2. Длительность одного оборота:

$$\text{Д} = 360 / \text{О} \quad \text{дни}$$

Д-длительность одного оборота

О-количество оборотов

3. Длительность оборотов новая:

$$\text{Д(н)} = \text{Д} - \text{АД} \quad \text{дни}$$

Д-Длительность одного оборота

АД-Длительность оборота

4. Количество оборота новое:

$$\text{О(н)} = 360 / \text{Д(н)} \quad \text{дни}$$

Д(н)- Длительность оборота новое

О(н)- Количество оборотов новая

5. Новая потребность в оборотном капитале:

$$\text{ОС(н)} = \text{РП} / \text{О(н)}$$

ОС(н)-новая потребность в оборотном капитале

РП-Стоимость реализованной продукции

О(н)- Количество оборотов новая

6. Стоимость высвобождения оборотного капитала:

$$\text{ОС(осв)} = \text{ОС} - \text{ОС(н)}$$

ОС(осв)-Стоимость высвобожденного оборотного капитала

ОС- стоимость оборотных средств

ОС(н)-новая потребность в оборотном капитале

Практическая работа №5

Тема: Определение заработной при повременной форме оплаты труда. Расчет сдельной расценки.

Цель работы:

Учебная- изучение методики расчета заработной платы при повременной форме оплаты труда для различных категорий работающих. Изучение методики определения сдельной расценки(практическое применение расчетных зависимостей, позволяющих сопоставить плановое и фактическое выполнение задания).

Воспитательная- развитие у учащихся дисциплинированности и чувства ответственности за выполняемую работу.

План работы:

1. Ознакомление с целью и планом работы.
2. Получение исходных данных.
3. Определить:
 - 3.1 Коэффициент использования рабочего времени при повременной форме оплаты труда.
 - 3.2 Простую повременную форму оплаты труда:
 - а) для рабочих
 - б) для ИТР и служащих
 - 3.3 Повременно-премиальную ЗП.
 - а) для рабочих
 - б) для ИТР и служащих
 - 3.4 Сдельную расценку, используя 2 варианта ее определения.
 - 3.5 Плановый выпуск продукции.
 - 3.6 Фактический выпуск продукции.
 - 3.7 Сопоставить плановое и фактическое количество выпущенной продукции. Найти, если это возможно, абсолютное и относительное отклонение.
4. Сделать вывод.

Выполнение практической работы

1. Ознакомление с целью и планом работы.
2. Получение исходных данных.

Исходные данные:

№ п/п	Размер оклада, Р ₀ с руб.	Кол-во раб. дней в план, периоде, F,, дни	Кол-во фактич. отраб. Дней, K дни	Процен т премии, П, %	Часовая ТС при сдельн. форме ОТ, Сч, руб.	Норма штучн. Времени на изг. ед. продук., Тшт, мин	Норма выр. В час, Н _в , шт.
					Сч1 Сч2		
1	14820	22	16	40	Принимаются в соответствии с действующей тарифной системой в настоящий момент (задаются преподавателем дополнительно)	45	2
2	14800	21	20	42		48	1
3	14835	20	18	43		37	3
4	14840	19	15	44		1Д часа	2
5	14860	18	17	45		1,2 часа	1
6	14910	17	17	46		1,3 часа	3
7	14930	16	14	47		56	2
8	14970	23	21	48		53	1
9	14980	22	21	49		50	3
10	14790	21	18	50		42	2
11	14765	20	20	41		36	1
12	14730	19	17	40		32	3
13	14680	18	15	39		28	2
14	14550	17	16	38		22	1
15	14525	16	15	37		1,1 часа	3
16	14480	23	18	36		1,2 часа	2
17	14460	22	16	35		1,3 часа	1

№ п/п	Номинальный фонд времени раб. рабочего (плановый), F _н , час	Сверхурочный фонд времени раб. рабочего, F _{св} , час	Плановое время на изгот. ед. продукции, T _{пл} , час	Эффективный фонд рабочего времени, F _з , час	Эффективный фонд рабочего времени, F _е , час	Фактич. время на изгот. ед. продукции, час
1	176	10	1Д	152	12	0,8
2	178	9	1,2	150	13	0,9
3	180	8	0,9	148	14	0,7
4	182	7	0,8	147	15	0,6
5	184	7	0,7	145	16	0,5
6	186	6	0,8	143	17	0,6
7	188	5	0,6	140	18	0,4
8	150	20	0,8	138	19	0,7
9	152	19	0,7	136	20	0,5
10	154	18	1,2	135	11	0,9
11	156	17	1Д	134	10	0,8
12	158	16	0,8	153	9	0,7
13	174	11	0,7	155	8	0,6
14	172	12	0,8	156	7	0,5
15	170	13	0,9	158	6	0,7
16	168	14	1,0	162	5	0,8
17	162	15	1Д	164	12	0,9

№ п/п	Кол-во раб. дней в году, Др, Дни	Среднее кол- во дней доп., очер., декретных, отпусков, О, дни	Невыходы на работу по уважит, причинам, Н, дни	Средняя продолжит. рабочего дня, час	Часовая тарифная ставка в соотв. с разрядом, Сч, руб.	Кол-во отработ. времени за плановый период, Т, час
1	225	30	20	8	Принимаются в соответствии с действующей тарифной системой в настоящий момент (задаются преподавателем дополнительно)	190
2	227	35	22	6		189,4
3	229	37	24	7		185,2
4	232	15	26	8		186,2
5	234	20	28	6		187
6	236	22	30	7		188
7	238	26	10	8		189
8	240	27	13	6		189,9
9	223	18	15	7		190,2
10	220	19	17	8		190,4
11	218	40	19	6		191
12	217	42	32	7		192
13	214	44	33	8		193
14	211	46	36	6		193,3
15	208	32	39	7		193,4
16	198	34	45	8		194
17	196	36	47	6		194,2

Методические указания

для выполнения практической работы

3. Определить:

3.1. Коэффициент использования рабочего времени при повременной форме оплаты труда.

$$K_{\text{и}} = F_{\text{э}} / D_{\text{р}}$$

3.2. Простую повременную форму оплаты труда:

а) для рабочих

б) для ИТР и служащих

а) $ЗП_{\text{п.пов.раб}} = C_{\text{ч}} * T$ (руб.)

б) $ЗП_{\text{п.пов.ИТР}} = (P_{\text{о}} / F_{\text{н}}) * F_{\text{э}}$ (руб.)

3.3. Повременно-премиальную ЗП.

а) для рабочих

б) для ИТР и служащих

а) $ЗП_{\text{п.пов.раб.}} = ЗП_{\text{п.пов.раб}} * (1 + (П/100))$ (руб.)

б) $ЗП_{\text{п.поа.ИТР}} = ЗП_{\text{п.пов.ИТР}} * (1 + (П/100))$ (руб.)

3.4. Сдельную расценку, используя 2 варианта ее определения

$R_{\text{сд}} = C_{\text{ч}} * T_{\text{шт}} / 60$ (руб.)

$R_{\text{сд}} = C_{\text{ч}} * N_{\text{вып}}$ (руб.)

3.5. Плановый выпуск продукции.

$В_{\text{п.пл.}} = (F_{\text{н}} + F_{\text{свер}}) / П_{\text{пд}}$ (ед.)

3.6. Фактический выпуск продукции.

$В_{\text{пф}} = (F_{\text{о}} + F_{\text{свер}}) / T_{\text{ф}}$ (ад*)

3.7. Сопоставление плановое и фактическое количество выпущенной продукции.

Абсолютное и относительное отклонение

$\Delta B_{\text{абс}} = B_{\text{п.ф.}} - B_{\text{п.пл.}}$

$\Delta B_{\text{отн.}} = (\Delta B_{\text{отн.}} / B_{\text{п.ф.}}) * 100\% - 100\%$

Практическая работа №6

Тема: Определение заработной платы работающих при различных формах сдельной оплаты труда.

Цель работы:

Учебная-изучение методики расчета заработной платы при различных формах сдельной оплаты труда.

Воспитательная- развитие у учащихся дисциплинированности и чувства ответственности за выполняемую работу.

План работы:

1. Ознакомление с целью и планом работы.
2. Получение исходных данных.
3. Рассчитать заработную плату:
 - 3.1. При прямой сдельной форме оплаты труда.
 - 3.2. При сдельно-премиальной форме оплаты труда.
 - 3.3. При сдельно-прогрессивной форме оплаты труда.
 - 3.4. При косвенно-сдельной форме оплаты труда.

Выполнение практической работы

1. Ознакомление с целью и планом работы.
2. Получение исходных данных.

Исходные данные:

Таблица 1.1

№ п/п	Часовая тарифная ставка, С _ч , руб.	Норма штучно- калькуляц. времени, Т _{шкб} мин.	Норма обработки в час, Н _{в2} , ед.	Выпуск продукции, Впф; 6Д.		Процент времени при 100% вып. Плана, П, %	
	С _м С _{ч2}			Впф1	Впф 2	π ₁	π ₂
1	Принимаются в соответствии с действующей тарифной системой в настоящий момент (задаются преподавателем дополнительно)	45	2	500	800	40	35
2		48	1	515	792	41	36
3		35	3	518	788	42	37
4		37	2	522	781	43	38
5		44	1	526	777	44	39
6		46	3	528	769	45	40
7		50	2	530	765	46	41
8		52	1	532	760	47	42
9		1,1 часов	3	538	802	48	43
10		1,2 часов	2	498	811	49	34
11		1,3 часов	1	496	813	39	33
12		56	3	492	816	38	32
13		58	2	486	824	37	31
14		49	1	484	828	36	30
15		47	3	480	830	35	35
16		32	2	475	831	41	36
17		30	1	471	840	42	37

№ п/ п	Фактическое КОЛ-ВО выпущенной продукции, Вфакт.» бД.		Плановое кол- во выпущенной продукции, Впи.» Д.		Часовая тарифная ставка вспомогат. рабочего, Свсп, руб.	Норма выработки в час рабочего основного производс тва, ед.	Кол-во выпущенно й продукции работника ми основного произ-ва, К, ед.
	Вф1	Вф2	Впи1	Впи2			
1	1200	1000	1000	800	Принимаются в соответствии с действующей тарифной системой в настоящий момент (задаются преподавателе м дополнительн о)	2	162
2	1210	992	1005	790		1	152
3	1220	987	1010	787		3	178
4	1230	983	1025	782		2	143
5	1255	980	1028	779		1	120
6	1263	976	1066	770		3	163
7	1253	973	1046	762		2	147
8	1278	969	1050	758		1	136
9	1881	965	1073	750		3	182
10	1284	1012	1052	845		2	174
11	1290	1024	1081	856		1	155
12	1180	1025	1011	859		3	160
13	1164	1027	989	860		2	141
14	1145	1030	984	865		1	126
15	1142	1032	980	876		3	142
16	1140	1037	972	884		2	156
17	1136	1042	963	889		1	137

Методические указания

для выполнения практической работы

3. Рассчитать заработную плату:

3.1. При прямой сдельной форме оплаты труда:

$$ЗП_{\text{прям.сд1}} = V_{\text{пф1}} * P_{\text{сд1}} = V_{\text{пф1}} * C_{\text{ч1}} * T_{\text{шк1}}$$

$$ЗП_{\text{прям.сд1}} = V_{\text{пф2}} * P_{\text{сд2}} = V_{\text{пф2}} * C_{\text{ч2}} / H_{\text{в}}$$

3.2. При сдельно-премиальной форме оплаты труда:

$$ЗП_{\text{сд.прем.}} = ЗП_{\text{прям.сд.}} + ЗП_{\text{прем.}}$$

$$ЗП_{\text{сд.прем.1}} = ЗП_{\text{прям.сд.1}} + * (1 + (П_1/100))$$

$$ЗП_{\text{сд.прем.2}} = ЗП_{\text{прям.сд.2}} + * (1 + (П_2/100))$$

3.3. При сдельно - прогрессивной форме оплаты труда:

$$ЗП_{\text{сд.прогр.}} = ЗП_{\text{прям.сд.}} + ЗП_{\text{прогр.}}$$

$$ЗП_{\text{прогр.}} = (V_{\text{пф}} - V_{\text{пи}}) * П_{\text{прогр}} * P_{\text{сд}}$$

$$П_1 = (V_{\text{пф1}} / V_{\text{пи1}}) * 100 - 100\%$$

$$П_{\text{прогр1}} = \text{значение по таблице}$$

$$П_2 = (V_{\text{пф2}} / V_{\text{пи2}}) * 100 - 100\%$$

$$П_{\text{прогр1}} = \text{значение по таблице}$$

3.4. При косвенно-сдельной форме оплаты труда:

$$P_{\text{косв.сд.}} = C_{\text{всп}} / H_{\text{в}}$$

$$ЗП_{\text{косв.сд.}} = P_{\text{косв.сд.}} * K$$

Практическая работа №7-8

Тема: Организация плановых работ по созданию программного продукта.

Определение плановой трудоемкости работ.

Цель работы:

Учебная- освоение методики расчета трудоемкости выполнения работ по изготовлению программного продукта

Воспитательная- развитие чувства ответственности за выполненную работу, аккуратности и точности.

План работы:

- 1.** Ознакомление с целью и планом.
- 2.** Получение исходных данных.
- 3.** Рассчитать выполнение трудоемкости работ по этапам.
- 4.** Сделать необходимые выводы

Выполнение практической работы

1. Ознакомление с целью и планом.

2. Получение исходных данных.

Исходные данные

№п/п	Итого: по сбору информации	Итого: по проектированию	Итого: по реализации	Итого: по анализу результатов
	Дни	дни	дни	дни
1	2	3	4	5
1	16	23	26	4
2	15	22	28	6
3	14	21	30	5
4	13	20	32	7
5	12	20	34	4
6	17	24	28	6
7	16	23	26	5
8	18	26	32	7
9	16	23	30	5
10	15	22	28	6
11	14	21	34	4
12	13	20	32	7
13	12	20	26	5
14	17	23	30	6
15	16	22	28	4
16	18	24	34	6
17	15	21	30	5
18	13	20	28	4
19	12	22	32	6
20	17	23	28	5
21	16	21	26	7
22	15	22	34	4
23	14	21	28	6
24	13	20	26	4

25	12	21	32	7
26	15	21	26	5
27	14	24	34	6

Методические указания

для выполнения практической работы

1. Организация плановых работ по созданию программного продукта.

Руководствуясь международным стандартом, регламентирующим жизненный цикл программного обеспечения, а также планом на выполнение дипломного проекта, определяем порядок разработки программного продукта:

- 1) Составление задания на разработку программного продукта.
- 2) Ознакомление с заданием.
- 3) 3. Сбор информационных материалов по предметной области дипломного проекта.
- 4) Ознакомление с информационными материалами по предметной области.
- 5) Поиск аналогичных программных продуктов.
- 6) Ознакомление с аналогичными программными и аппаратными продуктами.
- 7) Подбор необходимой литературы.
- 8) Выбор метода решения в соответствии с заданием.
- 9) Оценка желаемых результатов.
- 10) Создание общей структурной схемы комплекса.
- 11) Создание информационной модели комплекса.
- 12) Разработка интерфейса программы.
- 13) Написание основного программного кода.

- 14) Отладка программы.
- 15) Тестирование программного продукта.
- 16) Разработка сопровождающей документации.
- 17) Получение готового программного продукта.
- 18) Оценка результатов работы.
- 19) Расчет экономической эффективности работы.
- 20) Составление отчетов по теме.
- 21) Сдача работы.

Методы проектирования выбраны разработчиками в соответствии со спецификой программного продукта.

Вышеперечисленные работы можно объединить в четыре этапа:

- 1) Сбор информации и анализ литературных источников (анализ);
- 2) Разработка метода решения задачи и составление алгоритма решения (проектирование);
- 3) Разработка и отладка программы (реализация);
- 4) Анализ результатов (тестирование).
- 5) Подробное деление выполнено с целью четкого определения занятости работников на конкретных этапах разработки и выделения работника, определяющего успех разработки на конкретном этапе.

Для создания программного продукта организуется исследовательская группа(рабочая группа), в состав которой входят:

- 1) Руководитель (консультант) темы (осуществляет руководство процессом разработки, контроль за выполнением заданий, проектирование на верхнем уровне);
- 2) Инженер-исследователь 1 категории (ИИ-1, осуществляет подбор информационного материала для ознакомления с предметной областью, проектирование программного комплекса, руководство разработкой);
- 3) Инженер-программист 1 категории (ИП-1, осуществляет написание программного кода, отладку и тестирование программного продукта);
- 4) Инженер-программист 2 категории (ИП-2, функции аналогичны ИП-1);
- 5) Экономист (Э, разрабатывает экономическое обоснование проекта);
- 6) Инженер по научно-технической информации (НТИ, занимается написанием руководств пользователя и системного программиста);

7) Секретарь (С, осуществляет набор программных документов)

Данный состав рабочей группы рекомендован , для крупных промышленных предприятий, может видоизменяться в зависимости от сложности поставленной задачи.

Задание для каждого исполнителя руководитель доводит в индивидуальном порядке. Получивший задание специалист в определенные сроки докладывает о ходе выполнения работы.

Оплата труда - повременно-премиальная. Выплата премии работнику осуществляется только в случае выполнения работы в строго оговоренные сроки. В случае досрочного выполнения работы предусматриваются дополнительные выплаты. Контроль за выполнением работы осуществляется руководителем проекта.

Для выполнения работ необходимо использование

- научно-технической библиотеки;
- ресурсов сети Интернет;
- Информации предприятия

2. Определение плановой трудоемкости работ.

На основе типовых укрепленных нормативов и опыта разработки программного обеспечения определяем трудоемкость конкретных этапов работы. Все полученные результаты сводим в таблицу, указывая исполнителя.

Таблица: Трудоемкость выполнения работ.

Содержание работы	Трудоемкость работы (В днях)	Исполнители
1	2	3
Составление задания	1	Р
Ознакомление с заданием	1	ИИ-1, ИП-1,
Сбор информационных материалов по предметной	4	ИИ-1
Ознакомление с информационными материалами по предметной	6	ИИ-1, ИП-1, ИП-2
Поиск аналогичных программных продуктов	2	ИП-1, ИП-2

Ознакомление с аналогичными программными продуктами	2	ИИ-1, ИП-1, ИП-2
Итого по сбору информации	16	
Подбор нужной литературы	1	ИИ-1
Выбор метода решения в соответствии с заданием	2	ИИ-1
Оценка желаемых результатов	1	ИИ-1
Создание общей структурной схемы • программы	4	Р, ИИ-1
Создание информационной модели программы	5	ИИ-1
Создание диаграмм потоков	5	ИИ-1, ИП-1

Разработка интерфейса программы	5	ИП-1, ИП-2
Разработка интерфейса программы	5	ИП-1, ИП-2
Итого по проектированию	23	
Написание основного программного кода	15	ИП-1, ИП-2
Отладка программы	5	ИП-1, ИП-2
Тестирование программного продукта	8	ИП-1, ИП-2
Разработка сопровождающей	2	ИП-1, НТИ, СМ
Итого по реализации	30	
Получение готового программного продукта	1	ИП-1, ИП-2
Оценка результатов работы	1	Р
Расчет эффективности работы	5	3
Итого по анализу результатов	7	

Возможно объединение этапов выполнения работы, корректировка группы разработчиков по этапам в зависимости от сложности программного продукта и поставленной задачи.

Графическое представление и анализ плановой трудоемкости

Выполнения работ по этапам

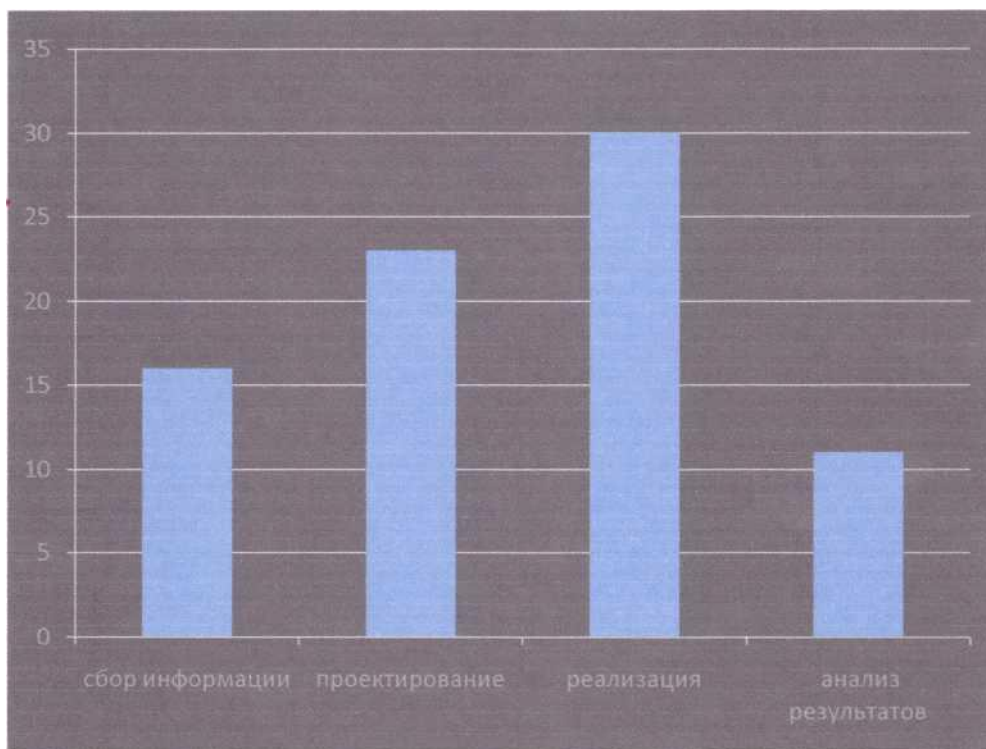


Рисунок 8 - Графическое представление и анализ плановой трудоемкости

Плановая трудоемкость выполнения работ по этапам, %

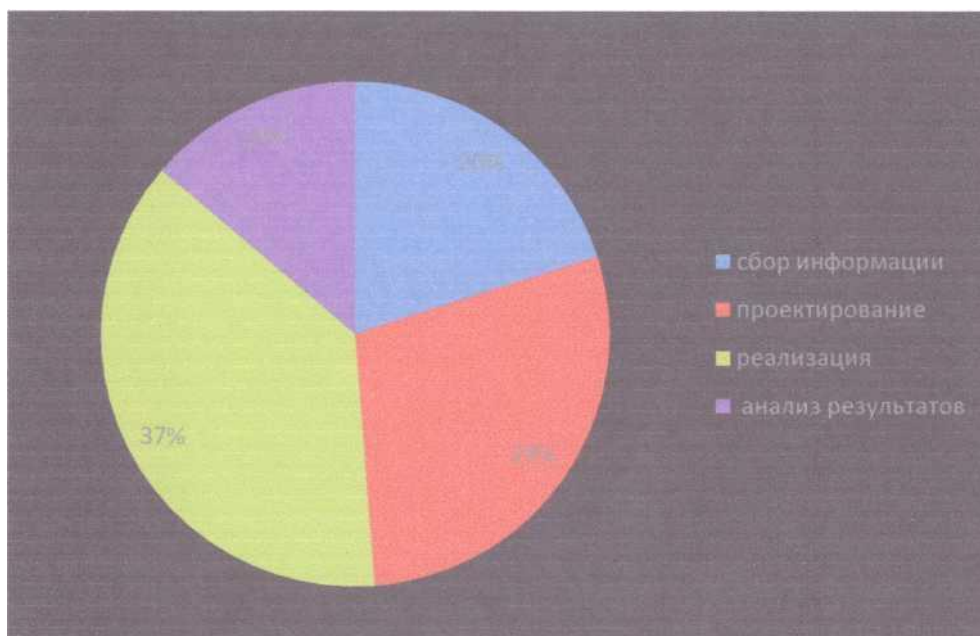


Рисунок 9 - Плановая трудоемкость выполнения работ по этапам

Практическая работа № 9

Тема: «Разработка алгоритма маркетингового исследования»

Цель:

Учебная - знакомство с этапами разработки алгоритма процесса маркетинговых исследований, систематизацией знаний по рассматриваемому вопросу.

Воспитательная - развитие чувства ответственности и аккуратности за выполняемую работу.

План работы:

1. Ознакомление с целью и планом.
2. Получение исходных данных.
3. Разработать и использовать алгоритм процесса маркетинговых исследований применительно к выбранной сфере деятельности (для предприятия).

Выполнение работы:

1. Ознакомление с целью и планом.

2. Получение исходных данных.

№ п/п	Сфера деятельности (предприятие)
1	Промышленность (ЗАО УК БМЗ)
2	Торговля (магазинное, торговое предприятие любой организационно - правовой формы)
3	Формация (аптечное предприятие)
4	Строительство (строительные организации)
5	Медицина (больницы, лечебные учреждения)
6	Образование (учебные заведения)
7	Сельское хозяйство (сельскохозяйственные предприятия или агропромышленные комплексы)
8	Спортивная индустрия (спортивные организации ДЮСШ)
9	Культура (объекты социально - культурного назначения)
10	Наука (научно - исследовательские организации)
11	Промышленность (ЗАО УК БМЗ)
12	Торговля (магазинное, торговое предприятие любой организационно - правовой формы)
13	Формация (аптечное предприятие)
14	Строительство (строительные организации)
15	Медицина (больницы, лечебные учреждения)
16	Образование (учебные заведения)
17	Сельское хозяйство (сельскохозяйственные предприятия или агропромышленные комплексы)
18	Спортивная индустрия (спортивные организации ДЮСШ)
19	Культура (объекты социально - культурного назначения)
20	Наука (научно - исследовательские организации)
21	Промышленность (ЗАО УК БМЗ)

22	Торговля (магазинное, торговое предприятие любой организационно - правовой формы)
23	Формация (аптечное предприятие)
24	Строительство (строительные организации)
25	Медицина (больницы, лечебные учреждения)
26	Образование (учебные заведения)
27	Сельское хозяйство (сельскохозяйственные предприятия или агропромышленные комплексы)
28	Спортивная индустрия (спортивные организации ДЮСШ)
29	Культура (объекты социально - культурного назначения)
30	Наука (научно - исследовательские организации)

В рамках предложенной сферы деятельности предприятия выбираются самостоятельно.

Базовый теоретический материал

Маркетинговые исследования — это систематическое определение круга данных, необходимых в связи со стоящей перед фирмой маркетинговой ситуацией, их сбор, анализ и отчет о результатах. Они подразумевают объективный сбор, регистрацию и анализ всех фактов по проблемам, относящимся к продаже и перемещению товаров и услуг от производителя к потребителю.

При помощи комплексного маркетингового исследования решаются следующие задачи: изучение характеристик рынка, потенциальных его возможностей, анализ распределения долей рынка между фирмами, анализ сбыта, изучение тенденций деловой активности, изучение товаров конкурентов, краткосрочное прогнозирование, изучение реакции на новый товар и его потенциала, долгосрочное прогнозирование, изучение политики цен.

Объектом маркетингового исследования является маркетинговая среда фирмы.

Практические маркетинговые исследования представляют собой сбор, обработку

и анализ данных с целью уменьшения неопределенности, сопутствующей принятию маркетинговых решений.

Результативность и эффективность маркетинговых исследований зависит от соблюдения ряда требований.

Во-первых, эти исследования должны носить комплексный и систематический, а не случайный или несвязанный характер. Во-вторых, при их осуществлении должен соблюдаться научный подход, основанный на объективности, точности и тщательности. В-третьих, исследования должны проводиться в соответствии с общепринятыми принципами честной конкуренции, зафиксированными Международным кодексом по практике маркетинговых и социальных исследований.

В-четвертых, маркетинговые исследования должны быть тщательно спланированы и состоять из комплекса последовательных частных действий, то есть должны иметь алгоритм исследования.

Алгоритм процесса маркетинговых исследований включает в себя:

1. Исходным пунктом маркетингового исследования является точная формулировка его целей и задач. Они прямо вытекают из специфической проблемы, актуальной для фирмы в тот или иной промежуток времени. На рынке предприятию зачастую приходится сталкиваться со снижением объемов продаж на определенном сегменте. Эта проблема требует проведения специального исследования, цели которого могут быть сформулированы в виде следующих вопросов:

Каковы причины уменьшения реализации продукции на рассматриваемом рынке?

Какие меры необходимо предпринять для противодействия выявленной тенденции?

2. Конкретная цель диктует выбор главных направлений и объемов исследования с точки зрения предмета (весь товарный ассортимент или отдельные его виды), размера территории (городской район, область или регион), периода времени, охваченного исследованием.
3. Отбор источников информации осуществляется с целью облегчения задачи поиска необходимых сведений. Правильный выбор источников освобождает от излишних усилий по сбору данных, бесцельных поисков нужных сведений там, где их заведомо не может быть. Основной задачей при этом является получение необходимых данных с максимальной быстротой и эффективностью.
4. Сбор информации в зависимости от особенностей объекта исследования предполагает использование методов изучения рынка, товара, конкурентов, потребителей и т. д.
5. Анализ собранной информации предполагает ее изучение, переработку с помощью различных методов и приемов, а также

извлечение необходимых сведений из всего массива полученных данных. При этом широко используются экономико-статистические и экономико-математические методы обработки информации.
6. Представление результатов исследования предполагает разработку выводов и рекомендаций. Они должны непосредственно вытекать из результатов анализа, быть аргументированными и достоверными, направленными на решение исследуемых проблем.
7. Итоги маркетингового исследования представляются в виде отчета. Важное требование к нему состоит в том, что отчет пишется в легкодоступной форме, простым языком в расчете на человека, не обладающего полным комплексом знаний в этой области.

Традиционно маркетинговое исследование включает в себя следующие стадии:
определение проблемы — планирование исследования — получение первичной информации — анализ первичной информации — комплексный анализ данных — интерпретация результатов — разработка рекомендаций - составление отчета.

Пример этапов алгоритма процесса маркетингового исследования:

- 1. Определение проблемы**
- 2. Подготовительный этап**
- 3. Отбор источников информации**
- 4. Сбор информации**
- 5. Анализ собранной информации**
- 6. Подготовка отчета и его защита**
- 7. Принятие управленческих решений**

Пример разработки этапов алгоритма маркетингового исследования предприятия ЗАО УК БМЗ

Для обеспечения эффективности работы хозяйствующего субъекта (ЗАО УК БМЗ) необходимо провести маркетинговые исследования в определённой сфере деятельности, позволяющие оценить конкретные результаты по рассматриваемым периодам и сделать прогнозы на перспективное планирование.

Алгоритм процесса маркетингового исследования

1. Определение проблемы

Прогнозирование работы вагонного производства ЗАО УК БМЗ в период 2014-2015 тенденции роста(снижения) объёма выпуска вагонного производства.

2. Подготовительный этап

Конкретная постановка цели и задания перед структурным подразделением (вагонным производством) ЗАО УК БМЗ : финансовая устойчивость и платёжеспособность, прибыльность и рентабельность- учитываются в процессе работы над этим этапом.

3. Отбор источников информации

Осуществляется с учётом поставленных задач, при этом анализируются данные,

связанные с объёмом выпускаемой продукции, структурой и динамикой производства; номенклатурой и ассортиментом продукции.

Рассматриваются вопросы обеспечения производства сырьем и материалами (создание текущих и страховых запасов).

4. Сбор информации

Осуществляется по цехам основного производства снабженческо- сбытовой и финансово-экономической службами.

5. Маркетинговое исследование в сфере снабжения и сбыта

Изучение маркетинговой службой спроса на данную продукцию (вагоны) по регионам РФ, странам ближнего и дальнего зарубежья(рассмотрение вопроса получения госзаказа).

6. Окончательное согласование этапов маркетингового исследования

Обобщение информации по всем этапам, содержащим общую информационную базу данных, начальниками отделов сбыта и маркетинга.

7. Принятие управленческих решений

На основе собранной информации, анализа, составленной базы данных,

приведённых маркетинговых исследований руководитель предприятия ЗАО УК БМЗ (структурного подразделения - вагонного производства) принимает окончательное решение и определяет стратегические направления развития первичной информации комплексный анализ данных интерпретация результатов разработка рекомендаций - составление отчет

Практическая работа №10

Тема: Составление плановой калькуляции на изготовление единицы продукции.

Цель работы:

Учебная- изучение методики расчета себестоимости продукции, составления плановой калькуляции ее изготовления.

Воспитательная- развитие у учащихся дисциплинированности и чувства ответственности за выполняемую работу.

План работы:

1. Ознакомление с целью и планом работы.
2. Получение исходных данных.
3. Найти:
 - 3.1 По статьям калькуляции определить полную себестоимость единицы продукции.
 - 3.2 С учетом рентабельности найти цену предприятия.
 - 3.3 Учитывая НДС, определить отпускную цену.

№ п/п	Материалы основные, руб.	Материалы вспомогат., руб.	Полуфабрикаты своего предприятия, руб.	Полуфабрикаты др.пред- приятия, руб.	Топливо технологии., руб.	Транспортно- заготовит. расходы, руб.	Отходы (% от итого материалов) руб.	Энергия Технологи- ческая, руб.	Часовая тарифная ставка С _ч , руб.	Норма штучно- калькуляй. времени, мин.
1	50,2	12,4	26,8	56,7	25,1	5Д	4,0	3,5	Принимаются в соответствии с действующей тарифной системой в настоящий момент (задаются преподавателем дополнительно)	350,2
2	56,3	14,3	29,1	70,1	28,1	5,6	4,1	3,8		344,3
3	62,0	10,2	39,2	78,4	31,5	6,2	4,2	4,2		320,0
4	73,4	13,0	50,0	105,6	36,3	7,3	4,3	4,9		300,4
5	84,5	15,2	63,1	122,4	42,3	8,5	4,4	5,7		295,5
6	96,3	10,1	69,3	173,1	48,4	9,6	4,5	6,3		254,3
7	105,5	17,4	48,1	182,4	53,1	10,6	4,6	7,6		225,2
8	128,8	20,2	79,8	135,0	64,4	12,8	4,7	8,4		200,0
9	293,2	35,6	169,4	297,4	146,6	22,3	4,8	20,3		184,1
10	277,2	30,8	175,2	305,0	138,6	27,8	4,9	18,4		152,0
11	265,3	48,4	144,2	380,1	132,7	26,5	5,0	16,4		109,9
12	234,4	35,3	138,9	376,6	116,7	23,5	4,6	14,8		89,4
13	207,0	40,1	149,7	400,2	103,3	20,7	4,8	14,1		232,1
14	193,6	25,5	157,8	209,8	98,3	19,4	5,4	13,9		205,4
15	156,8	19,8	100,2	271,3	78,4	15,6	5,2	10,5		90,8
16	135,9	20,1	12,3	270,8	68,8	13,6	6,0	10,2		110,1
17	306,9	55,4	193,5	428,1	153,3	30,7	5,9	21,1		179,3
18	335,8	50,0	207,4	566,3	164,4	33,5	5,8	22,2		238,6
19	344,4	48,6	215,0	604,2	172,2	34,4	5,7	24,1		284,0
20	393,6	59,0	293,2	658,7	196,3	39,0	5,6	27,1		315,2
21	500,5	84,2	307,4	984,0	250,0	50,1	5,5	35,0		346,4
22	484,3	70,8	305,0	722,2	242,3	48,5	5,4	34,2		45,3
23	426,3	63,4	291,8	624,0	218,3	42,6	5,3	29,3		60,4
24	417,3	71,1	290,5	721,4	208,3	41,7	5,2	27,9		68,2
25	405,0	68,8	281,6	512,3	203,4	40,5	5,1	28,0		70,8

№ п/п	Процент премии, %	Услуги др.цехов(% от ЗП основной)	Износ инструментов и приспособлений, руб.	Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, %	Цеховые расходы, %	Внутризаводские перемещения грузов, руб.	Общезаводск ие расходы, руб.	Внепроизводст венные расходы, %	Прибыль, %
1	35,0	75,4	0,52	155	105	30	58	10,3	11,3
2	35,1	75,6	0,54	167	148	48	95	12,5	10,8
3	35,2	77,1	0,56	176	150	96	74	13,8	12,6
4	35,3	78,2	0,57	181	137	53	119	14,6	13,9
5	34,4	79,4	0,61	224	145	66	76	11,2	14,5
6	35,5	80,0	0,56	299	121	82	136	14,3	15,7
7	35,6	81,2	0,53	282	113	71	82	11,8	16,8
8	35,7	83,4	0,51	232	124	35	69	10,9	17,6
9	35,8	84,5	0,50	214	132	49	125	13,4	18,3
10	35,9	76,1	0,43	273	103	94	118	12,5	19,4
11	40,0	77,2	0,34	268	146	51	106	14,9	10,7
12	40,1	78,8	0,29	153	117	67	138	10,7	11,2
13	40,2	79,2	0,57	184	135	84	149	11,4	13,5
14	40,3	80,4	0,54	236	147	76	137	12,1	14,7
15	40,4	82,3	0,30	284	123	39	99	13,6	15,3
16	40,5	83,2	0,34	269	137	41	67	14,4	16,4
17	40,6	85,0	0,50	167	116	94	92	10,4	17,9
18	40,7	75,9 •	0,59	188	129	54	108	11,2	18,5
19	40,8	77,2	0,61	192	118	68	159	12,9	19,4
20	40,9	78,4	0,57	171	127	84	143	13,5	10,8
21	41,0	79,3	0,51	293	133	96 •	128	14,2	11,8
22	41,1	80,4	0,18	286	142	55	139	10,9	16,9
23	41,2	80,9	0,23	267	101	69	51	11,5	14,2
24	41,3	81,2	0,25	232	122	85	79	12,8	17,4
25	41,4 *	82,2	0,24	224	148	100	92	13,6	16,4

1. $ЗП_{\Pi} + ЗП_{\Pi\pi} = ЗП_0$ (руб.)
2. $ЗП_{\Delta} = 0,12 * (ЗП_{\Pi} + ЗП_{\Delta})$ (руб.)
3. $ЗП_{\Pi} = 0,39 * (ЗП_{\Pi} + ЗП_{\Pi\pi} + ЗП_{\Delta})$ (руб.)
4. $PCЭO = \% \text{ от } ЗП_{\Pi}$ (руб.)
5. $PCЭO = [150\% / 300\%] \text{ от } ЗП_{\Pi}$ (руб.)
6. $PCЭO = 2 * ЗП_{\Pi}$ (руб.)
7. $ЦР = [100\% / 150\%] \text{ от } \sum (ЗП_{\Pi} + PCЭO)$
8. $C_{\text{произв}} = C_{\text{цех}} + OPЗ + ППР$ (руб.)
 $C_{\text{полн}} = C_{\text{произв.}} + ВПР$ (руб.)

Практическая работа №11

Тема: «Составление сметы затрат на разработку программного продукта»

Цель: учебная - изучение методики составления сметы затрат на разработку программного продукта, подготовка к выполнению экономической части дипломного проекта по специальности,
воспитательная - развитие чувства ответственности и аккуратности за выполняемую работу.

План работы:

1. Ознакомление с целью и планом работы
2. Получение исходных данных.
3. Составить смету затрат на разработку программного продукта
 - 3.1 Графическое представление и анализ сметы затрат на разработку программного продукта
4. Сделать необходимые выводы.

Методические указания по выполнению практической работы

Выполнение:

1. Ознакомление с целью и планом
2. Получение исходных данных
3. Расчетная часть:

Для составления сметы затрат необходимо иметь данные:

- Расходные материалы (канцтовары, бумага, диски, вспомогательная литература, пакет ПО)
- Основная заработная плата
- Отчисления во внебюджетные фонды
- Оплата за пользование телефоном и потребление электроэнергии
- Оплата подключения к сети интернет
- Прочие расходы

Смета затрат составляется с учетом определенной ранее заработной платы и расходов, которые необходимы при создании заработной платы.

Таблица 1. Смета затрат на разработку программного продукта (по статьям калькуляции)

Наименование статьи затрат	Сумма, руб	Удельный вес статьи, %	Основание для расчета
Расходные материалы(канцтовары, бумага, диски, вспомогательная литература, пакет ПО)			
Основная заработная плата			
Отчисления во внебюджетные фонды Соц.Страхование 2,9% Мед.Страхование 5,1% Пенсионный фонд 22%			От основной заработной платы 30%
Оплата за пользование телефоном и потребление электроэнергии			

Оплата подключения к сети Интернет			
Прочие расходы			
Итого:			

Примечание:

Допускается использование дополнительных данных с привлечением Интернет-ресурсов.

Вспомогательная литература: учебные пособия; статьи на сайтах; журналы; буклеты; встроенная в ПО справочная система.

3.1 Графическое представление и анализ сметы затрат на разработку программного продукта

Диаграмма сметы затрат составляется по статьям сметы затрат на разработку программного продукта на основании данных таблицы 1.

Примерная схема структуры диаграммы сметы затрат:

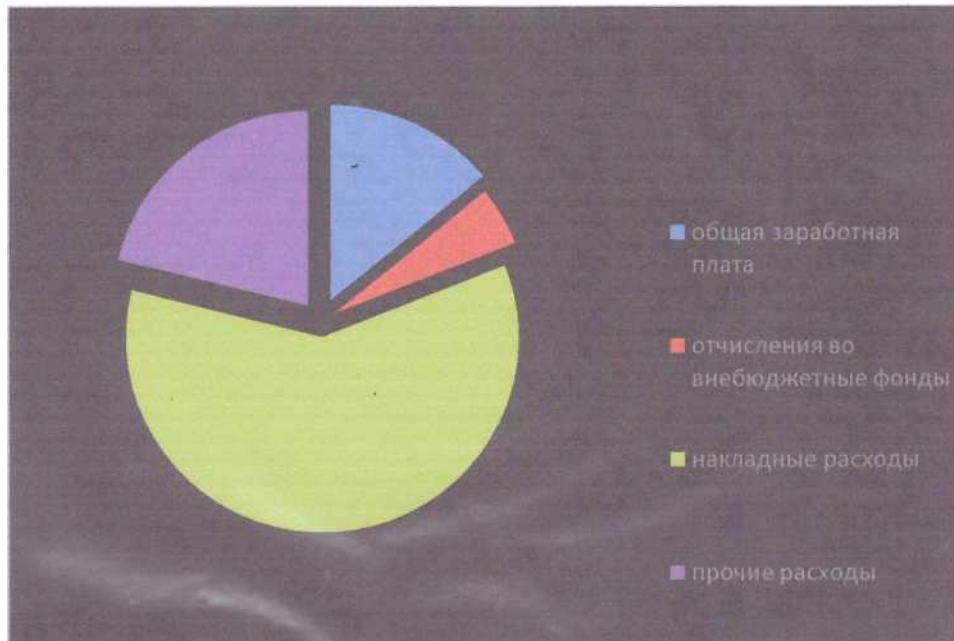


Рисунок 10 - Смета затрат на разработку программного продукта

Дополнение: представленная диаграмма анализируется:

Определяется удельный вес затрат от общих затрат и делаются выводы. Как вариант возможен:

Важно отметить, что наиболее весомой статьей является заработная плата работников. Это обусловлено тем, что разрабатывается интеллектуальный продукт, не требующий для производства большого количества материальных ресурсов. В то же время его разработка требует использования квалифицированных специалистов, и их квалификация определяет успех и эффективность разработки программного продукта.

Небольшой размер затрат на накладные расходы также определяется спецификой разработки программных продуктов. Накладные расходы определяются затратами на рекламу, аренду помещения (включает в себя оплату коммунальных услуг и аренду локальной сети для тестирования программного продукта).

Таблица 1 исходные данные для составления сметы затрат на разрабатываемый программный продукт

№ п/п	Наименование статей затрат										
	Расходные материалы				Основная заработная плата (руб)	Отчисления во внебюджетные фонды: Итого 30%			Оплата за пользование телефоном и потребление электроэнергии (руб)	Оплата подключени я к сети Интернет (руб)	Прочие расходы (руб)
	Канцтовары (руб)	Бумага (руб)	Диски (руб)	вспомогатель ная лит-ра, пакет ПО (руб)		Соц. Страхование(%)	Мед. Страхование(%)	Пенсионны й фонд(%)			
1	600	400	100	440	12000	2,9	5,1	22	400	400	1200
2	400	250	80	140	10000				300	450	800
3	1000	450	90	150	15000				350	480	1000
4	700	340	120	160	12500				450	410	910
5	800	540	210	180	13000				420	540	1050
6	1200	650	300	170	14500				310	500	1700
7	1300	600	340	190	14000				500	610	820
8	450	350	400	200	16000				530	650	92(Г
9	500	280	310	230	18000				560	530	1850
10	560	360	2 50	210	16500				600	490	1005
11	550	450	200	220	17800				670	590	1010
12	1250	300	320	340	17000				620-	890	1750
13	1400	580	280	360	13400				650	560	990

14	1350	260	190	380	12900				690	880	1800
15	1050	380	95	450	11500				800	620	1700
16	1100	440	140	490	10900				750	790	950
17	1150	530	180	510	11000				720	930	1600
18	900	270	160	550	11800				810	800	1400
19	950	560	150	690	15600				900	870	1100
20	750	630	215	700	17900				590	950	850
21	650	330	325	850	16600				680	690	970
22	1290	510	340	910	17500				470	1000	900
23	1450	310	360	950	17555				390	500	890
24	870	290	380	1000	12300				410	900	2000
25	675	420		800	13400				590	1200	1900

Практическая работа №12

Тема: «Определение цены товара (программного продукта)»

Цель: **учебная** - изучение методики расчета определения цены программного продукта, подготовка к выполнению экономической части дипломного проекта, **воспитательная** - развитие чувства ответственности и аккуратности за выполняемую работу.

План работы:

1. Ознакомление с целью и планом работы
2. Получение исходных данных.
3. Расчет цены программного продукта.
4. Анализ результатов расчета.

Методические указания по выполнению практической работы

Теоретическая часть

Цена - это количество денег (товаров, услуг), за которые продавец согласен продать, а покупатель согласен купить единицу товара или услуги.

В современной экономической науке (в частности, в ценообразовании) четко обозначилась тенденция изменения пропорции между теоретическими и практическими вопросами в пользу последних.

Практика, однако, свидетельствует, что решение конкретных вопросов тем успешнее, чем масштабнее их оценка. В связи с этим, посвящая большую часть учебно-методического пособия прикладным вопросам ценообразования, считаем необходимым хотя бы коротко остановиться на современном толковании категории «цена».

Многие экономисты склоняются к такой формулировке цены:

Цена — это форма выражения ценности благ, проявляющаяся в процессе их обмена.

Форма выражения ценности может быть не только денежной, но и натуральной, и процентной и др. Решающий момент в понимании категории «цена» — обмен.

Масштабы и интенсивность обмена определяют масштабы и объективность ценообразования. Так, в условиях административно регулируемой экономики неправомерно использовать понятия «цена земли», других природных ресурсов, рабочей силы, не являющихся объектами купли-продажи. В условиях рыночной экономики, когда большая часть товаров и услуг является объектами купли-продажи, значительно большие масштабы имеет и ценообразование.

Применительно к основному (товарному) рынку чаще всего употребляется формулировка: цена есть денежное выражение стоимости. Это считается справедливым, так как в условиях рынка данного типа по-прежнему действуют базовые (стоимостные) факторы и в подавляющем большинстве обменных операций

используется денежная оценка.

В силу того, что теоретическое толкование цены в настоящее время остается дискуссионным вопросом, широкое распространение получила и более упрощенная формулировка, согласно которой цена — это количество денег (товаров, услуг), за которые продавец согласен продать, а покупатель готов купить единицу товара или услуги. Разумеется, можно предложить и другие формулировки категории «цена» применительно к современным условиям. Лучшему пониманию этой категории поможет анализ функций цены.

Функции цен

Функции цен - наиболее общие свойства, которые объективно присущи категории «цена»

Функции цен характерны для любого вида цен.

Наибольшее распространение в экономической литературе получила точка зрения, что цене присущи четыре функции:

- учетная
- перераспределительная
- стимулирующая
- функция балансирования спроса и предложения.

Выполняя **учетную** функцию, цены позволяют сопоставлять различные блага, не сравнимые по потребительским характеристикам. Только в ценностном выражении можно определить макроэкономические.

отраслевые показатели и показатели конкретного предприятия.

Перераспределительная функция цены предполагает перераспределение созданного общественного продукта между сферами экономики, хозяйственными звеньями, регионами и различными группами населения. Государство, например, поддерживает уровень цен на легковые автомобили, алкогольную и табачную

продукцию на уровне, значительно превышающем уровень затрат. Доходы от этого превышения используются для поддержания относительно низких цен на товары первой необходимости.

Суть **стимулирующей** функции состоит в поощрительном и сдерживающем воздействии цен на разные сферы воспроизводства. Например, для стимулирования производства прогрессивной продукции государство снимает все ценовые ограничения, сдерживающие рост прибыли производителя. Вместе с тем вводятся жесткие ценовые ограничения на товары, являющиеся затратными составляющими в прогрессивных производствах, для ускорения последних.

Сущность функции **балансирования спроса и предложения** состоит в том, что балансирование может быть достигнуто при определенном уровне цен. В условиях классического (нерегулируемого) рынка цена выполняет роль стихийного регулятора общественного производства.

Результат: стихийный перелив капитала из одной отрасли в другую, свертывание производства избыточной продукции и высвобождение ресурсов для производства дефицитной продукции. При этом неизбежны нерациональные затраты общественного труда. В условиях регулируемой экономики, целью которой является максимально возможная экономия общественного труда, функция балансирования реализуется с использованием не только цен, но и других рычагов — с помощью государственного финансирования, кредитования, налоговой политики и т. д.

Виды цен

Цены мировые, цены международных региональных рынков, внутренние, внешнеторговые цены формируют группу видов цен в зависимости от масштабов обслуживания рынка.

По мере углубления международной интеграции усиливается взаимосвязь правил формирования уровней, структуры указанных видов цен.

Цены по сфере обслуживания национальной экономики

дифференцированы с учетом особенностей различных сфер хозяйства Основными видами цен данной группы являются оптовые, розничные цены, цены закупочные, тарифы. В эту же группу принято относить цены на продукцию строительства и внешнеторговые цены

- Оптовая цена
- Розничная цена
- Закупочная цена

Цены на продукцию строительства. Применительно к строительной продукции говорят о сметных ценах. Различают сметную стоимость строительного объекта в целом и усредненную сметную стоимость единицы конечной продукции типового строительного объекта (например, за 1 м² жилой площади, 1 м² малярных работ и т. д.).

Тарифы — цены на товары особого рода — услуги. Особенность услуги заключается в том, что она не имеет конкретной материально-вещественной формы. В связи с этим у покупателя на момент приобретения услуги нет возможности составить полное представление о ее качестве. Покупатель судит о приобретаемой услуге по информации о ее продавце. При оказании услуги момент производства, как правило, совпадает с моментом потребления, т. е. нет необходимости в посреднике. Это обуславливает особенности оценки услуг и объясняет наличие понятия «тарифы на услуги», хотя можно использовать и понятие «цены на услуги».

В зависимости от сферы обслуживания различают тарифы оптовые (тарифы грузового транспорта, связи и другие услуги для юридических лиц) и розничные, т. е. тарифы на услуги для населения.

Цены внешнеторговые — цены, по которым, как отмечалось выше, осуществляется экспорт отечественных и импорт зарубежных товаров и услуг.

Формирование цен этой группы принципиально отличается от формирования национальных цен. При расчете внешнеторговых цен наиболее плодотворен метод использования конкурентных материалов, т. е. информации о ценах фирм, производящих и реализующих на мировом рынке аналогичную или близкую по технико-экономическим параметрам продукцию.

Цены экспортные — цены, по которым производители или внешнеторговые организации продают отечественные товары (услуги) на мировом рынке. Эти цены определяются следующим образом: выбор на мировом рынке цены-ориентира, приведение этой цены к реальным условиям сделки (с учетом качества, транспортировки, платежа, страхования, хранения и т. д.) включение экспортной пошлины, перевод в валюту страны-экспортера по курсу центрального банка страны-экспортера на дату заключения сделки.

Цены импортные — цены, по которым фирмы закупают товары (услуги) за рубежом. Цены на импортируемую продукцию устанавливаются на базе таможенной стоимости импортного товара с учетом таможенных импортных пошлин, валютного курса и расходов на реализацию данного товара внутри страны. Значительное место в структуре импортных цен занимают косвенные налоги.

Подробнее правила формирования внешнеторговых цен освещаются далее.

Цены по форме организации торговли и характеру ценовой информации включают такие основные виды цен, как **цены прямых контрактов, цены биржевые, цены аукционов (тендерные цены), цены справочные**

При анализе системы цен необходимо учитывать следующее: во-первых, все многообразие видов цен нужно рассматривать в единстве (изменение одних видов цен обязательно влечет изменение других видов цен), во-вторых, разнообразие цен, различие конкретных задач их установления не должны приводить к ценовым противоречиям, а должны быть подчинены общенациональным интересам.

Расчетная часть

Цена складывается из нескольких компонентов:

$$Ц = С + П + НДС,$$

Где:

С- себестоимость программного продукта;

П- прибыль принимается в размере 10-30% от себестоимости

(показатель прибыли может варьироваться в зависимости от спроса и предложения).

НДС- налог на добавленную стоимость, принимается в % отношении от суммы показателей себестоимости и прибыли.

Выполнение практической работы:

1. Ознакомление с целью и планом
2. Получение исходных данных

Таблица 1. Исходные данные

№ п/п	Калькуляционные затраты руб	Прибыль %	НДС 18%
1		10	
2		11	
3		12	
4	Данные	13	
5		14	
6	по статьям	15	
7		16	
8	калькуляции	17	
9		18	
10	на разработку	19	
11		20	
12	программного продукта	21	
13		22	

14	берутся	23	
15		24	
16	из практической	25	
17		26	
18	работы №10	27	
19		28	
20		29	
21		30	

1. Определение цены программного продукта
2. Выводы делаются в сравнительном анализе ценовой политики разрабатываемого программного продукта по сравнению с рассматриваемыми программами-аналогами.

Практическая работа №13

Тема: «Расчет показателей прибыли и рентабельности производства»

Цель: учебная - изучение методики расчета показателей прибыли и рентабельности производства.

воспитательная - развитие чувства ответственности и аккуратности за выполняемую работу.

План работы:

1. Ознакомление с целью и планом работы
2. Получение исходных данных.
3. Рассчитать показатели прибыли:
 - 3.1. От реализации товарной продукции
 - 3.2. от прочей реализации
 - 3.3. внереализационную прибыль
 - 3.4. балансовую прибыль
 - 3.5. плановую расчетную прибыль
4. Рассчитать показатели рентабельности работы предприятия:
 - 4.1. общую рентабельность
 - 4.2. расчетную рентабельность
5. Определить характеристику уровня рентабельности производства, отдельных изделий в серийном многономенклатурном производстве.
6. Определить, как изменится уровень рентабельности, если величина нормированных оборотных средств увеличилась на __%, а стоимость основных фондов уменьшилась на ____%.
7. Сделать необходимые выводы.

Методические указания по выполнению практической работы

Теоретическая часть и базовые расчетные формулы

Прибыль - основная цель предпринимательской деятельности.

Прибыль - важнейший показатель конечных результатов производственно-хозяйственной деятельности экономической структуры;

Прибыль - один из основных источников доходов федерального и местных бюджетов;

I. Балансовая

Общая сумма прибыли экономической структуры, характеризующая конечный финансовый результат её производственно-хозяйственной деятельности за определённый период времени и отражающаяся в его бухгалтерском балансе.

$$Пб. = Пр. + Пп.р. + Пвн.о.$$

От реализации товарной продукции:

$$Пр = Ц * К - S_{nn} * К - Sc_6 - S_{HO}$$

Ц - цена единицы продукции;

К - кол-во произведённой продукции;

S_{nn} - затраты на производство ед. продукции;

Sc_6 - отчисления сбытовым организациям;

S_{HO} - налог с оборота.

От прочей реализации:

$$Пп.р. = (Ц - С) * К$$

Ц - цена единицы продукции;

К - кол-во произведённой продукции;

С - продукция, не относящаяся к основному производству

От внереализационных операции

$$Пвн.о. = Д + Пп.л. + Ш$$

Д - долги;

Пп.л. - прибыль прошлых лет;

Ш - штрафы.

II. Валовая

Прибыль экономической структуры, рассчитываемая на базе балансовой прибыли для целей налогообложения.

$$Пв. = Пос.ф. + Поб.ф..$$

От продажи основных фондов:

$$Пос\ ф. = Цпр. - (Сперв. * И)$$

Цпр. - продажная цена основных фондов;

Сперв. - первоначальная стоимость основных фондов;

И - индекс инфляции.

От продажи оборотных фондов:

Поб.ф. - прибыль от продажи оборотных фондов (в расчёт принимается их балансовая стоимость).

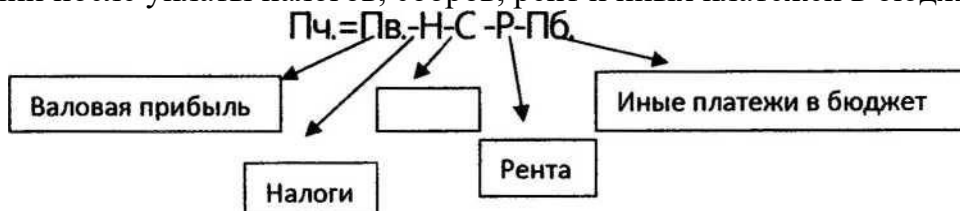
III. Облагаемая налогом

Часть валовой прибыли экономической структуры, которая служит базой для расчёта налога, подлежащего внесению в бюджет.



IV. Чистая прибыль

Часть балансовой или валовой прибыли экономической структуры, остающаяся в её распоряжении после уплаты налогов, сборов, рент и иных платежей в бюджет.



Прибыль и ее роль

Прибыль - одна из важнейших экономических категорий рыночной экономики, может быть, самой важной, так как прибыль является целью предпринимательской деятельности, ее смыслом. Предпринимательство, в результате которого будут покрываться только затраты, неэкономично и практически неестественно.

Главный источник происхождения прибыли - это предпринимательская деятельность, а точнее, сущность этой деятельности, смысл которой получение прибыли.

Стимулирующая сущность прибыли носит двойственный характер:

- в одних случаях прибыль - действительный стимул для предпринимательской деятельности; в социально-ориентированной рыночной экономике каждый получает заработанные деньги: предприниматель - прибыль, работники - заработную плату;
- в других случаях сущность прибыли - это действительно ее эксплуататорская сущность, связанная с возможностью предпринимателя присваивать результаты чужого труда на основе частной собственности на средства производства, на капитал. Величина прибыли в определенных случаях обратно пропорциональна уровню заработной платы. Поэтому если собственник предприятия увеличивает прибыль за счет уменьшения заработной платы работников, то эта часть прибыли будет иметь эксплуататорскую сущность.

Безусловно, уравниловки в доходах быть не должно, точно так же, как и беспредела, поскольку это противоречит принципам рыночной экономики, страдает уровень доходов собственников- предпринимателей в одних случаях, а в других - заработная плата работников меньше возможного и необходимого уровня.

Роль прибыли в деятельности государства и всех секторов экономики, в том числе и реального, огромна.

Прибыль - показатель эффективности, финансовый результат любой предпринимательской деятельности, главный показатель оценки деятельности предприятий на базе показателей рентабельности, в виде отношения прибыли к выручке, себестоимости, активам или собственным средствам. Применяется и другая база.

Прибыль - главный источник собственных средств любого предприятия как для текущей деятельности (чистые активы), так и для развития производства (инвестиции) и других собственных нужд.

Прибыль - основной источник решения проблемы увеличения рыночной стоимости имущества предприятия. Эта цель требует постоянного роста собственных средств предприятия.

Прибыль - главный источник спасения предприятия от банкротства. Здесь также срабатывает взаимосвязь «прибыль - собственные средства», при этом основное в этой связи - ее постоянство в достаточных размерах.

Прибыль - важнейший источник обеспечения общегосударственных потребностей, так как налог на прибыль является одним из базовых налогов налоговой системы страны. В результате за счет прибыли обеспечивается:

- полнота доходов бюджетной системы;
- развитие социальных потребностей всего населения, т.е. медицины, образования, науки, детских учреждений и др.;
- финансирование обороны страны.

Чем больше прибыль предприятий и организаций страны, тем крепче национальная денежная единица - рубль. Это означает стабилизацию макроэкономических показателей и, как результат - снижение уровня инфляции, рост материального благосостояния населения.

Источники прибыли

Существует три основных источника получения прибыли:

Первый источник образуется за счет монопольного положения предприятия по выпуску той или иной продукции или уникальности продукта. Поддержание этого источника на относительно высоком уровне предполагает постоянное обновление продукта. Здесь следует учитывать такие противодействующие силы, как антимонопольная политика государства и растущая конкуренция со стороны других предприятий;

Второй источник связан непосредственно с производственной и предпринимательской деятельностью. Практически он касается всех предприятий. Эффективность его использования зависит от знания конъюнктуры рынка и умения адаптировать развитие производства под эту постоянно меняющуюся конъюнктуру. Здесь все сводится к проведению соответствующего маркетинга.

Величина прибыли в данном случае зависит:

- во-первых, от правильности выбора производственной направленности предприятия по выпуску продукции (выбор продуктов, пользующихся стабильным и высоким спросом);
- во-вторых, от создания конкурентоспособных условий продажи своих товаров и оказания услуг (цена, сроки поставки, обслуживание покупателей, послепродажное обслуживание и т.д.);
- в-третьих, от объемов производства (чем больше объем производства, тем больше масса прибыли);
- в-четвертых, от структуры снижения издержек производства;

Третий источник вытекает из инновационной деятельности предприятия, его использование предполагает постоянное обновление выпускаемой продукции, обеспечение ее конкурентоспособности, рост объемов реализации и увеличение

массы прибыли.

Виды прибыли

В соответствии с Положением по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» (ПБУ 4/99), утвержденным приказом Минфина РФ от 6 июля 1999 г. № 43н, а также уточнениями 2003 г. введена бухгалтерская отчетность организаций, предприятий, в том числе форма № 2 «Отчет о прибылях и убытках». В этой форме представлены различные виды прибыли, используемые в настоящее время. Новый вариант формы вводится с 2011 г. приказом Минфина РФ «О формах бухгалтерской отчетности организации» от 2 июля 2010 г. № 66н. Форма «отчета о прибыли и убытках»

Отчет о прибылях и убытках
за 20 г.

Пояснения	Наименование показателя	За ____ 20_ г.	За 20 г.
	Выручка		
	Себестоимость продаж	()	()
	Валовая прибыль (убыток)		
	Коммерческие расходы	()	()
	Управленческие расходы	()	()
	Прибыль (убыток) от продаж		
	Доходы от участия в других организациях		
	Проценты к получению		
	Проценты к уплате	()	()
	Прочие доходы		
	Прочие расходы	()	()
	Прибыль (убыток) до налогообложения		
	Текущий налог на прибыль	()	()
	В том числе постоянные налоговые обязательства (активы)		
	Изменение отложенных налоговых обязательств		
	Изменение отложенных налоговых активов		
	Прочее		
	Чистая прибыль (убыток)		
	СПРАВОЧНО		
	Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода		
	Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода		
	Совокупный финансовый результат периода		
	Базовая прибыль (убыток) на акцию		
	Разводненная прибыль (убыток) на акцию		

Из отчета видно, что первый вид прибыли — это **валовая прибыль**.

Она определяется как разница между выручкой от продаж и себестоимостью проданных товаров, работ, услуг. **Прибыль от продаж** определяется с учетом коммерческих расходов (расходов по сбыту) и управленческих расходов (общепроизводственных и общехозяйственных расходов), если управленческие расходы признаны организацией в качестве расходов по обычным видам деятельности.

Балансовая прибыль, которую должно определять предприятие, рассчитывается следующим образом: к прибыли от продаж прибавляются (вычитаются) сальдо прочих доходов и расходов. Далее определяется **налогооблагаемая прибыль**, или прибыль (убыток) до налогообложения, при расчете которой должна быть учтена (в соответствии с налоговым учетом):

- прибыль, по которой уплачен налог;
- прибыль, по которой предприятие имеет льготы;
- прибыль, по которой налог уплачивается в особом порядке;
- прибыль, увеличивающая налогооблагаемую базу за счет превышения нормируемых расходов (на рекламу, подготовку кадров, процентов за кредит, амортизации, представительских и др)

Чистая прибыль (нераспределенная прибыль), т.е. прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия, получается при вычете из прибыли до налогообложения налога на прибыль и используется на следующие цели:

- развитие производства;
- выплату дивидендов и других доходов учредителям и собственникам;
- отчисления в фонд потребления;

уплату штрафных санкций за экологические нарушения, несвоевременные платежи в бюджет, завышение цен, сокрытие объектов налогообложения.

Рентабельность - относительный показатель экономической эффективности. Рентабельность предприятия комплексно отражает степень эффективности использования материальных, трудовых и денежных и др. ресурсов. Коэффициент рентабельности рассчитывается как отношение прибыли к активам или потокам, её формирующим.

В общем смысле рентабельность продукции подразумевает, что производство и реализация данного продукта приносит предприятию прибыль. Нерентабельное производство - это производство, не приносящее прибыли. Отрицательная рентабельность - это убыточная деятельность. Уровень рентабельности определяется с помощью относительных показателей - коэффициентов. Показатели рентабельности можно условно разделить на две группы (два вида): рентабельность продаж и рентабельность активов.

Рентабельность продаж

Рентабельность продаж — коэффициент рентабельности, который показывает долю прибыли в каждом заработанном рубле.

Рентабельность собственного капитала	Отношение чистой прибыли (в годовом выражении) к средней величине собственного капитала.
Рентабельность инвестированного капитала	Отношение прибыли до уплаты процентов и налогов (в годовом выражении) к собственному капиталу и долгосрочным обязательствам.
Рентабельность производственных фондов	Отношение прибыли от продаж (в годовом выражении) к средней стоимости основных средств и материально-производственных фондов

Рентабельность собственного капитала — относительный показатель эффективности деятельности, частное от деления чистой прибыли, полученной за период, на собственный капитал организации. Показывает отдачу на инвестиции акционеров в данное предприятие.

Нужный уровень рентабельности достигается с помощью организационно-технических и экономических мероприятий. Повысить рентабельность - значит получить больший финансовый результат при меньших расходах. Порог рентабельности - это точка, отделяющая прибыльное производство от убыточного, точка, в которой доходы предприятия покрывают его переменные и условно-постоянные затраты.

Расчетная часть

1. Прибыль от реализации товарной продукции

$$\text{Пр} = \text{Вр} - \text{Сп.п} - \text{Сс.6} - \text{Ш.о} \text{ рублей}$$

где: Вр - выручка от реализации

$$\text{Вр} = \text{Ц} * \text{К}, \text{ где:}$$

налогообложения) за определённый период к выраженному в денежных средствах объёму продаж за тот же период. Формула рентабельности:

$$\text{Рентабельность продаж} = \text{Чистая прибыль} / \text{Выручка}$$

Рентабельность продаж является индикатором ценовой политики компании и её способности контролировать издержки. Различия в конкурентных стратегиях и продуктовых линейках вызывают значительное разнообразие значений рентабельности продаж в различных компаниях. Часто используется для оценки операционной эффективности компаний.

Помимо приведенного выше расчета, существуют и другие вариации расчета показателя рентабельности продаж, но для расчета всех их используются только данные о прибылях (убытках) организации (т.е. данные Отчета о прибылях и убытках", не затрагивая данных Баланса). **Рентабельность активов**

В отличие от показателей рентабельности продаж, рентабельность активов считается как отношение прибыли к средней стоимости активов предприятия. Т.е. показатель из "Отчета о финансовых результатах" делится на среднее значение показателя из формы №1 "Бухгалтерский баланс". Рентабельность активов, как и рентабельность собственного капитала, можно рассматривать в качестве одного из показателей рентабельности инвестиций.

Рентабельность активов — относительный показатель эффективности деятельности, частное от деления чистой прибыли, полученной за период, на общую величину активов организации за период. Один из финансовых коэффициентов, входит в группу коэффициентов рентабельности. Показывает способность активов компании порождать прибыль.

Рентабельность активов — индикатор доходности и эффективности деятельности компании, очищенный от влияния объема заемных средств. Применяется для сравнения предприятий одной отрасли и вычисляется по формуле:

$$Ra = P / A$$

где:

Ra — рентабельность активов;

P — прибыль за период;

A — средняя величина активов за период.

Кроме того, распространение получили следующие показатели эффективности использования отдельных видов активов (капитала):

Ц - цена единицы продукции;

К - количество реализованной продукции;

S_{п.п}- затраты на производство единицы продукции;

Sc.б - отчисления сбытовым организациям;

S_{н.о} - налог с оборота

2. Прибыль от прочей реализации

$$\text{Пп.р}=(\text{Ц}-\text{С})*\text{К} \quad \text{рублей}$$

где: Ц - цена выпускаемой продукции

С - себестоимость выпускаемой продукции

К - количество выпускаемой продукции

3. Внереализационная прибыль

$$\text{Вп}=\text{Пп.л} + \text{Пс.д}+\text{Ш} \quad \text{рублей}$$

где: Пп.л - прибыль прошлых лет

Ш - штрафы

4. Балансовая прибыль

$$\text{Бп}=\text{Пр}+\text{Пп.р}+\text{Вп} \quad \text{рублей}$$

5. Плановая расчетная прибыль

$$\text{Пр.п}=\text{Бп}-\text{Пп.ф}-\text{Фп}-\text{Пб.к} \quad \text{рублей}$$

где: Бп - балансовая прибыль

Пс.д - поступление от списанных ранее долгов

Пп.ф - плата за производственные фонды

Фп - фиксированные платежи

Пб.к - процент за банковский кредит

6. Общая рентабельность

$$R_0 = \frac{P_{\text{балансовая}}}{(R + Q)} * 100\%$$

где: $P_{\text{балансовая}} = P_{\text{от реализации}} + P_{\text{прочей реализации}} + P_{\text{от внереал.деят.}}$

R - сумма основных производственных фондов

Q - сумма нормированных оборотных средств

7. Расчетная рентабельность

$$R_p = \frac{P_{\text{плановая расчетная}}}{(R + Q)} * 100\%$$

$P_{\text{план.расчетная}} = P_{\text{план.баланс}} + P_{\text{первлплатежи в бюджет}}$

8. Рентабельность производства

$$R_H = \frac{C_{\text{и}} - C_{\text{и}}}{C_{\text{и}}}$$

где: $C_{\text{и}}$ - цена изделия,

$C_{\text{и}}$ - себестоимость изделия

Таблица 1 Исходные данные

№ п/п	Цена единицы продукции, рублей		Количество реализованной продукции, единиц		Затраты на производство единицы продукции, рублей		Отчисления сбытовым организациям, рублей		Налог с оборота, рублей	
	Ц ₁	Ц ₂	К ₁	К ₂	З _{ппш1}	З _{ппш2}	С _{сб1}	С _{сб2}	С _{но1}	С _{но1}
1	40	44	389	380	24	27	1562	1672	1568	1677
2	48	54	362	356	28	31	1743	1922	1744	1928
3	60	68	354	349	34	36	2124	2373	2128	2373
4	69	73	336	328	39	42	2326	2394	2328	2399
5	74	81	302	292	46	48	2234	2365	2239	2373
6	98	104	283	274	55	59	2771	2849	2779	2851
7	115	120	260	253	71	74	2992	3036	2997	3039
8	186	198	168	161	120	128	3128	3187	3131	3192
9	179	187	185	178	112	120	3317	3328	3327	3334
10	164	169	193	179	98	102	3163	3025	3172	3033
11	157	160	220	201	93	96	3455	3216	3463	3224
12	149	159	236	228	87	91	3516	3625	3527	3632
13	136	148	245	239	81	84	3334	3537	3332	3545
14	128	136	254	250	76'	81	3902	3420	3251	3426

15	202	210	151	149	131	138	3661	3003	3051	3016
16	215	226	134	128	139	147	3746	3803	2881	2893
17	246	257	126	121	158	169	4027	4009	3099	3109
18	254	260	115	104	169	179	4089	4032	2921	2704
19	287	294	99	91	195	199	3977	4015	2841	2675
20	390	400	43	40	273	280	2515	2613	1677	1600
21	387	397	49	45	261	272	2844	2970	1896	1787
22	356	368	56	53	243	250	2791	2823	1994	1950
23	333	339	69	63	234	242	3217	3230	2298	2136
24	327	332	79	72	225	238	3616	2627	2583	2390
25	305	315	87	80	206	217	3715	3728	2654	2520

Таблица 2

№п/ п	Продукция, не относящая к основному производству						Приб. Прошл. лет, выявл. в отч. году, рублей	Поступл. от спис. ранее долгов, рублей		Штрафы, рублей		Плата за произведет, фонды, рублей		Фиксиров. платежи, рублей		Проценты За банковск. кредит, рублей		
	рублей				единиц													
	С1	С2	Ц1	Ц2	К1	К2	Ппл1	Ппл2	Псд1	Псд2	Ш1	Ш2	Ппф1	Ппф2	Фп1	Фп2	Пбк1	Пбк2
1	45	48	56	61	1800	1700	2000	2150	500	526	3136	3200	3470	3003	1427	1502	3116	3128
2	58	63	72	78	1799	1692	2100	2180	553	573	3115	3128	4114	3596	242?	2517	3520	-
3	73	79	90	96	1792	1683	2150	2223	568	596	3002	3099	3210	4258	3702	3834	-	4375
4	89	96	102	113	1618	1518	2160	2259	592	604	2891	2926	4301	3421	1605	1728	1781	1921
5	99	103	121	129	1517	1412	2315	2405	607	628	2732	2791	6918	4416	5594	5703	5628	-
6	120	128	158	167	1495	1392	2421	2490	568	691	2671	2723	5813	6998	8302	8421	7326	8415
7	136	146	169	179	1420	1353	2578	2673	706	722	2536	2593	6931	5971	2906	3005	-	5827
8	254	263	316	321	889	802	6872	6921	1378	1421	1115	1129	5044	7028	3466	3572	6828	8007
9	230'	244	271	189	903	825	5225	5191	1213	1315	1236	1291	6612	5225	4036	4141	6327	4936
10	206	217	258	273	1005	982	4872	4920	1115	1196	1471	1523	7126	6781	5951	6048	7821	-
11	191	199	243	259	1100	1001	4213	4314	1006	1028	1683	1710	5784	7234	5701	5893	-	8975

12	177	183	216	228	1115	1098	3955	4015	991	1012	1818	1828	4831	5892	2892	2994	5781	6821
13	169	182	198	210	1230	1150	3015	3118	893	901	1925	1991	4454	4997	6281	6405	5222	5924
14	148	159	173	186	1315	1212	2680	2703	820	836	2115	2128	6550	4628	5345	5491	5016	6118
15	263	272	328	342	802	709	7120	7182	1421	1515	821	836	6786	6662	4585	4604	.	6321
16	284	299	359	374	731	632	7225	7315	1572	1613	679	681	6138	6874	3393	3415	4787	7821
17	306	323	382	399	628	518	7480	7521	1683	1728	526	571	7064	6251	3683	3712	5328	.
18	327	330	429	445	570	492	7521	7592	1721	1831	492	506	6237	7202	7771	7898	8115	9220
19	345	351	438	452	536	451	7930	7992	1983	1999	315	331	7314	6313	3119	3221	.	8300
20	516	525	657	661	420	350	9963	9999	2915	3000	200	221	7504	7428	7315	7481	6936	8565
21	483	493	625	648	430	354	9423	9482	2913	2937	215	229	7595	7638	6754	6865	8129	.
22	457	462	593	621	459	373	9150	9204	2602	2741	228	237	7451	7717	6076	6206	8216	9300
23	426	432	554	569	482	398	8933	9004	2315	2415	246	256	6427	7583	5215	5328	6837	6723
24	391	405	491	515	513	405	8720	879	2130	2225	259	271	6485	6598	3857	3971	.	7952
25	368	377	462	480	528	428	8100	8215	2040	2143	281	293	6229	6339	3738	3839	6115	.

Таблица 3

№п/п	Прибыль от реализации товарной продукции, рублей, Пр	Прибыль от прочей реализации, рублей, Ппр	Прибыль от внереализационных доходов, рублей, Пвд	Плановая сумма балансовой прибыли, рублей, П с.б.п	Первоочередные платежи в бюджет, рублей, Ппб
1	19100	5320	1110	55000	19300
2	20450	5570	1328	59300	25400
3	21570	5630	1450	60150	27480
4	23485	5827	1493	61370	29200
5	* 23975	5893	1528	63230	27250
6	26505	6903	• 1837	64570	20500
7	27621	7138	1950	65800	21220

8	34586	9180	.3016	71200	25600
9	33470	8930	2975	70500	20300
10	31720	8230	2425	69450	28300
11	30500	8150	2317	68200	25300
12	29480	8027	2115	67800	29220
13	28320	7235	2025	66300	23700
14	35720	9240	3175	70180	26300
15	36230	9340	3184	65300	21240 '
16	37485	9396	3204	66250	21300
17	38375	9403	3297	73450	28200
13	39450	9578	3303	74200	278.20
19	40100	9620	3390	75640	30000
20	47315	9980	3720	64800	22730
21	45345	9874	3623	63200	21180
22	44320	9806	3574	64300	24300
23	43025	9799	3506	78480	30150
24	42980	9793	3493	70300	27200
25	41230	9720	3480	75300	29200

Таблица 4

№п/п	Сумма основных производственных фондов, рублей, R	Сумма нормированных оборотных средств, рублей, Q	Цена изделия, рублей, Ц _и	Себестоимость изделия, рублей, С _и
1	90000	165000	210	150
2	60500	120530	230	170
3	65300	114620	240	160

4	43220	80000	250	175
5	45370	78620	265	180
6	30500	83470	270	200
7	40620	67370	274	215
8	55990	111000	279	220
9	67200	130182	280	225
10	62000	100981	314	270
11	87524	140070	305	258
12	95000	152637	299	240
13	80900	107100	297	231
14	83140	17.0302	293	220
15	87250	180225	284	230
16	70050	96900	374	180
17	78600	121300	385	281
18	31100	122814	390	282
19	48300	100114	362	297
20	70500	162300	354	300
21	76115	150200	344	317
22	80350	220740	339	300
23	90062	262000	335	298

24	68300	160480	326	297
25	65700	161090	317	275

Практическая работа №14

Тема: «Расчет предполагаемого экономического эффекта от внедрения программного продукта»

Цель: учебная - изучение методики расчета определения экономического эффекта от внедрения программного продукта, подготовка к выполнению экономической части дипломного проекта.

воспитательная - развитие чувства ответственности и аккуратности за выполняемую работу.

План работы:

1. Ознакомление с целью и планом работы
2. Получение исходных данных.
3. Расчет предполагаемого экономического эффекта от внедрения программного продукта.
4. Сделать необходимые выводы

Выполнение практической работы:

1. Ознакомление с целью и планом
2. Получение исходных данных

Таблица 1 Исходные данные

№ п/п	общий размер данных, вводимых для регистрации за год с последующим расчетом статистики (Мбайт)	размер оклада (руб)	номиналь ный фонд рабочего времени (дни)	кол-во рабочих часов в день (час)	время автоматич еской обработки (час)	время работы оператора (час)	калькул яционные затраты (руб)	рас четный пери од (год)	стоим ость одного часа машинн ого времен и (руб)
1	25	6000	20	7	18	83	37980	3	2,5
2	18	8500	20	8	14	76	18040	3	2,5
3	27	10000	21	8	19	84	38000	3	2,5
4	19	13200	21	7	14	76	20500	2	2,5
5	24	6700	20	8	17	80	36950	3	2,5
6	20	15200	20	8	15	84	39000	3	2,5
7	34	16000	22	8	22	87	41000	3	2,5
8	25	6400	19	7	18	82	37000	3	2,5
9	18	9000	21	7	14	78	18000	2	2,5
10	27	11500	21	8	19	86	38000	3	2,5
11	19	14000	20	8	14	84	19640	2	2,5
12	24	7000	20	8	17	80,	36900	2	2,5
13	20	6000	21	7	15	70	20000	3	2,5
14	24	8500	22	8	22	80	25000	3	2,5
15	23	10000	21	8	21	85	30000	3	2,5
16	20	9200	22	7	15	76	20000	2	2,5
17	24	6700	20	8	17	84	20000	3	2,5
18	19	8000	21	8	14	76	26500	3	2,5
19	27	7000	22	7	19	80	28000	2	2,5
20	18	6400	21	8	14	84	18000	3	2,5
21	25	9600	20	8	18	87	27000	3	2,5
22	34	8000	21	8	22	84	21000	3	2,5
23	20	7000	22	8	15	78	29000	3	2,5
24	24	7000	21	7	17	86	27000	3	2,5
25	19	6000	19	8	14	84	19000	3	2,5
26	27	8500	20	8	19	80	28200	3	2,5
27	18	9000	21	7	14	83	18000	3	2,5

- время автоматической обработки информации с учетом трудоемкости заполнения единой документации. За основу взят номинальный фонд времени в рассматриваемом периоде (1 год).

- время получения (обработки) 1 единицы документа (справки), определяется экспериментально.

- количество документов, подлежащих обработке.

-номинальный фонд рабочего времени определяется за рассматриваемый период(1 год).

Принятые величины:

Меняются в зависимости от интенсивности деятельности хозяйствующего субъекта: расчеты необходимо выполнять в соответствии с длительностью рассматриваемого периода (1-3 года).

0,015-0,004 Мбайт/час- норма выработки (Нв);

0,2- нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений (Ен).

1. Расчет предполагаемого экономического эффекта от внедрения программного продукта (методика расчета)

Экономический эффект образуется за счет полной замены комбинированной обработки информации на автоматизированную. Предполагается, что данный ПП будет использоваться сроком до трех лет. Принимаем расчетный период: Т=1-3 года

1. Экономический эффект от использования ПП за расчетный период Т определяется по формуле:

Формула 1

$Эт = Рт - Эт$	(руб.)
где:	
Рт - стоимостная оценка результатов применения ПП в течение рассматриваемого периода Т.	(руб.)
Эт - стоимостная оценка затрат на создание и сопровождение ПП, (используем Эк - калькуляционные затраты) (руб.)	
1.1. Следовательно, экономический эффект от использования ПП за 3 года	
	Формула 2
$Эт г = Эт / Т$	(руб.)
где:	
Эт - экономический эффект от использования ПП за расчетный период (руб.)	
Т - расчетный период	(г.)
- В качестве оценки результатов применения ПП в год берется разница (экономия) издержек, возникающая в результате использования ПП, т.е.	
	Формула 3
$Pt = Эу$	(руб.)

где:

Эу- экономия от замены ручной обработки информации на автоматизированную

2. Экономия от замены ручной обработки информации на автоматизированную определяется по формуле

Формула 4

$E_y = Z_p - Z_a$	(руб.)
где:	
Z_p - затраты на ручную обработку информации.	
(руб.)	
Z_a - затраты на автоматизированную обработку информации	
(руб.)	
3. Затраты на ручную обработку информации определяется	
по формуле:	Формула 5
$Z_p = O_u * C * G_d / H_v$	(руб.)
где:	
O_u - объем информации, обрабатываемой в ручную (Мбайт)	
- Этот показатель формируется с учетом объема	
обрабатываемого материала на базовом находится из расчета:	предприятия, и
1 лист информации ~ 5,5 Кбайт	
C - стоимость одного часа работы;	Формула б
$C = P_o / F_n / T_d$	(руб./час)

где:

P_o - размер оклада (руб.)

F_n - номинальный фонд рабочего времени (количество рабочих дней в месяц)

(дн.)

T_d - количество рабочих часов в день (час)

G_d - коэффициент, учитывающий дополнительные затраты времени на логические операции при ручной обработке информации

-Этот показатель установлен экспериментально и равен 2,5

Нв - норма выработки (Мбайт/час.)

- Этот показатель установлен экспериментально и равен 0,004-0,015 Мбайт/ч (для Т=1 год Нв=0,015)

4. Затраты на автоматизированную обработку информации рассчитываются по следующей формуле:

Формула 7

$$Z_a = 12 * (t_a * C_m + t_o * (C_m + C_o))$$

где:

t_a - время автоматической обработки (час)

- Расчет данного показателя рассматривается за период равный 1 году.

Например: рассматриваемый период 1 год: для автоматической обработки информации, для получения 1 справки понадобится 2 мин., тогда если получать по 10 справок в неделю понадобится 20 мин. С учетом номинального фонда времени в рассматриваемом периоде время обработки информации составит 1080 мин., что составляет 1080/60=18 часов в год, следовательно t_a будет равно 18.

C_m - стоимость одного часа машинного времени (руб./час)

- Этот показатель установлен экспериментально и равен 2,5 руб.

t_o - время работы оператора (час)

- Расчет данного показателя рассматривается за период равный 1 году.

Например: рассматриваемый период 1 год: для ввода аналогичных данных оператором в систему понадобится: 1000 случаев по 5 мин. регистрации 1 случая. Следовательно, на обработку всех случаев понадобится 1000*5=5000 мин., что составляет 5000/60=83.3 часа, следовательно, t_o будет равна 83.3.

C_o - стоимость одного часа работы оператора

(руб./час)

$$\text{Формула 8- } C_o = P_o / F_n / T_d \quad (\text{руб./час})$$

где:

P_o - размер оклада (руб.)

F_n - номинальный фонд рабочего времени (количество рабочих дней в месяц)

Тд - количество рабочих часов в день (час)

5. Экономия с учетом Ен определяется по формуле:

Формула 9

$$\mathbf{\mathcal{E}z = \mathcal{E}y - Eн * \mathcal{E}к} \quad (\text{руб.})$$

где:

Эу - экономия от замены ручной обработки информации на автоматизированную (образуется в результате снижения затрат на обработку информации) (руб.)

Ен - нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений.

- Этот показатель установлен экспериментально и равен 0.2

Эк - калькуляционные затраты (руб.)

6. Эффективность разработки **может быть оценена по** формуле:

$$\mathbf{\mathcal{E}p = \mathcal{E}z * 0.4 / \mathcal{E}к}$$

где:

Эз - экономический эффект от использования ПП за год (руб.)

Эк - калькуляционные затраты (руб.)

Примечание! Эффективность разработки характеризуется тем, что она должна быть больше нормативного коэффициента эффективности капитальных вложений, т.е. **Эр > Еп.**

Практическая работа №15

Тема: «Расчет основных технико-экономических показателей,

характеризующих деятельность организации(предприятия)»

Цель: учебная - изучение методики расчета технико-экономических показателей,

характеризующих деятельность организации (предприятия).

воспитательная - развитие чувства ответственности и аккуратности за выполняемую работу.

План работы:

1. Ознакомление с целью и планом работы
2. Получение исходных данных.
3. Рассчитать основные технико-экономические показатели, характеризующие деятельность организации(предприятия):
 - 3.1. Коэффициент обновления
 - 3.2. Срок обновления основных средств
 - 3.3. Коэффициент выбытия
 - 3.4. Коэффициент прироста
 - 3.5. Коэффициент износа
 - 3.6. Коэффициент технической годности
4. Сделать необходимые выводы.

Выполнение практической работы:

1. Ознакомление с целью и планом
2. Получение исходных данных

Таблица 1 Исходные данные

Вариант №	Стоимость Основных производственных фондов				Остаточная стоимость основных средств, млн.руб.	Первоначальная стоимость основных средств «на орп.дату, млн.руб.
	стоимость основных средств на начало года, млн.руб.	стоимость поступивших основных средств. млн.руб.	Выбытие			
			По ветхости, млн.руб.	По обновлению, млн.руб.		
1	5,8	0,8	0,15	0,10	6	11
2	4,9	1Д	0,20	0,11	7,3	9,8
3	17,8	3,3	0,48	0,24	18,9	22,4
4	7,1	1,4	0,19	0,21	8,1	9,1
5	15,6	2,1	0,4	0,5	15,6	16,1
6	23,4	зд	0,3	0,7	21,1	24,5
7	13,4	2,2	0,1	0,11	12,3	14,6
8	21,&	1,5	0,23	0,3	20,9	22
9 *	12,2	2,1	0,2	0,01	13,2	15,2

10	11	2,1	0,04	0,4	9,8	12,3
11	19,8	1,3	0,3	0,5	15,6	20,1
12	14	1,5	0,1	ОД	11,2	16,5
13	12,4	1,1	0,2	0	12,1	14,5
14	14,5	3,1	0,4	0,6	10,8	15,5
15	17,8	2,1	0,8	0,01	15,6	18,1
16	12,3	1,0	0,1	0,3	11,8	14,1
17	15,6	1,6	0	0,3	11,2	16,7
18	15,2	3,2	0,5	0,1	14,1	15,9
19	12,3	1,5	0,4	0,6	13,4	14,1
20	16,7	2,3	0,1	0,3	14,5	17,1

Методические указания к выполнению практической работы

Расчетная часть

2. Для анализа хозяйственной деятельности экономической структуры, используется система показателей характеризующих движение, техническое состояние и использование основных фондов.

К_{обн}- коэффициент обновления, характеризует долю новых основных средств В общей их стоимости на конец года;

$$K_{обн} = \frac{S_{п.о.с.}}{S_{о.с.кг}}$$

Где $S_{п.о.с.}$ - СТОИМОСТЬ поступивших ОСНОВНЫХ средств;

$S_{о.с.кг}$ - стоимость основных средств на конец года.

Т_{обн} - срок обновления основных средств;

$$T_{обн} = \frac{S_{о.с.нг}}{S_{осг}}$$

Где $S_{о.с.нг}$ - стоимость основных средств на начало года;

$S_{осг}$,- стоимость основных средств поступивших за год.

K_v - коэффициент Выбытия основных фондов, характеризует интенсивность их выбытия за определенный период;

$$K_v = \frac{S_{в. о. с}}{S_{о. с. нп}}$$

где $S_{в. о. с}$ - стоимость выбывших основных средств;

$S_{о. с. нп}$ - стоимость основных средств на начало периода.

$K_{пр}$ - коэффициент прироста основных фондов отражает относительное увеличение основных фондов за счёт их обновления;

$$K_{пр} = \frac{S_{п.о.с.}}{S_{о.с.нп}}$$

где $S_{пос}$ - сумма прироста основных средств; $S_{осп}$ - стоимость основных средств на начало периода.

$K_{изн}$ - коэффициент износа основных средств показывает степень износа основных фондов, т.е чем ниже коэффициент износа основных фондов, тем лучше состояние, в котором они находятся;

$$K_{изн} = \frac{C_{изн.о.с.}}{ПС_{о.с.д.}}$$

где $C_{износ}$ - сумма износа основных средств; $ПС_{осд}$ - первоначальная стоимость основных средств на соответствующую дату.

K_r - коэффициент технической годности - коэффициент обратный коэффициенту износа основных фондов, показывающий величину их остаточной стоимости.

$$K_r = \frac{ОС_{о.с.}}{ПС_{о.с.д.}}$$

где $ОС_{ос}$ - остаточная стоимость основных средств; $ПС_{осд}$ первоначальная стоимость основных средств на соответствующую дату.

Пример расчета

г №	Движимость Основных производственных фондов				полная стоимость основных средств млн.руб.	Начальная движимость основных средств млн.руб
	Движимос ть основных средств на начало года,	Движимос ть поступив ших основных средств,	Выбытие			
			ветхост и, млн.ру б.	обновлен ию, млн.руб.		
1	5,8	0,8	0,15	ОДО	6	11

3. Расчет основных технико-экономических показателей характеризующих деятельность организации(предприятия):

3.1. Коэффициент обновления характеризует степень обновления оборудования, процесс расширения производства, ввода в действие новых объектов и т.д.

$$K_{обн} = \frac{S_{п.о.с.}}{S_{о.с.кг}}$$

где $S_{п.о.с.}$ - стоимость поступивших основных средств; $S_{о.с.кг}$ - стоимость основных средств на конец года.

$$K_{обн} = \frac{0,8 * 10^6}{5,8 * 10^6 + 0,8 * 10^6 - 0,15 * 10^6 - 0,10 * 10^6} = 0,126$$

3.2 Срок обновления основных средств;

$$T_{обн} = \frac{S_{оснг}}{S_{осг}}$$

Где $S_{оснг}$ - стоимость основных средств на начало года;

$S_{осг}$ -стоимость основных средств поступивших за год.

$$T_{обн} = \frac{5,8 * 10^6}{0,8 * 10^6} = 7,25$$

3.3 коэффициент Выбытия основных фондов, характеризует интенсивность их выбытия за определенный период;

$$K_B = \frac{S_{в. о. с}}{S_{о. с. нп}}$$

где $S_{в. о. с}$ - стоимость выбывших основных средств; $S_{о. с. нп}$ - стоимость основных средств на начало периода.

$$K_B = \frac{0,15 \cdot 10^6 + 0,10 \cdot 10^6}{5,8 \cdot 10^6} = 0,043$$

3.4 Коэффициент прироста основных фондов отражает относительное увеличение основных фондов за счёт их обновления.

$$4. \quad K_{пр} = \frac{S_{п.о.с.}}{S_{о.с.нп}}$$

где $S_{пос}$ - сумма прироста основных средств; $S_{осм}$ - стоимость основных средств на начало периода.

$$K_{пр} = \frac{0,8 \cdot 10^6 - (0,15 \cdot 10^6 + 0,10 \cdot 10^6)}{5,8 \cdot 10^6} = 0,048$$

4.1 Коэффициент износа основных средств показывает степень износа основных фондов, т.е чем ниже коэффициент износа основных фондов, тем лучше состояние, в котором они находятся;

$$K_{изн} = \frac{C_{изн.о.с.}}{ПС_{о.с.д.}}$$

где $C_{износ}$ - сумма износа основных средств; $ПС_{осд}$ - первоначальная стоимость основных средств на соответствующую дату.

$$K_{изн} = \frac{11 \cdot 10^6 - 6 \cdot 10^6}{11 \cdot 10^6} = 0,45$$

3.6 Коэффициент технической годности - коэффициент обратный коэффициенту износа основных фондов, показывающий величину их остаточной стоимости.

$$K_r = \frac{OC_{o.c.}}{ПC_{o.c.д.}}$$

где OC_{oc} , - остаточная стоимость основных средств; $ПC_{осд}$ - первоначальная стоимость основных средств на соответствующую дату.

$$K_r = \frac{6 * 10^6}{11 * 10^6} = 0,54$$