



Министерство образования Республики Беларусь

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

Кафедра «Экономика и управление в отраслях»

Н. В. Ермалинская, Т. Г. Фильчук

ОСНОВЫ БИЗНЕСА И ПРАВА В РАДИОЭЛЕКТРОНИКЕ

ПРАКТИКУМ

**для студентов специальности
1-36 04 02 «Промышленная электроника»
дневной и заочной форм обучения**

Электронный аналог печатного издания

Гомель 2020

УДК 519.862.6(075.8)
ББК 65в631я73
Е72

*Рекомендовано к изданию научно-методическим советом
гуманитарно-экономического факультета ГГТУ им. П. О. Сухого
(протокол № 9 от 22.05.2018 г.)*

Рецензенты: доц. каф. «Инновационная экономика» ГФ УО ФПБ
«Международный университет «МИТСО» канд. экон. наук,
доц. *М. Н. Ковалев*;
зав. каф. «Маркетинг» Гомельского государственного
технического университета имени П. О. Сухого канд. экон.
наук, доц. *О. В. Латицкая*

Ермалинская, Н. В.

Е72 Основы бизнеса и права в радиоэлектронике : практикум для студентов специальности 1-36 04 02 «Промышленная электроника» днев. и заоч. форм обучения / Н. В. Ермалинская, Т. Г. Фильчук. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2020. – 103 с. – Систем. требования: PC не ниже Intel Celeron 300 МГц ; 32 Mb RAM ; свободное место на HDD 16 Mb ; Windows 98 и выше ; Adobe Acrobat Reader. – Режим доступа: <https://elib.gstu.by>. – Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-985-535-438-4.

Содержит методические рекомендации, алгоритмы, варианты индивидуальных заданий и примеры решения экономических задач при проведении маркетинговых исследований, в процессе коммерциализации объектов интеллектуальной собственности, формировании и использовании производственных ресурсов (основных, оборотных, трудовых), управлении материальными затратами и финансовыми ресурсами, оценке результативности предпринимательской деятельности, обосновании эффективности реализации инвестиционных бизнес-проектов, оценке предпринимательских рисков.

Для студентов специальности 1-36 04 02 «Промышленная электроника» дневной и заочной форм обучения.

УДК 519.862.6(075.8)
ББК 65в631я73

ISBN 978-985-535-438-4

© Ермалинская Н. В., Фильчук Т. Г., 2020
© Учреждение образования «Гомельский
государственный технический университет
имени П. О. Сухого», 2020

Оглавление

Содержание.....	3
Предисловие	4
Практическое занятие № 1. Сущность и структура маркетинговой деятельности.....	5
Задание 1.1. Анализ положения товаров на рынке.	5
Задание 1.2. Оценка конкурентоспособности продукции.	8
Задание 1.3. ABC–XYZ-анализ товарного ассортимента.	11
Практическое занятие № 2. Исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности (интеллектуальная собственность).....	19
Задание 2.1. Метод освобождения от роялти.	19
Задание 2.2. Метод сравнительного анализа.	23
Практическое занятие № 3. Финансовые ресурсы и капитал коммерческих организаций	27
Задание 3.1. Анализ основных средств.....	27
Задание 3.2. Методы начисления амортизации.....	32
Задание 3.3. Анализ оборотных средств.....	39
Задание 3.4. Анализ трудовых ресурсов.....	43
Практическое занятие № 4. Денежные расходы организации и их финансирование	47
Задание 4.1. Расчет заработной платы.....	47
Задание 4.2. Расчет сметы затрат.....	51
Задание 4.3. Расчет калькуляции.....	57
Задание 4.4. Расчет точки безубыточности.....	61
Практическое занятие № 5. Показатели экономической эффективности организации.....	65
Задание 5.1. Расчет показателей рентабельности.....	65
Задание 5.2. Экспресс-оценка финансового состояния	66
Практическое занятие № 6. Организация финансового планирования на предприятиях. Бизнес-план	70
Задание 6.1. Статический метод оценки инвестиционных проектов.....	70
Задание 6.2. Динамический метод оценки инвестиционных проектов.....	71
Задание 6.3. Оценка проектов по методу приведенных затрат.....	75
Задание 6.4. Анализ предпринимательских рисков.....	77
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.....	80
ТЕМАТИКА РЕФЕРАТИВНЫХ РАБОТ	102
ЛИТЕРАТУРА.....	103

Предисловие

Основой успешной реализации предпринимательской деятельности в любой отрасли экономики является грамотная организация и управление процессом производства, а также действенный маркетинг по продвижению продукта на рынке.

Практикум по дисциплине «Основы бизнеса и права в радиоэлектронике» для студентов специальности 1-36 04 02 «Промышленная электроника» призван обеспечить закрепление теоретических знаний и формирование практических навыков применения методов организации предпринимательской деятельности, изучения рынка, анализа экономической информации, разработки бизнес-планов и пр.

Разделы практикума содержат методические рекомендации, алгоритмы и примеры решения экономических задач в следующих направлениях: проведение маркетинговых исследований, коммерциализация объектов интеллектуальной собственности, формирование и использование производственных ресурсов (основных, оборотных, трудовых), управление материальными затратами и финансовыми ресурсами, оценка результативности предпринимательской деятельности, обоснование эффективности реализации инвестиционных бизнес-проектов, оценка предпринимательских рисков. Для закрепления базовых знаний и выработки у студентов навыков их практического использования предложен комплекс индивидуальных заданий.

Материал практикума основан на нормативно-правовой и учебной литературе в соответствующих предметных областях.

Практикум может быть использован как в процессе аудиторной, так и самостоятельной работы студентов.

Практическое занятие № 1

СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Задание 1.1. Анализ положения товаров на рынке. На основании выданного варианта (табл. 1.1) в соответствии с приведенным примером построить матрицу БКГ и провести портфельный анализ положения товаров фирмы на рынке.

Таблица 1.1

Объем продаж товаров (исходные данные по вариантам)

Показатель		Значения по вариантам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Объем продаж товаров конкурента в 2017 г., тыс. р.	<i>A</i>	600	750	570	730	680	660	590	550	630	570
	<i>B</i>	810	780	805	620	765	780	690	715	705	705
	<i>C</i>	890	550	680	810	595	610	550	670	785	520
	<i>D</i>	730	910	790	850	810	750	905	890	785	850
	<i>E</i>	510	460	530	505	590	490	480	530	515	590
	<i>F</i>	925	900	820	915	850	905	805	845	910	910
2. Выручка от реализации товара в 2016 г., тыс. р.	<i>A</i>	$520 + 5 \cdot i$			$600 + 2 \cdot i$			$570 + 3 \cdot i$			
	<i>B</i>	$627 + 3 \cdot i$			$510 + 5 \cdot i$			$780 - 3 \cdot i$			
	<i>C</i>	$805 - 2 \cdot i$			$705 - 3 \cdot i$			$505 + 5 \cdot i$			
	<i>D</i>	$954 + 4 \cdot i$			$960 - 2 \cdot i$			$760 + 3 \cdot i$			
	<i>E</i>	$710 - 1 \cdot i$			$510 + 2 \cdot i$			$645 - 2 \cdot i$			
	<i>F</i>	$490 + 3 \cdot i$			$690 + 1 \cdot i$			$685 + 2 \cdot i$			
3. Выручка от реализации товара в 2017 г., тыс. р.	<i>A</i>	$525 + 5 \cdot i$			$605 + 5 \cdot i$			$605 + 5 \cdot i$			
	<i>B</i>	$729 - 2 \cdot i$			$730 - 2 \cdot i$			$730 - 2 \cdot i$			
	<i>C</i>	$950 + 1 \cdot i$			$670 + 1 \cdot i$			$670 + 1 \cdot i$			
	<i>D</i>	$926 - 3 \cdot i$			$800 + 1 \cdot i$			$800 + 1 \cdot i$			
	<i>E</i>	$600 + 4 \cdot i$			$560 + 1 \cdot i$			$560 + 2 \cdot i$			
	<i>F</i>	$530 + 4 \cdot i$			$810 - 2 \cdot i$			$810 - 2 \cdot i$			

Пример выполнения задания 1.1. Построить матрицу БКГ (BCG Matrix) и провести портфельный анализ положения товаров фирмы на рынке, исходя из рыночного роста и занимаемой доли на рынке на основе исходных данных табл. 1.2.

Таблица 1.2

Объем продаж товаров

Товар	Выручка от реализации товара, тыс. р.		Объем продаж основного конкурента за 2017 г.
	2016 г.	2017 г.	
Продукт А	520	525	624
Продукт В	627	729	805
Продукт С	805	950	900
Продукт D	954	926	835

По данным табл. 1.2 рассчитывается годовое увеличение объема продаж по выручке (темп роста рынка) и относительная доля рынка (по отношению к сильнейшему конкуренту). Результаты расчета представлены в табл. 1.3.

Таблица 1.3

Расчет параметров матрицы БКГ

Показатель	Источник / алгоритм расчета	Продукт			
		А	В	С	D
1. Выручка от реализации товара в 2016 г., тыс. р.	Исходные данные, табл. 1.2	520	627	805	954
2. Выручка от реализации товара в 2017 г., тыс. р.	Исходные данные, табл. 1.2	525	729	950	926
3. Объем продаж конкурента в 2017 г., тыс. р.	Исходные данные, табл. 1.2	624	805	900	835
4. Темп роста рынка, %	$(\text{п. 2} / \text{п. 1}) \times 100 \%$	101,0	116,3	118,0	97,1
		Низкий	Высокий	Высокий	Низкий
5. Относительная доля рынка, %	$(\text{п. 2} / \text{п. 3}) \times 100 \%$	84,1	90,6	105,6	110,9
		Низкая	Низкая	Высокая	Высокая
6. Тип товара в матрице	Рис. 1.1	Дохлая собака	Дикая кошка	Звезда	Дойная корова

Далее осуществляется построение матрицы БКГ:

1) из начала координат проводятся две оси: вертикальная (темп роста рынка) и горизонтальная (относительная доля рынка);

2) каждая ось делится пополам, для темпа роста рынка в точке 110 %, для относительной доли рынка – 100 %. Одной части соответствуют низкие значения показателей, другой – высокие;

3) на поле матрицы БКГ последовательно отмечаются на осях темп роста рынка и относительная доля рынка каждого товара, и на пересечении этих значений рисуется окружность. Диаметр каждого круга пропорционален выручке (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Матрица БКГ

Анализ БКГ-матрицы проводится по четырем зонам, каждой из которых соответствует свой тип товара/подразделения, особенности развития, рыночная стратегия и т. д. (табл. 1.4).

На основе табл. 1.3 и 1.4, рис. 1.1 формулируются выводы, определяется стратегия развития товарного портфеля (табл. 1.5).

Сбалансированный портфель по матрице БКГ должен состоять:

1) из товаров, обеспечивающих фирму денежными ресурсами в текущем периоде для возможности инвестирования в развитие бизнеса (звезды и дойные коровы);

2) из товаров, находящихся на стадии внедрения на рынок и роста, нуждающихся в инвестировании и способных обеспечить будущую устойчивость компании (дикие кошки).

Таблица 1.4

Стратегии (сценарии) матрицы БКГ

<p align="center">ДИКИЕ КОШКИ</p> <p><i>Описание:</i> начальная точка для новых товаров, высокий темп роста продаж, низкая норма прибыли в краткосрочном периоде.</p> <p><i>Стратегия:</i> инвестирование или селекционное развитие</p>	<p align="center">ЗВЕЗДЫ</p> <p><i>Описание:</i> лидер растущего рынка, высокие темпы продаж, высокий уровень прибыли, дальнейший рост требует инвестиций.</p> <p><i>Стратегия:</i> сохранение лидирующих позиций</p>
<p align="center">ДОХЛЫЕ СОБАКИ</p> <p><i>Описание:</i> низкая норма прибыли или убыточность, ограничение возможности по росту продаж. Это социально значимые товары, новые товары, потерпевшие неудачу или товары падающего рынка.</p> <p><i>Стратегия:</i> уход с рынка или снижение активности</p>	<p align="center">ДОЙНЫЕ КОРОВЫ</p> <p><i>Описание:</i> лидер стагнирующего рынка, высокий уровень прибыли, дальнейший рост практически невозможен, расходы на удержание позиций ниже, чем получаемая прибыль.</p> <p><i>Стратегия:</i> получение максимальной прибыли</p>

Таблица 1.5

Анализ продуктового портфеля фирмы

<p align="center">ДИКИЕ КОШКИ</p> <p><i>Вывод 1:</i> необходимо увеличить количество новинок и разработок, продукт <i>B</i> развивать по схеме: создание конкурентных преимуществ → рост → поддержка</p>	<p align="center">ЗВЕЗДЫ</p> <p><i>Вывод 2:</i> фирме необходимо поддерживать лидерство продукта <i>C</i>, рассмотреть возможность развития продукта <i>B</i> в «звезду», а также создание новых продуктов, способных занять это место</p>
<p align="center">ДОХЛЫЕ СОБАКИ</p> <p><i>Вывод 4:</i> решить судьбу товара <i>A</i>, если емкость рынка велика – попробовать сделать из продукта «дойную корову» путем его улучшения или репозиционирования</p>	<p align="center">ДОЙНЫЕ КОРОВЫ</p> <p><i>Вывод 3:</i> обеспечить удержание положения продукта <i>D</i></p>
<p align="center">Баланс портфеля: хороший, необходимо осваивать новинки и укреплять позиции лидеров продаж</p>	

Задание 1.2. Оценка конкурентоспособности продукции. На основании выданного варианта (табл. 1.6) в соответствии с приведенным примером оценить конкурентоспособность продукции квалитетическим методом и сделать выводы.

Таблица 1.6

**Параметры оценки конкурентоспособности продукции
(исходные данные по вариантам)**

Показатель	Продукция оцениваемого предприятия		
	А	Б	В
1. Надежность, тыс. ч	$68 - 1 \cdot i$	$90 + 1,5 \cdot i$	$87 + 0,5 \cdot i$
2. Нарботка на отказ, тыс. ч	$48 - 1 \cdot i$	$49 + 1,5 \cdot i$	$50 + 0,5 \cdot i$
3. Экономичность, л/сут	$30 + 0,5 \cdot i$	$29 - 0,2 \cdot i$	$28 + 0,3 \cdot i$
4. Рабочая температура, °С	$71 + 0,2 \cdot i$	$78 - 0,1 \cdot i$	$69 + 0,3 \cdot i$
5. Рабочий объем, м ³	$185 - 0,5 \cdot i$	$163 + 0,5 \cdot i$	$168 + 1 \cdot i$
6. Дизайн, баллов	6	4	7
7. Технологичность, баллов	9	10	7
8. Трудоемкость изготовления, тыс. ч	$1,67 - 0,5 \cdot i$	$1,56 + 0,2 \cdot i$	$1,58 + 0,4 \cdot i$
9. Материалоемкость, т	$1,41 + 0,1 \cdot i$	$1,35 - 0,2 \cdot i$	$1,33 + 0,1 \cdot i$
10. Цена, тыс. у. е.	$11,4 + 0,5 \cdot i$	$11,4 + 0,3 \cdot i$	$11,5 - 0,1 \cdot i$
11. Потребительские затраты, тыс. у. е.	$27,10 + 0,1 \cdot i$	$27,20 - 0,1 \cdot i$	$27,3 + 0,3 \cdot i$
12. Количество, предлагаемое на рынок, тыс. шт.	$1,10 + 0,5 \cdot i$	$1,25 + 0,2 \cdot i$	$1,27 + 0,1 \cdot i$
13. Коэффициент значимости товара	0,23	0,42	0,35

Примечания:

1. i – порядковый номер студента по журналу.
2. Показатели оценки для продукции предприятия-конкурента следует использовать из примера.

Пример выполнения задания 1.2 [5, с. 100]. Оценить конкурентоспособность продукции предприятия квалиметрическим методом на основе исходных данных табл. 1.7.

Показатель конкурентоспособности продукции рассчитываем как отношение индекса технических параметров к индексу экономических параметров в табл. 1.8.

Таблица 1.7

Параметры оценки конкурентоспособности продукции

Показатель	Обозначения	Продукция оцениваемого предприятия			Продукция предприятия-конкурента			Коэффициент значимости D_i
		А	Б	В	А	Б	В	
1. Надежность, тыс. ч	P_1	68	90	87	89	88	73	0,18
2. Нарботка на отказ, тыс. ч	P_2	48	49	50	51	52	53	0,11
3. Экономичность, л/сут	P_3	30	29	28	27	26	25	0,17
4. Рабочая температура, °С	P_4	71	78	69	88	87	74	0,16
5. Рабочий объем, м ³	P_5	185	163	168	171	173	172	0,10
6. Дизайн, баллов	P_6	6	5	4	3	4	6	0,02
7. Технологичность, баллов	P_7	10	9	8	7	6	5	0,08
8. Трудоемкость изготовления, тыс. ч	P_8	1,67	1,56	1,58	1,59	1,61	1,73	0,05
9. Материалоемкость, т	P_9	1,41	1,35	1,33	1,31	1,29	1,27	0,13
10. Цена, тыс. у. е.	S_1	11,4	11,4	11,5	11,6	11,0	12,1	–
11. Потребительские затраты, тыс. у. е.	S_2	27,1	27,2	27,3	28,8	29,0	31,0	–
12. Количество, предлагаемое на рынок, тыс. шт.	n	1,10	1,25	1,27	1,29	1,31	1,50	–
13. Коэффициент значимости товара	β	0,27	0,45	0,28	–	–	–	–

Таблица 1.8

Параметры оценки конкурентоспособности продукции

Показатель	Обозначения	Алгоритм расчета	Параметры оценки		
			А	Б	В
Частные индексы технических параметров (индексы качества)					
1. Надежность	$I_{тп_1}$	$(P_1 / P_1^K) D_1$	0,138	0,184	0,215
2. Нарботка на отказ	$I_{тп_2}$	$(P_2 / P_2^K) D_2$	0,104	0,104	0,104
3. Экономичность*	$I_{тп_3}$	$(P_3^K / P_3) D_3$	0,153	0,152	0,152
4. Рабочая температура	$I_{тп_4}$	$(P_4 / P_4^K) D_4$	0,129	0,143	0,149

Показатель	Обозначения	Алгоритм расчета	Параметры оценки		
			А	Б	В
5. Рабочий объем	$I_{тп_5}$	$(P_5 / P_5^K) D_5$	0,108	0,094	0,098
6. Дизайн	$I_{тп_6}$	$(P_6 / P_6^K) D_6$	0,040	0,025	0,013
7. Технологичность	$I_{тп_7}$	$(P_7 / P_7^K) D_7$	0,114	0,120	0,128
8. Трудоемкость изготовления*	$I_{тп_8}$	$(P_8^K / P_8) D_8$	0,048	0,052	0,055
9. Материалоемкость*	$I_{тп_9}$	$(P_9^K / P_9) D_9$	0,121	0,124	0,124
Индекс технических параметров	$I_{тп}$	$\Sigma I_{тп_i}$	0,954	0,999	1,037
Индекс экономических параметров	$I_{эп}$	$(S_1 + S_2) / (S_1^K + S_2^K)$	0,954	0,965	0,901
Индекс конкурентоспособности товара	I_k	$I_{тп} / I_{эп}$	1,000	1,035	1,152

*Частные индексы качества $I_{тп_3}$, $I_{тп_8}$, $I_{тп_9}$ в п. 3, 8 и 9 рассчитываются по обратной формуле, так как лучшим считается более низкий показатель.

В завершении рассчитывается индекс конкурентоспособности товарной массы предприятия:

$$I_{к_тм} = \beta_i \left[\left(n_i \cdot I_{кi} \right) / \left(n_i^K \cdot I_{кi}^K \right) \right] = 0,27 \cdot (1,10 \cdot 1,000 / 1,29 \cdot 1) + 0,45 \cdot (1,25 \cdot 1,035 / 1,31 \cdot 1) + 0,28 \cdot (1,27 \cdot 1,152 / 1,50 \cdot 1) = 1,006.$$

Таким образом, полученные индексы конкурентоспособности продукции свидетельствуют о том, что конкурентоспособность продукта А ($I_{кА} = 1,000$) оцениваемого предприятия и конкурента равны. Продукты Б ($I_{кБ} = 1,035$) и В ($I_{кВ} = 1,152$), выпускаемые предприятием, более конкурентоспособны по сравнению с аналогами конкурента.

Задание 1.3. ABC–XYZ-анализ товарного ассортимента. На основании выданного варианта (табл. 1.9) в соответствии с приведенным примером провести совмещенный ABC–XYZ-анализ товарного ассортимента и сделать выводы.

Таблица 1.9

**Данные об объемах продаж продукции за III квартал 2017 г.
(исходные данные по вариантам)**

Наименование товара	Выручка от реализации продукции, тыс. р.			Наименование товара	Выручка от реализации продукции, тыс. р.		
	июнь	июль	август		июнь	июль	август
Товар 1	15,2	$-0,8 \cdot i$	$+1,3 \cdot i$	Товар 11	15,9	$+1,3 \cdot i$	$+1,0 \cdot i$
Товар 2	$8,4 \cdot i$	$+0,5 \cdot i$	$+0,7 \cdot i$	Товар 12	$11,8 \cdot i$	$+0,8 \cdot i$	$-0,2 \cdot i$
Товар 3	31,5	$+1,9 \cdot i$	$-0,3 \cdot i$	Товар 13	105,4	$+0,7 \cdot i$	$+0,3 \cdot i$
Товар 4	17,0	$+0,2 \cdot i$	$+0,4 \cdot i$	Товар 14	15,4	$-0,1 \cdot i$	$+0,1 \cdot i$
Товар 5	211,5	$-0,1 \cdot i$	$+0,2 \cdot i$	Товар 15	61,3	$+0,3 \cdot i$	$+0,2 \cdot i$
Товар 6	26,9	$+0,7 \cdot i$	$+0,3 \cdot i$	Товар 16	30,2	$+1,1 \cdot i$	$+0,8 \cdot i$
Товар 7	$2,4 \cdot i$	$+0,1 \cdot i$	$-0,1 \cdot i$	Товар 17	277,4	$+0,3 \cdot i$	$+0,5 \cdot i$
Товар 8	55,6	$-0,3 \cdot i$	$-0,5 \cdot i$	Товар 18	75,6	$-0,4 \cdot i$	$-0,3 \cdot i$
Товар 9	183,1	$+0,3 \cdot i$	$+0,1 \cdot i$	Товар 19	53,8	$+0,1 \cdot i$	$+0,5 \cdot i$
Товар 10	320,4	$+0,2 \cdot i$	$-0,1 \cdot i$	Товар 20	$14,3 \cdot i$	$-0,2 \cdot i$	$+0,3 \cdot i$

Примечания:

- i – порядковый номер студента по журналу.
- Объем выручки в июле и августе рассчитывается относительно данных июня. Например, для варианта 5 по товару 1 расчет будет выглядеть так: июль $15,2 - 0,8 \cdot 5 = 15,2 - 4,0 = 11,2$, август $15,2 + 1,3 \cdot 5 = 15,2 + 6,5 = 21,7$.

Пример выполнения задания 1.3. Провести *ABC-XYZ*-анализ товарного ассортимента на основе исходных данных табл. 1.10.

Таблица 1.10

Данные об объемах продаж продукции за III квартал 2017 г.

Наименование товара	Выручка от реализации продукции, р.			Наименование товара	Выручка от реализации продукции, р.		
	июнь	июль	август		июнь	июль	август
Товар 1	14856	11282	17314	Товар 11	15905	27162	25402
Товар 2	7620	4505	5771	Товар 12	11787	16805	12020
Товар 3	30922	34524	30122	Товар 13	105416	112258	111178
Товар 4	17170	18700	21760	Товар 14	15430	23775	12120
Товар 5	251065	258286	253175	Товар 15	61307	60914	63128
Товар 6	20906	26936	30815	Товар 16	30240	31543	31240
Товар 7	21955	22040	21976	Товар 17	277440	274720	285600

Окончание табл. 1.10

Наименование товара	Выручка от реализации продукции, р.			Наименование товара	Выручка от реализации продукции, р.		
	июнь	июль	август		июнь	июль	август
Товар 8	52618	53128	52618	Товар 18	75600	72160	74520
Товар 9	120624	114848	121744	Товар 19	53777	50325	57324
Товар 10	320379	331875	318878	Товар 20	14281	12706	14847

1. Проводим *ABC*-анализ по следующему алгоритму:

- сортировка товаров по убыванию выручки от реализации;
- расчет общей суммы выручки от реализации продукции и определение доли каждого товара по выручке;
- подсчет долей нарастающим итогом по каждому товару;
- определение группы, к которой относится каждый товар из списка, с учетом границ, указанных в табл. 1.11.

Таблица 1.11

Границы товарных групп в *ABC*-анализе

Группа	Значение долей	Характеристика товаров
Группа <i>A</i>	От 60 до 80 %	Важные товары, которые всегда должны присутствовать в ассортименте; лидеры продаж (при оценке по объему продаж); наиболее прибыльные товары (при оценке по объему прибыли)
Группа <i>B</i>	От 10 до 20 %	Товары средней степени важности
Группа <i>C</i>	От 5 до 10 %	Наименее важные товары, «претенденты» на исключение из ассортимента или товары-новинки

Расчет долей и группировка товаров проведены в табл. 1.12.

Таким образом, лидерами продаж, вносящими наибольший вклад в формирование выручки от реализации, являются товары 10, 17, 5, 9, 13, 18 и 15 (группа *A*). Товары 4, 14, 1, 20, 12 и 2 (группа *C*) наименее важные, необходимость их производства и продажи требует пересмотра.

ABC-анализ товаров предприятия

Наименование товара	Выручка от реализации продукции, р.				Доля в выручке	Доля накопительным итогом	Группа
	июнь	июль	август	III кв.			
Товар 10	320379	331875	318878	971132	20,93	20,93	A
Товар 17	277440	274720	285600	837760	18,06	38,99	A
Товар 5	251065	258286	253175	762526	16,44	55,43	A
Товар 9	120624	114848	121744	357216	7,70	63,13	A
Товар 13	105416	112258	111178	328852	7,09	70,21	A
Товар 18	75600	72160	74520	222280	4,79	75,01	A
Товар 15	61307	60914	63128	185349	4,00	79,00	A
Товар 19	53777	50325	57324	161426	3,48	82,48	B
Товар 8	52618	53128	52618	158364	3,41	85,89	B
Товар 3	30922	34524	30122	95568	2,06	87,95	B
Товар 16	30240	31543	31240	93023	2,01	89,96	B
Товар 6	20906	26936	30815	78657	1,70	91,65	B
Товар 11	15905	27162	25402	68469	1,48	93,13	B
Товар 7	21955	22040	21976	65971	1,42	94,55	B
Товар 4	17170	18700	21760	57630	1,24	95,79	C
Товар 14	15430	23775	12120	51325	1,11	96,90	C
Товар 1	14856	11282	17314	43452	0,94	97,84	C
Товар 20	14281	12706	14847	41834	0,90	98,74	C
Товар 12	11787	16805	12020	40612	0,88	99,61	C
Товар 2	7620	4505	5771	17896	0,39	100,00	C
<i>Итого</i>	1519298	1558492	1561552	4639342	100,0	–	–

2. Проводим XYZ-анализ по следующему алгоритму:

– расчет процентного отклонения объема выручки от среднего значения (среднеквадратического отклонения) по формуле (1.1) и оценка коэффициента вариации выручки для каждой товарной категории по формуле (1.2):

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}, \quad (1.1)$$

$$v = \frac{\sigma}{\bar{x}} 100 \% , \quad (1.2)$$

где σ – среднее квадратическое отклонение; x_i – значение параметра i -го периода; \bar{x} – среднее значение параметра за n периодов; n – количество периодов; v – коэффициент вариации;

– сортировка товарного списка по коэффициенту вариации;

– классификация товарных позиций по группам X, Y, Z с учетом границ, указанных в табл. 1.13.

Таблица 1.13

Границы товарных групп в XYZ-анализе

Группа	Значение коэффициента вариации	Характеристика товаров
Группа X	От 0 до 9 %	Товары с самым устойчивым спросом
Группа Y	От 10 до 25 %	Товары с изменчивым объемом продаж
Группа Z	От 26 %	Товары, имеющие случайный спрос

Расчет коэффициента вариации и группировка товаров проведены в табл. 1.14.

Таблица 1.14

XYZ-анализ товаров предприятия

Наименование товара	Выручка от реализации продукции, р.				Среднеквадратическое отклонение, р.	Коэффициент вариации, %	Группа
	июнь	июль	август	среднее значение			
Товар 10	320379	331875	318878	323711	3352	1,04	X
Товар 17	277440	274720	285600	279253	2669	0,96	X
Товар 5	251065	258286	253175	254175	1750	0,69	X
Товар 9	120624	114848	121744	119072	1745	1,47	X
Товар 13	105416	112258	111178	109617	1734	1,58	X
Товар 18	75600	72160	74520	74093	829	1,12	X
Товар 15	61307	60914	63128	61783	557	0,90	X
Товар 19	53777	50325	57324	53809	1650	3,07	X
Товар 8	52618	53128	52618	52788	139	0,26	X
Товар 3	30922	34524	30122	31856	1105	3,47	X

Окончание табл. 1.14

Наименование товара	Выручка от реализации продукции, р.				Средне-квадратическое отклонение, р.	Кэффициент вариации, %	Группа
	июнь	июль	август	среднее значение			
Товар 16	30240	31543	31240	31008	321	1,04	X
Товар 6	20906	26936	30815	26219	2354	8,98	X
Товар 11	15905	27162	25402	22823	2855	12,51	Y
Товар 7	21955	22040	21976	21990	21	0,09	X
Товар 4	17170	18700	21760	19210	1102	5,74	X
Товар 14	15430	23775	12120	17108	2831	16,55	Y
Товар 1	14856	11282	17314	14484	1430	9,87	X
Товар 20	14281	12706	14847	13945	523	3,75	X
Товар 12	11787	16805	12020	13537	1335	9,86	X
Товар 2	7620	4505	5771	5965	738	12,38	Y

Таким образом, ассортимент продаваемых организацией товаров в целом имеет стабильный уровень продаж – отсутствуют товары из группы Z с колебанием продаж свыше 50 %. К товарам со стабильной величиной потребления и высокой точностью прогнозирования продаж относится большинство товаров (группа X) из проанализированного перечня (табл. 1.14).

3. Проводим совмещенный ABC–XYZ-анализ по результатам расчетов в табл. 1.12 и 1.14 (табл. 1.15).

Таблица 1.15

Совмещенный ABC–XYZ-анализ товаров предприятия

Наименование товара	Группировка			Наименование товара	Группировка		
	ABC	XYZ	ABC–XYZ		ABC	XYZ	ABC–XYZ
Товар 10	A	X	AX	Товар 16	B	X	BX
Товар 17	A	X	AX	Товар 6	B	X	BX
Товар 5	A	X	AX	Товар 11	B	Y	BY
Товар 9	A	X	AX	Товар 7	B	X	BX
Товар 13	A	X	AX	Товар 4	C	X	CX
Товар 18	A	X	AX	Товар 14	C	Y	CY
Товар 15	A	X	AX	Товар 1	C	X	CX

Наименование товара	Группировка			Наименование товара	Группировка		
	ABC	XYZ	ABC-XYZ		ABC	XYZ	ABC-XYZ
Товар 19	B	X	BX	Товар 20	C	X	CX
Товар 8	B	X	BX	Товар 12	C	X	CX
Товар 3	B	X	BX	Товар 2	C	Y	CY

Анализ результатов совмещенного ABC-XYZ-расчета проводится на основе табл. 1.16.

Таблица 1.16

Матрица ABC-XYZ

	A	B	C	
X	AX. Высокий уровень дохода, стабильное потребление	BX. Уровень дохода – средний. Потребление – стабильное	CX. Уровень дохода – низкий. Потребление – стабильное	Определить необходимую периодичность поставок, чтобы не держать товар на складе
	Требуется постоянное наличие товаров, излишний страховой запас не нужен, потребление хорошо прогнозируется			
Y	AУ. Высокий уровень участия в доходах сочетается с нестабильностью потребления и сложностью его прогноза	BY. Уровень дохода – средний. Потребление – нестабильное	CY. Уровень дохода – низкий. Потребление – нестабильное	Перейти на систему с постоянной суммой заказа, формировать запас исходя из финансовых возможностей
	Требуют увеличение страхового запаса, так как имеют недостаточную стабильность потребления			
Z	AZ. Высокий уровень участия в доходах, покупки совершаются случайно. Нет возможности прогнозирования	BZ. Уровень дохода – средний. Потребление – случайное	CZ. Уровень дохода – низкий. Потребление – случайное	Вывод части товаров из ассортимента, контроль запасов оставшейся группы
	Страховой запас не увеличивать; привлекать поставщиков, которые в короткие сроки поставят товар; обеспечить более частые поставки или поставки под заказ; постоянный контроль			

На основании табл. 1.15 и аналитической матрицы 1.16 составляется ABC-XYZ-матрица для товаров предприятия (табл. 1.17) и делаются соответствующие выводы.

Таблица 1.17

ABC–XYZ-матрица товаров предприятия

	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
<i>X</i>	Товары 10, 17, 5, 9, 13, 18, 15	Товары 19, 8, 3, 16, 6, 7	Товары 4, 1, 20, 12
<i>Y</i>	–	Товар 11	Товары 14, 2
<i>Z</i>	–	–	–

Таким образом, товарный ассортимент организации не содержит товаров, имеющих случайный характер приобретения. Для товаров 2, 11, 14 (приносят низкий уровень доход, не стабильны в потреблении) целесообразно переходить на систему с постоянной суммой заказа. По товарам 1, 4, 12, 20 следует уточнить периодичность поставок, что позволит снизить издержки хранения. По остальным товарам (группы *AX* и *BX*) необходимо обеспечить контроль за их постоянным наличием на складе, так как спрос на них стабилен. В целом товарный ассортимент организации следует признать сбалансированным.

Практическое занятие № 2

ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПРАВА НА РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ)

Задание 2.1. Метод освобождения от роялти. На основании варианта (табл. 2.1 и 2.2) в соответствии с приведенным примером определить стоимость лицензии на создание нового объекта интеллектуальной собственности методом освобождения от роялти.

Таблица 2.1

Характеристики лицензии (исходные данные по вариантам)

Характеристики		Значения по вариантам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Отрасль промышленности	Электронная	+					+				
	Химическая		+					+			
	Автомобильная			+					+		
	Авиационная				+					+	
	Металлургическая					+					+
2. Тип лицензии	Исключительная патентная	+	+							+	+
	Исключительная беспатентная			+	+						
	Исключительная патентная					+	+				
	Исключительная беспатентная							+	+		
3. Степень ценности лицензии	Особо ценная			+	+					+	+
	Средней ценности		+			+			+		
	Малоценная	+					+	+			

Примечание. Для выбора значений коэффициентов, соответствующих указанным характеристикам, используются табл. 2.7 и 2.8.

Таблица 2.2

**Прогноз выручки от реализации продукции, тыс. р.
(исходные данные по вариантам)**

Год	Сценарий		
	оптимистичный	реалистичный	пессимистичный
1-й	$2500 + 10 \cdot i$	0	0
2-й	$6717 + 10 \cdot i$	$4798 + i$	0
3-й	$23659 + 10 \cdot i$	$16899 + i$	$13519 - 5 \cdot i$
4-й	$34626 + 15 \cdot i$	$24733 + 5 \cdot i$	$19786 - 10 \cdot i$
5-й	$43145 + 15 \cdot i$	$30818 + 5 \cdot i$	$24654 - 10 \cdot i$
6-й	$60183 + 15 \cdot i$	$42988 + 5 \cdot i$	$34390 - 10 \cdot i$
7-й	$60183 + 20 \cdot i$	$42988 + 10 \cdot i$	$34390 - 15 \cdot i$
8-й	$60183 + 20 \cdot i$	$42988 + 10 \cdot i$	$34390 - 15 \cdot i$
9-й	$60183 + 20 \cdot i$	$42988 + 10 \cdot i$	$34390 - 15 \cdot i$

Примечания:

- i – порядковый номер студента по журналу.
- Расчет исходной величины прогнозируемой выручки для варианта 5 проводится следующим образом: $2500 + 10 \cdot 5 = 2550$ тыс. р.

Пример выполнения задания 2.1. Оценить стоимость неисключительной патентной лицензии средней ценности на создание нового лекарственного препарата методом освобождения от роялти. Срок действия лицензии 10 лет. Период освоения до выпуска продукции – 2 года. Прогнозируемая выручка по трем сценариям представлена в табл. 1.1. Для организации производства используется заемный капитал в размере 40 % от общей стоимости материальных активов, стоимость которых по бизнес-плану составит 100 млн р.

Таблица 2.3

Прогноз выручки от реализации продукции, тыс. р.

Год	Сценарий			Год	Сценарий		
	оптимистичный	реалистичный	пессимистичный		оптимистичный	реалистичный	пессимистичный
1	2500	0	0	60183	42988	34390	1
2	6717	4798	0	60183	42988	34390	2
3	23659	16899	13519	60183	42988	34390	3
4	34626	24733	19786	60183	42988	34390	4
5	43145	30818	24654	–			

1. Рассчитывается показатель доходности собственного капитала и величина средневзвешенной стоимости капитала при ставке заемного капитала – 15 % (табл. 2.4).

2. Производится дисконтирование потоков (табл. 2.5).

Таблица 2.4

Расчет средневзвешенной стоимости капитала

Показатель	Значения	Источник / алгоритм расчета
1. Безрисковая ставка, %	10,5	Ставка рефинансирования
2. Показатель риска, %	3,07	Исходные данные
3. Общерыночный риск, %	4,37	Исходные данные
4. Риск для среднего бизнеса, %	1,81	Исходные данные
5. Риск на качество менеджмента, %	3	Исходные данные
6. Доходность собственного капитала, %	28,7	п. 1 + п. 2 × п. 3 + п. 4 + п. 5
7. Доля заемного капитала в активах, %	0,4	Исходные данные
8. Доля собственного капитала в активах, %	0,6	п. 7 – 1
9. Ставка по заемному капиталу, %	15	Исходные данные
10. Ставка налога на прибыль	0,3	Исходные данные
11. Средневзвешенная стоимость капитала, %	21,4	п. 6 × п. 8 + + п. 9 × п. 7 × (1 – п. 10)

Таблица 2.5

Дисконтирование денежных потоков

Год	Показатель						
	Коэффициент дисконтирования	Поток выручки от реализации, тыс. р.			Дисконтированный поток выручки, тыс. р.		
		оптимистичный	реалистичный	пессимистичный	оптимистичный	реалистичный	пессимистичный
		Исходные данные	Исходные данные	Исходные данные	стлб. 2 х стлб. 3	стлб. 2 х стлб. 4	стлб. 2 х стлб. 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1-й	0,824	0	0	0	0	0	0
2-й	0,678	2500	0	0	1695	0	0
3-й	0,558	6717	4798	0	3748	2677	0
4-й	0,460	23659	16899	13519	10883	7774	6219
5-й	0,379	34626	24733	19786	13123	9374	7499

Окончание табл. 2.5

1	2	3	4	5	6	7	8
6-й	0,312	43145	30818	24654	13461	9615	7692
7-й	0,257	60183	42988	34390	15467	11048	8838
8-й	0,211	60183	42988	34390	12699	9070	7256
9-й	0,174	60183	42988	34390	10472	7480	5984
10-й	0,143	60183	42988	34390	8606	6147	4918
<i>Итого</i>					90154	63185	48406

Примечание. Расчет с периода начала выпуска продукции (2-й год) по формуле: $1 / ((1 + \text{стоимость капитала, п. 11, табл. 2.4})^{\text{год расчета, стлб. 1)})$.

3. Рассчитывается средняя величина стоимости бизнеса по трем сценариям и стоимость объекта интеллектуальной собственности (ОИС) (табл. 2.6).

Таблица 2.6

**Расчет стоимости объекта интеллектуальной собственности (ОИС)
методом освобождения от роялти**

Показатель	Значения	Источник / алгоритм расчета
1. Дисконтированный оптимистичный денежный поток, тыс. р.	90154	Итого стлб. 6 табл. 2.5
2. Дисконтированный реалистичный денежный поток, тыс. р.	63185	Итого стлб. 7 табл. 2.5
3. Дисконтированный пессимистичный денежный поток, тыс. р.	48406	Итого стлб. 8 табл. 2.5
4. Средняя стоимость бизнеса, тыс. р.	65217	(п. 1 + 4 · п. 2 + п. 3) / 6
5. Стандартная ставка роялти от выручки	0,03	Таблица 2.7
6. Поправка на ценность и защищенность ОИС	0,8	Таблица 2.8
7. Стоимость ОИС, тыс. р.	1565,2	п. 4 · п. 5 · п. 6

Таким образом, стоимость неисключительной патентной лицензии средней ценности на создание нового лекарственного препарата, оцененная методом освобождения от роялти, составит 1565,2 тыс. р.

Информационные таблицы к заданию 2.1

Таблица 2.7

Стандартные ставки роялти от валового объема реализации лицензированной продукции

Отрасль промышленности	Ставка роялти, %	Отрасль промышленности	Ставка роялти, %
1. Электронная	4–10	5. Станкостроительная	4,5–7,5
2. Электротехническая	1–5	6. Автомобильная	1–3
3. Химическая	1,5	7. Авиационная	6–10
4. Фармацевтическая	2–5	8. Металлургическая	5–8

Таблица 2.8

Поправочные коэффициенты к стандартным ставкам роялти

Степень ценности технологии	Лицензия				Нелицензионное ноу-хау
	исключительная		неисключительная		
	патентная	беспатентная	патентная	беспатентная	
Особо ценная	1,4–1,8	1,1–1,5	0,9–1,1	0,7–0,9	1,0–1,2
Средней ценности	1,1–1,5	0,9–1,1	0,7–0,9	0,5–0,7	0,5–1,0
Малоценная	0,7–0,9	0,5–0,7	0,4–0,5	0,2–0,4	0,1–0,5

Задание 2.2. Метод сравнительного анализа. На основании выданного варианта (табл. 2.1 из задания 2.1 и табл. 2.9) в соответствии с приведенным ниже примером определить стоимость объекта интеллектуальной собственности методом сравнительного анализа.

Таблица 2.9

Характеристики ОИС (исходные данные по вариантам)

Характеристики		Значения по вариантам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Размер бизнеса	малый	+			+			+			+
	средний			+			+			+	
	крупный		+			+			+		
2. Масштаб производства	единичное	+						+			
	мелкосерийное				+						+
	серийное			+						+	
	крупносерийное		+				+		+		
	массовое					+					

Окончание табл. 2.9

Характеристики	Значения по вариантам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Срок использования ОИС	5	7	9	6	8	5	4	7	9	6
4. Стоимость аналогов ОИС, тыс. р.	взять из примера									

Примечание. Для выбора значений коэффициентов, соответствующих указанным характеристикам, используются табл. 2.12–2.14.

Пример выполнения задания 2.2. Имеются данные о рыночной стоимости трех ОИС аналогичных оцениваемому объекту. Найти методом сравнительного анализа стоимость оцениваемого ОИС. Расчет приведен в табл. 2.10 и 2.11.

Таблица 2.10

Характеристики ОИС и его аналогов (исходные данные)

Показатель	Оцениваемый ОИС	Аналоги		
		А	Б	В
1. Стоимость ОИС, тыс. р.	–	1000	2300	3500
2. Отрасль использования ОИС	Фармацевтическая	Химическая	Фармацевтическая	Пищевая
3. Ценность и защищенность ОИС	Патент, средняя ценность	Патент, средняя ценность	Без патента, средняя ценность	Нелицензируемый
4. Размер бизнеса	Средний	Крупный	Средний	Малый
5. Масштаб использования ОИС	Серийный	Крупносерийный	Серийный	Массовый
6. Срок использования ОИС	5	8	7	10

Таблица 2.11

Расчет стоимости ОИС методом сравнительного анализа

Показатель	Источник / алгоритм расчета	ОИС	Аналоги		
			А	Б	В
1. Ставка роялти в отрасли R, %	п. 2 табл. 2.10, табл. 2.7	3,5	1,5	3,5	0,9

Показатель	Источник / алгоритм расчета	ОИС	Аналоги		
			А	Б	В
2. Индекс отрасли I_0	$R_{\text{ОИС}} / R_{\text{аналог}}$	–	2,3	1,0	3,9
3. Коэффициент защищенности K_Z	п. 3 табл. 2.10, табл. 2.8	1	1	0,6	0,7
4. Индекс защищенности I_Z	$K_{Z_ОИС} / K_{Z_аналог}$	–	1,0	1,7	1,4
5. Коэффициент размера бизнеса K_B	п. 4 табл. 2.10, табл. 2.12	1,81	0,95	1,81	4,02
6. Индекс размера бизнеса I_B	$K_{B_ОИС} / K_{B_аналог}$	–	1,91	1,00	0,45
7. Коэффициент масштаба использования K_M	п. 5 табл. 2.10, табл. 2.13	0,3	0,4	0,3	0,5
8. Индекс масштаба использования I_M	$K_{M_ОИС} / K_{M_аналог}$	–	0,75	1,00	0,60
9. Индекс срока использования I_T	п. 6 табл. 2.10	–	0,625	0,714	0,500
10. Риск использования ОИС P , %	п. 5 табл. 2.10, табл. 2.14	78,35	57,84	78,35	64,08
11. Индекс риска I_P	$P_{\text{ОИС}} / P_{\text{аналог}}$	–	1,35	1,00	1,22
12. Интегральный показатель $I_{\text{ИНТ}}$	$I_0 \cdot I_Z \cdot I_B \cdot I_M \cdot I_T \cdot I_P$	–	2,78	1,21	0,90
13. Скорректированная стоимость аналогов S_i , тыс. р.	$I_{\text{ИНТ}} \cdot$ п. 1 табл. 2.10	–	2780	2783	3150
14. Стоимость оцениваемого ОИС $S_{\text{ОИС}}$, тыс. р.	$(S_A + S_B + S_V) / 3$	2904	–	–	–

Таким образом, стоимость оцениваемого объекта интеллектуальной собственности, рассчитанная на основе сравнительного метода, составит 2904 тыс. р.

Информационные таблицы к заданию 2.2

Таблица 2.12

Коэффициенты, учитывающие размер бизнеса

Значение коэффициента	Тип бизнеса		
	Малый	Средний	Крупный
	2,6–4,1	2,5–1,1	1,0–0,50

Таблица 2.13

Коэффициенты, учитывающие масштаб использования ОИС

Производство	Коэффициент	Производство	Коэффициент
1. Единичное	До 0,1	4. Крупносерийное	0,3–0,395
2. Мелкосерийное	0,1–0,195	5. Массовое	0,4–0,5
3. Серийное	0,2–0,295		–

Таблица 2.14

Отраслевые риски использования ОИС

Отрасль промышленности	Риск, %	Отрасль промышленности	Риск, %
1. Электронная	80,90	5. Пищевая	64,08
2. Электротехническая	81,30	6. Автомобильная	74,80
3. Химическая	57,84	7. Авиационная	84,00
4. Фармацевтическая	78,35	8. Metallургическая	78,30

Практическое занятие № 3

ФИНАНСОВЫЕ РЕСУРСЫ И КАПИТАЛ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Задание 3.1. Анализ основных средств. На основании выданного варианта (табл. 3.1) в соответствии с приведенным примером рассчитать показатели наличия, изменения структуры, движения и эффективности использования основных средств на предприятии.

Таблица 3.1

**Данные о составе и движении основных средств в отчетном периоде
(исходные данные по вариантам)**

Виды основных средств	Стоимость основных средств, тыс. р.				
	на начало года	введенных		выбывших	
		сумма	дата	сумма	дата
1. Здания	$785 + 5 \cdot i$	$10 + i$	01.03	$25 - i$	07.10
2. Сооружения	$235 - 2 \cdot i$	$50 - i$	30.01	–	–
3. Передаточные устройства	$310 + 7 \cdot i$	$45 - i$	25.04	$20 + i$	26.11
4. Рабочие и силовые машины, механизмы, оборудование	$595 + 10 \cdot i$	$15 + i$	05.03	$33 - i$	04.02
		$70 + i$	11.08	$10 + i$	01.06
		$65 - i$	01.10	–	–
5. Измерительные и регулирующие приборы	$380 - i$	$14 + i$	02.07	$7 + i$	03.03
6. Вычислительная техника	$195 + i$	$34 - i$	10.09	–	–
7. Транспортные средства	$225 + 4 \cdot i$	$49 + i$	09.04	–	–
8. Прочее имущество	$170 + 3 \cdot i$	$23 + i$	06.06	$20 - i$	04.10

Примечание. i – порядковый номер студента по журналу.

Таблица 3.2

Технико-экономические показатели деятельности предприятия

Вариант	Объем выпущенной продукции, тыс. р.	Среднесписочная численность ППП, чел.	Вариант	Объем выпущенной продукции, тыс. р.	Среднесписочная численность ППП, чел.
1	15220/16500	150/158	6	14910/16010	151/157
2	16170/17020	147/157	7	17170/18000	148/159
3	15780/16320	146/153	8	15190/16510	144/150

Вариант	Объем выпущенной продукции, тыс. р.	Среднесписочная численность ППП, чел.	Вариант	Объем выпущенной продукции, тыс. р.	Среднесписочная численность ППП, чел.
4	14120/15060	151/160	9	14100/15460	153/159
5	15410/16720	152/157	10	15390/16700	145/152

Примечание. Значение показателя соответственно базовому/отчетному периоду.

Пример выполнения задания 3.1. По данным табл. 3.3 и 3.4:

1) определить стоимость основных средств предприятия (далее – ОС) на конец отчетного года, структуру ОС на начало и конец периода, структурные изменения по всем видам ОС;

2) рассчитать коэффициенты введения и выбытия ОС;

3) определить среднегодовые значения введенных и выведенных ОС, общую среднегодовую стоимость ОС в отчетном периоде;

4) рассчитать показатели фондоотдачи, фондоемкости и фондовооруженности для базового и отчетного периода. Среднегодовую стоимость ОС в базовом периоде принять равной стоимости основных средств на начало года;

5) оценить изменение выпуска продукции за счет улучшения (ухудшения) использования основных средств в отчетном периоде.

Сделать выводы.

Таблица 3.3

Данные о составе и движении основных средств в отчетном периоде

Виды основных средств	Стоимость основных средств, тыс. р.				
	на начало года	введенных		выбывших	
		сумма	дата	сумма	дата
1. Здания	785	–	–	25	01.05
2. Сооружения	235	50	30.08	–	–
3. Передаточные устройства	310	45	25.03	–	–
4. Рабочие и силовые машины, механизмы, оборудование	595	15	10.02	33	25.01
		70	02.06	10	01.09
		65	01.10	–	–
5. Измерительные и регулирующие приборы	380	–	–	17	27.03

Окончание табл. 3.3

Виды основных средств	Стоимость основных средств, тыс. р.				
	на начало года	введенных		выбывших	
		сумма	дата	сумма	дата
6. Вычислительная техника	195	34	01.04	12	05.05
7. Транспортные средства	225	49	01.09	10	25.06
8. Прочее имущество	170	–	–	–	–

Таблица 3.4

Технико-экономические показатели деятельности предприятия

Показатель	Значения по периодам	
	базовый	отчетный
1. Объем выпущенной продукции, тыс. р.	16310	17950
2. Среднесписочная численность ППП, чел.	151	155

1. Определяем стоимость основных средств на конец года и структурные изменения по видам ОС в табл. 3.5.

Таблица 3.5

Расчет стоимости основных средств на конец отчетного года

Виды основных средств	Стоимость основных средств, тыс. р.				Структура ОС, %		
	на начало года ОС _Н	введенных ОС _{ВВ}	выбывших ОС _{ВЫБ}	на конец года ОС _К	на начало года	на конец года	изменение
	исходная	исходная	исходная	стлб. 2 + + стлб. 3 – – стлб. 4	ссылка	ссылка	стлб. 7 – – стлб. 6
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Здания	785	–	25	760	27,1	24,4	–2,7
2. Сооружения	235	50	–	285	8,1	9,1	+1,0
3. Передаточные устройства	310	45	–	355	10,7	11,4	+0,7
4. Рабочие и силовые машины, механизмы, оборудование	595	15	33	702	20,6	22,5	+1,9
		70	10				
		65	–				
5. Измерительные и регулирующие приборы	380	–	17	363	13,1	11,6	–1,5

1	2	3	4	5	6	7	8
6. Вычислительная техника	195	34	12	217	6,7	7,0	+0,2
7. Транспортные средства	225	49	10	264	7,8	8,5	+0,7
8. Прочее имущество	170	–	–	170	5,9	5,5	–0,4
9. Итого	2895	328	107	3116	–	–	–

Примечание. Расчет структуры основных средств в стлб. 6 и 7 осуществляется по формуле $d_i = (OC_i / \sum OC_i) \cdot 100 \%$.

Таким образом, в структуре основных средств предприятия преобладают здания (24,4 %), передаточные устройства (11,4 %), рабочие и силовые машины (22,5 %), измерительные и регулирующие приборы (11,6 %). На конец анализируемого периода стоимость основных средств увеличилась на 221 тыс. р., в том числе на 1 % стоимость сооружений, на 1,9 % стоимость рабочих и силовых машин.

2. По результатам расчетов в табл. 3.5 определяем коэффициенты движения основных средств (введения и выбытия):

$$K_{\text{ВВ}} = \sum OC_{\text{ВВ}i} / OC_{\text{К}} = 328 / 3116 = 0,105, \text{ или } 10,5 \%,$$

$$K_{\text{ВЫБ}} = \sum OC_{\text{ВЫБ}j} / OC_{\text{Н}} = 107 / 2895 = 0,037, \text{ или } 3,7 \%.$$

Таким образом, доля стоимости введенных основных средств превышает стоимость выбывших ($0,105 > 0,037$), т. е. происходит обновление основных средств (преимущественно активной части).

3. Определяем среднегодовые значения введенных и выведенных, а также общую среднегодовую стоимость ОС по формуле (3.1) в табл. 3.5.

$$OC_{\text{ср.г}} = OC_{\text{Н}} + \sum \frac{OC_{\text{ВВ}i} \cdot t_i}{12} - \sum \frac{OC_{\text{ВЫБ}j} \cdot t_j}{12}, \quad (3.1)$$

где t_i и t_j – число полных месяцев с момента ввода и выбытия ОС до конца года соответственно.

Таблица 3.6

Расчет среднегодовой стоимости ОС в отчетном периоде

Виды основных средств	Стоимость ОС на начало года $ОС_H$	Введенные ОС			Выбывшие ОС			Среднегодовая стоимость ОС, $ОС_{ср.г}$
		Сумма $ОС_{ВВ_i}$	Число месяцев t_i^*	Среднегодовая сумма $ОС_{ВВ_i} \times t_i / 12$	Сумма $ОС_{ВВЫ_j}$	Число месяцев t_j^*	Среднегодовая сумма, $ОС_{ВВ_i} \times t_i / 12$	
1. Здания	785	–	–	–	25	8	16,67	768,33
2. Сооружения	235	50	4	16,67	–	–	–	251,67
3. Передаточные устройства	310	45	9	33,75	–	–	–	343,75
4. Рабочие и силовые машины, механизмы, оборудование	595	15	11	13,75	33	11	30,25	632,25
		70	7	40,83	10	4	3,33	
		65	3	16,25	–	–	–	
5. Измерительные и регулирующие приборы	380	–	–	–	17	9	12,75	367,25
6. Вычислительная техника	195	34	9	25,50	12	8	8,00	212,50
7. Транспортные средства	225	49	4	16,33	10	6	5,00	236,33
8. Прочее имущество	170	–	–	–	–	–	–	170,00
<i>Итого</i>	2895	328	–	163,08	107	–	76,00	2982,08

*Число полных месяцев определяется по датам ввода и выбытия по табл. 3.3.

Таким образом, среднегодовая стоимость основных средств предприятия составила 2982,08 тыс. р., в том числе введенных 163,08 тыс. р. и выбывших 76,00 тыс. р.

4. Определяем показатели фондоотдачи, фондоемкости и фондовооруженности для базового и отчетного периода (табл. 3.7).

Расчет показателей эффективности использования ОС

Показатель	Источник / алгоритм расчета	Значения по периодам	
		базовый	отчетный
1. Объем выпущенной продукции, тыс. р.	Исходные данные, табл. 3.4	16310	17950
2. Среднегодовая стоимость ОС, тыс. р.*	см. табл. 3.6	2895	2982,08
3. Фондоотдача, р./р.	п. 1 / п. 2	5,634	6,019
4. Фондоемкость, р./р.	п. 2 / п. 1	0,177	0,166
5. Среднесписочная численность ППП, чел.	Исходные данные, табл. 3.4	151	155
6. Фондовооруженность, тыс. р./чел.	п. 2 / п. 5	19,172	19,239

*Значение среднегодовой стоимости ОС за отчетный период берется по итогам расчетов в табл. 3.6.

Таким образом, эффективность использования основных средств в отчетном периоде увеличилась (фондоотдача выросла на 0,385 р./р., фондоемкость снизилась на 0,011 р./р.). Также выросла фондовооруженность персонала на 0,067 тыс. р./чел.

5. Рассчитываем изменение выпуска продукции за счет изменения фондоотдачи по формуле (3.2):

$$\Delta ВП = (f_o^{\text{отч}} - f_o^{\text{баз}}) \text{ОС}_{\text{ср.г}}^{\text{отч}}, \quad (3.2)$$

где $f_o^{\text{отч}}$ и $f_o^{\text{баз}}$ – соответственно фондоотдача в отчетном и базовом периоде; $\text{ОС}_{\text{ср.г}}^{\text{отч}}$ – среднегодовая стоимость ОС в отчетном периоде.

$$\Delta ВП = (6,019 - 5,634) \cdot 2982,08 = 1148,1 \text{ тыс. р.}$$

Таким образом, за счет повышения фондоотдачи объем выпуска продукции в отчетном периоде вырос на 1148,1 тыс. р.

Задание 3.2. Методы начисления амортизации. На основании выданного варианта (табл. 3.8 и 3.9) в соответствии с приведенным примером определить величину амортизационных отчислений на полное восстановление стоимости объекта основных средств, используя различные способы (методы) начисления.

Таблица 3.8

**Характеристики объекта основных средств
(исходные данные по вариантам)**

Показатель	Значения по вариантам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Стоимость единицы оборудования, тыс. р.	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160
2. Нормативный срок службы, лет	4	5	6	7	4	5	6	7	4	5

Таблица 3.9

Производительность оборудования по годам, единиц продукции

Показатель	Значения по годам						
	1	2	3	4	5	6	7
Объем производства продукции, тыс. ед.	250	232	264	280	230	275	246

Примечание. Данные таблицы используются при расчете амортизационных отчислений производительным способом начисления.

Пример выполнения задания 3.2. Приобретено оборудование стоимостью 110 тыс. р., нормативный срок службы (срок полезного использования объекта) – 5 лет. Рассчитать величину амортизационных отчислений на полное восстановление стоимости объекта основных средств по годам, а также норму амортизационных отчислений, остаточную стоимость объекта, величину амортизационного фонда, используя следующие способы (методы) начисления:

- 1) линейный;
- 2) нелинейный (прямой метод суммы чисел лет, обратный метод суммы чисел лет, метод уменьшающегося остатка с коэффициентом ускорения от 1 до 2,5);
- 3) производительный.

1. Расчет нормы амортизации, амортизационных отчислений, остаточной стоимости оборудования и величины амортизационного фонда по годам *при линейном способе начисления амортизации.*

Результаты расчета представлены в табл. 3.10.

Таблица 3.10

Линейный способ начисления амортизации

Год	Норма амортизации, %	Амортизационные отчисления, тыс. р.	Остаточная стоимость, тыс. р.	Амортизационный фонд, тыс. р.
1-й	20	22	88	22
2-й	20	22	66	44
3-й	20	22	44	66
4-й	20	22	22	88
5-й	20	22	0	110

Порядок расчета табл. 3.10:

1.1. Норма амортизационных отчислений (амортизации) (H_a), %: на протяжении всего срока использования объекта норма амортизационных отчислений остается неизменной и рассчитывается, как отношение 100 % к нормативному сроку службы оборудования:

$$H_a = 100/5 = 20 \%$$

1.2. Амортизационные отчисления на полное восстановление оборудования (A):

$$A = AC \cdot H_a, \quad (3.3)$$

где AC – амортизируемая стоимость (стоимость, по которой объекты числятся в бухгалтерском учете), тыс. р.; H_a – величина нормы амортизации используется в долях.

Первый–пятый годы: $A = 110 \cdot 0,2 = 22$ тыс. р.

1.3. Остаточная стоимость (разность между первоначальной стоимостью основных средств и величиной их износа (начисленной амортизации)): 1-й год: $110 - 22 = 88$ тыс. р.; 2-й год: $110 - (22 + 22) = 66$ тыс. р.; 3-й год: $110 - (22 + 22 + 22) = 44$ тыс. р.; 4-й год: $110 - (22 + 22 + 22 + 22) = 22$ тыс. р.; 5-й год: $110 - (22 + 22 + 22 + 22 + 22) = 0$ тыс. р.

1.4. Амортизационный фонд (сумма начисленных и накопленных амортизационных отчислений): 1-й год: 22 тыс. р.; 2-й год: $22 + 22 = 44$ тыс. р.; 3-й год: $44 + 22 = 66$ тыс. р.; 4-й год: $66 + 22 = 88$ тыс. р.; 5-й год: $88 + 22 = 110$ тыс. р.

2. Расчет нормы амортизации, амортизационных отчислений, остаточной стоимости оборудования и величины амортизационного

фонда по годам при нелинейном способе начисления амортизации (прямой метод суммы чисел лет).

Результаты расчета представлены в табл. 3.11.

Таблица 3.11

**Нелинейный способ начисления амортизации
(прямой метод суммы чисел лет)**

Год	Норма амортизации, %	Амортизационные отчисления, тыс. р.	Остаточная стоимость, тыс. р.	Амортизационный фонд, тыс. р.
1-й	33,3	36,7	73,3	36,7
2-й	26,7	29,3	44,0	66,0
3-й	20,0	22,0	22,0	88,0
4-й	13,3	14,7	7,3	102,7
5-й	6,7	7,3	0,0	110,0

Порядок расчета табл. 3.11:

2.1. Норма амортизационных отчислений (амортизации) (H_a), %:

$$H_a = \frac{C_{o.п.и}}{СЧЛ}, \quad (3.4)$$

где $C_{o.п.и}$ – число лет, остающихся до конца срока полезного использования объекта; СЧЛ – сумма чисел лет срока полезного использования объекта.

$$СЧЛ = \frac{C_{п.и} (C_{п.и} + 1)}{2}, \quad (3.5)$$

где $C_{п.и}$ – срок полезного использования объекта.

$$СЧЛ = \frac{5 \cdot (5 + 1)}{2} = 15.$$

Расчет нормы амортизационных отчислений по годам: 1-й год: $5/15 = 33,3\%$; 2-й год: $4/15 = 26,7\%$; 3-й год: $3/15 = 20\%$; 4-й год: $2/15 = 13,3\%$; 5-й год: $1/15 = 6,67\%$.

2.2. Амортизационные отчисления на полное восстановление оборудования (см. формулу (3.3)): 1-й год: $110 \cdot 0,333 = 36,7$ тыс. р.; 2-й год: $110 \cdot 0,267 = 29,37$ тыс. р.; 3-й год: $110 \cdot 0,2 = 22,0$ тыс. р.; 4-й год: $110 \cdot 0,133 = 14,7$ тыс. р.; 5-й год: $110 \cdot 0,067 = 7,3$ тыс. р.

2.3. Остаточная стоимость (разность между первоначальной стоимостью основных средств и величиной их износа (начисленной амортизации)): 1-й год: $110 - 36,7 = 73,3$ тыс. р.; 2-й год: $110 - (36,7 + 29,3) = 44$ тыс. р.; 3-й год: $110 - (36,7 + 29,3 + 22) = 22$ тыс. р.; 4-й год: $110 - (36,7 + 29,3 + 22 + 14,7) = 7,3$ тыс. р.; 5-й год: $110 - (36,7 + 29,3 + 22 + 14,7 + 7,3) = 0$ тыс. р.

2.4. Амортизационный фонд (сумма начисленных и накопленных амортизационных отчислений): 1-й год: 36,7 тыс. р.; 2-й год: $36,7 + 29,3 = 66$ тыс. р.; 3-й год: $66 + 22 = 88$ тыс. р.; 4-й год: $88 + 14,7 = 102,7$ тыс. р.; 5-й год: $102,7 + 7,3 = 110$ тыс. р.

3. Расчет нормы амортизации, амортизационных отчислений, остаточной стоимости оборудования и величины амортизационного фонда по годам *при нелинейном способе начисления амортизации (обратный метод суммы чисел лет)*.

Результаты расчета представлены в табл. 3.12.

Таблица 3.12

**Нелинейный способ начисления амортизации
(обратный метод суммы чисел лет)**

Год	Норма амортизации, %	Амортизационные отчисления, тыс. р.	Остаточная стоимость, тыс. р.	Амортизационный фонд, тыс. р.
1-й	6,7	7,3	102,7	7,3
2-й	13,3	14,7	88,0	22,0
3-й	20,0	22,0	66,0	44,0
4-й	26,7	29,3	36,7	73,3
5-й	33,3	36,7	0,0	110,0

Порядок расчета табл. 3.12:

3.1. Норма амортизационных отчислений (амортизации) (H_a), %:

$$H_a = \frac{C_{п.и} - C_{о.п.и} + 1}{СЧЛ}, \quad (3.6)$$

$$СЧЛ = \frac{5 \cdot (5 + 1)}{2} = 15.$$

Расчет нормы амортизационных отчислений по годам: 1-й год: $(5 - 5 + 1)/15 = 6,67$ %; 2-й год: $(5 - 4 + 1)/15 = 13,3$ %; 3-й год: $(5 - 3 + 1)/15 = 20$ %; 4-й год: $(5 - 2 + 1)/15 = 26,7$ %; 5-й год: $(5 - 1 + 1)/15 = 33,3$ %.

3.2. Амортизационные отчисления на полное восстановление оборудования (см. формулу (3.3)): 1-й год: $110 \cdot 0,067 = 7,3$ тыс. р.; 2-й год: $110 \cdot 0,133 = 14,7$ тыс. р.; 3-й год: $110 \cdot 0,2 = 22,0$ тыс. р.; 4-й год: $110 \cdot 0,267 = 29,3$ тыс. р.; 5-й год: $110 \cdot 0,333 = 36,7$ тыс. р.

3.3. Остаточная стоимость (разность между первоначальной стоимостью основных средств и величиной их износа (начисленной амортизации)): 1-й год: $110 - 7,3 = 102,7$ тыс. р.; 2-й год: $110 - (7,3 + 14,7) = 88$ тыс. р.; 3-й год: $110 - (7,3 + 14,7 + 22) = 66$ тыс. р.; 4-й год: $110 - (7,3 + 14,7 + 22 + 29,3) = 36,7$ тыс. р.; 5-й год: $110 - (7,3 + 14,7 + 22 + 29,3 + 36,7) = 0$ тыс. р.

3.4. Амортизационный фонд (сумма начисленных и накопленных амортизационных отчислений): 1-й год: 7,3 тыс. р.; 2-й год: $7,3 + 14,7 = 22$ тыс. р.; 3-й год: $22 + 22 = 44$ тыс. р.; 4-й год: $44 + 29,3 = 73,3$ тыс. р.; 5-й год: $73,3 + 36,7 = 110$ тыс. р.

4. Расчет нормы амортизации, амортизационных отчислений, остаточной стоимости оборудования и величины амортизационного фонда по годам *при нелинейном способе начисления амортизации (метод уменьшаемого остатка с коэффициентом ускорения от 1 до 2,5)*.

Результаты расчета представлены в табл. 3.13.

Таблица 3.13

**Нелинейный способ начисления амортизации
(метод уменьшаемого остатка с коэффициентом ускорения 2)**

Год	Норма амортизации, %	Амортизационные отчисления, тыс. р.	Остаточная стоимость, тыс. р.	Амортизационный фонд, тыс. р.
1-й	40,0	44,0	66,0	44,0
2-й	40,0	26,4	39,6	70,4
3-й	40,0	15,8	23,8	86,2
4-й	40,0	9,5	14,3	95,7
5-й	40,0	14,3	0,0	110,0

Порядок расчета табл. 3.13:

4.1. Норма амортизационных отчислений (амортизации) (H_a).

На протяжении всего срока использования объекта норма амортизационных отчислений остается неизменной и рассчитывается исходя из срока полезного использования объекта и коэффициента ускорения от 1 до 2,5. В примере значение коэффициента ускорения – 2.

$$H_a = (100/5) \cdot 2 = 40 \%$$

4.2. Амортизационные отчисления на полное восстановление оборудования (А):

$$A = AC_n \cdot H_a, \quad (3.7)$$

где AC_n – определяемая на начало отчетного года недоамортизированная стоимость объекта (разность амортизируемой стоимости и суммы начисленной до конца отчетного года амортизации), тыс. р.; H_a – величина нормы амортизации в долях.

1-й год: $110 \cdot 0,4 = 44,0$ тыс. р.; 2-й год: $(110 - 44,0) \cdot 0,4 = 26,4$ тыс. р.; 3-й год: $(110 - 44,0 - 26,4) \cdot 0,4 = 15,8$ тыс. р.; 4-й год: $(110 - 44,0 - 26,4 - 15,8) \cdot 0,4 = 9,5$ тыс. р.; 5-й год: $110 - 44,0 - 26,4 - 15,8 - 9,5 = 14,3$ тыс. р.

4.3. Остаточная стоимость (разность между первоначальной стоимостью основных средств и величиной их износа (начисленной амортизации)): 1-й год: $110 - 44,0 = 66,0$ тыс. р.; 2-й год: $110 - (44,0 + 26,4) = 39,6$ тыс. р.; 3-й год: $110 - (44,0 + 26,4 + 15,8) = 23,8$ тыс. р.; 4-й год: $110 - (44,0 + 26,4 + 15,8 + 9,5) = 14,3$ тыс. р.; 5-й год: $110 - (44,0 + 26,4 + 15,8 + 9,5 + 14,3) = 0$ тыс. р.

4.4. Амортизационный фонд (сумма начисленных и накопленных амортизационных отчислений): 1-й год: 44,0 тыс. р.; 2-й год: $44,0 + 26,4 = 70,4$ тыс. р.; 3-й год: $70,4 + 15,8 = 86,2$ тыс. р.; 4-й год: $86,2 + 9,5 = 95,7$ тыс. р.; 5-й год: $95,7 + 14,3 = 110$ тыс. р.

5. Расчет нормы амортизации, амортизационных отчислений, остаточной стоимости оборудования и величины амортизационного фонда по годам *при производительном способе начисления амортизации*.

Результаты расчета представлены в табл. 3.14.

Порядок расчета табл. 3.14:

5.1. Норма амортизационных отчислений (амортизации) (H_a) рассчитывается как отношение натуральных показателей объема продукции, выпущенной в текущем периоде (году) к ресурсу объекта (объем производства за нормативный срок службы). Исходные данные для расчета представлены в табл. 3.9.

Таблица 3.14

Производительный способ начисления амортизации

Год	Норма амортизации, %	Амортизационные отчисления, тыс. р.	Остаточная стоимость, тыс. р.	Амортизационный фонд, тыс. р.
1-й	19,9	21,9	88,1	21,9
2-й	18,5	20,3	67,8	42,2
3-й	21,0	23,1	44,7	65,3
4-й	22,3	24,5	20,1	89,8
5-й	18,3	20,2	0,0	110,0

Расчет нормы амортизационных отчислений по годам: 1-й год: $250/(250 + 232 + 264 + 280 + 230) = 19,9\%$; 2-й год: $232/(250 + 232 + 264 + 280 + 230) = 18,5\%$; 3-й год: $264/(250 + 232 + 264 + 280 + 230) = 21,0\%$; 4-й год: $280/(250 + 232 + 264 + 280 + 230) = 22,3\%$; 5-й год: $230/(250 + 232 + 264 + 280 + 230) = 18,3\%$.

5.2. Амортизационные отчисления на полное восстановление оборудования (см. формулу (3.3)): 1-й год: $110 \cdot 0,199 = 21,9$ тыс. р.; 2-й год: $110 \cdot 0,185 = 20,3$ тыс. р.; 3-й год: $110 \cdot 0,21 = 23,1$ тыс. р.; 4-й год: $110 \cdot 0,223 = 24,5$ тыс. р.; 5-й год: $110 \cdot 0,183 = 20,2$ тыс. р.

5.3. Остаточная стоимость (разность между первоначальной стоимостью основных средств и величиной их износа (начисленной амортизации)): 1-й год: $110 - 21,9 = 88,1$ тыс. р.; 2-й год: $110 - (21,9 + 20,3) = 67,8$ тыс. р.; 3-й год: $110 - (21,9 + 20,3 + 23,1) = 44,7$ тыс. р.; 4-й год: $110 - (21,9 + 20,3 + 23,1 + 24,5) = 20,1$ тыс. р.; 5-й год: $110 - (21,9 + 20,3 + 23,1 + 24,5 + 20,2) = 0$ тыс. р.

5.4. Амортизационный фонд (сумма начисленных и накопленных амортизационных отчислений): 1-й год: 21,9 тыс. р.; 2-й год: $21,9 + 20,3 = 42,2$ тыс. р.; 3-й год: $42,2 + 23,1 = 65,3$ тыс. р.; 4-й год: $65,3 + 24,5 = 89,8$ тыс. р.; 5-й год: $89,8 + 20,2 = 110$ тыс. р.

Задание 3.3. Анализ оборотных средств. На основании выданного варианта (табл. 3.15) в соответствии с приведенным примером рассчитать нормативы и оценить показатели эффективности использования оборотных средств предприятия.

Таблица 3.15

**Технико-экономические показатели деятельности предприятия
(исходные данные по вариантам)**

Показатель	Значения	
	базовый	отчетный
1. Норма расхода материала на изделие, кг	$45 + i$	$45 + i$
2. Цена материала, р./кг	$7,5 + 0,2 \cdot i$	$8,0 + 0,3 \cdot i$
3. Годовая программа выпуска, тыс. шт.	$200 + 5 \cdot i$	$210 + 10 \cdot i$
4. Отпускная цена изделия, р.	$81 + 0,1 \cdot i$	$83 + 0,2 \cdot i$
5. Себестоимость единицы изделия, р.	$62 + 0,1 \cdot i$	$64 + 0,2 \cdot i$
6. Интервал между поставками, дн.	$60 - i$	$54 - i$
7. Страховой запас, дн.	7	7
8. Коэффициент нарастания затрат	0,83	0,83
9. Длительность производственного цикла, дн.	$30 + i$	$30 + i$
10. Норматив расходов будущих периодов, тыс. р.	15	15
11. Норма запаса готовой продукции, дн.	$20 + i$	$20 + i$

Примечание. i – порядковый номер студента по журналу.

Пример выполнения задания 3.3. По данным табл. 3.16:

1) определить норматив оборотных средств в производственных запасах, незавершенном производстве, расходах будущих периодов и запасах готовой продукции;

2) рассчитать показатели эффективности использования оборотных средств (коэффициенты оборачиваемости и загрузки, длительность одного оборота, высвобождение оборотных средств).

Сделать выводы.

Таблица 3.16

Технико-экономические показатели деятельности предприятия

Показатель	Обозначение	Значения	
		базовый	отчетный
1. Норма расхода материала на изделие, кг	M	45	45
2. Цена материала, р./кг	C_m	7,5	8,0
3. Годовая программа выпуска, тыс. шт.	V	200	210
4. Отпускная цена изделия, р.	$C_{отп}$	81	83
5. Себестоимость единицы изделия, р.	C	62	64

Окончание табл. 3.16

Показатель	Обозначение	Значения	
		базовый	отчетный
6. Интервал между поставками, дн.	$T_{\text{пост}}$	60	54
7. Страховой запас, дн.	$T_{\text{страх}}$	5	5
8. Коэффициент нарастания затрат	$k_{\text{н.з}}$	0,87	0,87
9. Длительность производственного цикла, дн.	$T_{\text{произв}}$	30	30
10. Норматив расходов будущих периодов, тыс. р.	$H_{\text{бп}}$	10	10
11. Норма запаса готовой продукции, дн.	$T_{\text{г.п}}$	20	20

1. Рассчитываем норматив оборотных средств в производственных запасах, незавершенном производстве, расходах будущих периодов и запасах готовой продукции.

Таблица 3.17

Расчет нормативов оборотных средств

Показатель	Источник / алгоритм расчета	Значения по периодам	
		базовый	отчетный
1. Потребность в материалах на программу выпуска, т	$V \cdot m$	9000	9450
2. Однодневная потребность в материалах, т	п. 1 / 360	25	26,25
3. Текущий запас материалов, т	п. 2 · $T_{\text{пост}}$	1500	1417,5
4. Страховой запас материалов, т	п. 2 · $T_{\text{страх}}$	125	131,25
5. Норматив производственных запасов, тыс. р.	(п. 3 / п. 2 + п. 4) · C_m	6562,5	6720
6. Однодневный выпуск продукции, шт./дн.	$V / 360$	556	583
7. Норматив незавершенного производства, тыс. р.	$k_{\text{нз}} \cdot \text{п. 6} \cdot C \cdot T_{\text{произв}}$	899	974,4
8. Норматив расходов будущих периодов, тыс. р.	Исходные данные, (табл. 3.15)	10	10
9. Годовой объем выпущенной продукции, тыс. р.	$V \cdot C_{\text{отп}}$	16200	17430
10. Норматив запасов готовой продукции, тыс. р.	п. 9 / 360 · $T_{\text{г.п}}$	900	968,3
11. Норматив оборотных средств, тыс. р.	п. 5 + п. 7 + п. 8 + п. 10	8371,5	8672,7

Таким образом, величина нормируемых оборотных средств предприятия в отчетном году увеличилась на 301,2 тыс. р.

2. Рассчитываем показатели эффективности использования оборотных средств в табл. 3.18.

Таблица 3.18

Расчет показателей эффективности использования оборотных средств

Показатель	Источник / алгоритм расчета	Значения по периодам	
		базовый	отчетный
1. Коэффициент оборачиваемости, оборотов	п. 9 табл. 3.17 / п. 11 табл. 3.17	1,94	2,01
2. Коэффициент загрузки	п. 11 табл. 3.17 / п. 9 табл. 3.17	0,52	0,50
3. Длительность одного оборота, дн.	360 / п. 1	186	179

Абсолютное высвобождение (дополнительное вовлечение) оборотных средств определяем по формуле (3.8):

$$\Delta \text{ОбС} = (D_{\text{баз}} - D_{\text{отч}}) \frac{\text{ОбС}_{\text{отч}}}{T}, \quad (3.8)$$

где $D_{\text{отч}}$ и $D_{\text{баз}}$ – соответственно длительность одного оборота в отчетном и базовом периоде; $\text{ОбС}_{\text{отч}}$ – величина оборотных средств в отчетном периоде; T – длительность расчетного периода.

$$\Delta \text{ОбС} = (186 - 179) \cdot 8672,7 / 360 = +168,64 \text{ тыс. р.}$$

Относительное высвобождение (дополнительное вовлечение) оборотных средств определяем по формуле (3.9):

$$I_{\text{ОбС}} = \text{ОбС}_{\text{баз}} \cdot I_V - \text{ОбС}_{\text{отч}}, \quad (3.9)$$

где $D_{\text{отч}}$ и $D_{\text{баз}}$ – соответственно длительность одного оборота в отчетном и базовом периоде; $\text{ОбС}_{\text{отч}}$ – величина оборотных средств в отчетном периоде; T – длительность расчетного периода.

$$I_{\text{ОбС}} = 8371,5 \cdot 17430 / 16200 - 8672,7 = +334,41 \text{ тыс. р.}$$

Таким образом, эффективность использования оборотных средств предприятия увеличилась: коэффициент оборачиваемости вырос на 0,07 оборота, а длительность одного оборота сократилась на 7 дней. В результате этого в отчетном периоде было высвобождено оборотных средств на сумму 168,64 тыс. р.

Задание 3.4. Анализ трудовых ресурсов. На основании выданного варианта (табл. 3.19) в соответствии с приведенным примером рассчитать нормативы и оценить показатели эффективности использования оборотных средств предприятия.

Таблица 3.19

Технико-экономические показатели деятельности предприятия в отчетном периоде (исходные данные по вариантам)

Показатель	Значения
1. Годовая программа выпуска, млн шт.	$48 + 0,1 \cdot i$
2. Норма выработки в смену, шт./чел.	$980 - 5 \cdot i$
3. Коэффициент выполнения норм выработки	$1,05 + 0,01 \cdot i$
4. Количество рабочих дней в году	$230 + 1 \cdot i$
5. Режим работы, смены	2
6. Норма обслуживания, станков/чел.	6
7. Количество установленного оборудования, шт.	$440 + 5 \cdot i$
8. Коэффициент приведения явочной численности в списочную	1,1
9. Списочная численность служащих предприятия, чел.	$105 + 1 \cdot i$
10. Списочная численность непроизводственного персонала, чел.	$32 - 1 \cdot i$
11. Количество работников, выбывших в течение года, чел.	$21 - 1 \cdot i$
12. Количество работников, принятых в течение года, чел.	$28 + 1 \cdot i$
13. Отпускная цена единицы продукции, р.	$124 + 5 \cdot i$
14. Нормативная трудоемкость изготовления изделия, мин	$1,1 + 0,1 \cdot i$

Примечания:

1. i – порядковый номер студента по журналу.
2. Базовые значения показателей для всех вариантов соответствуют значениям в примере.

Пример выполнения задания 3.4. По данным табл. 3.20 и 3.21:

- 1) определить численность основных и вспомогательных рабочих, промышленно-производственного персонала и работников предприятия в отчетном периоде;
 - 2) определить показатели движения персонала предприятия. Рассчитать экономию численности работающих;
 - 3) рассчитать производительность труда натуральным, стоимостным и трудовым методами в отчетном и базисном периоде. Оценить темп роста производительности труда.
- Сделать выводы.

Таблица 3.20

**Технико-экономические показатели деятельности предприятия
в отчетном периоде**

Показатель	Обозначение	Значения
1. Годовая программа выпуска, млн шт.	V	48
2. Норма выработки в смену, шт./чел.	$H_{\text{выр}}$	980
3. Коэффициент выполнения норм выработки	$k_{\text{выр}}$	1,05
4. Количество рабочих дней в году	T	230
5. Режим работы, смены	$k_{\text{см}}$	2
6. Норма обслуживания, станков/чел.	$H_{\text{обсл}}$	5
7. Количество установленного оборудования, шт.	P	440
8. Коэффициент приведения явочной численности в списочную	$k_{\text{прив}}$	1,1
9. Списочная численность служащих предприятия, чел.	$Ч_{\text{сл}}$	105
10. Списочная численность непроизводственного персонала, чел.	$Ч_{\text{непр}}$	32
11. Количество работников, выбывших в течение года, чел.	$Ч_{\text{выб}}$	21
12. Количество работников, принятых в течение года, чел.	$Ч_{\text{пр}}$	28
13. Отпускная цена единицы продукции, р.	$Ц_{\text{отп}}$	124
14. Нормативная трудоемкость изготовления изделия, мин	t	1,1

Таблица 3.21

**Технико-экономические показатели деятельности предприятия
в базовом периоде**

Показатель	Обозначение	Значения
1. Списочная численность промышленно-производственного персонала предприятия	$Ч_{\text{ППП}}^{\text{б}}$	504
2. Списочная численность работников предприятия	$Ч_{\text{сп}}^{\text{б}}$	527
3. Годовая программа выпуска, млн шт.	$V^{\text{б}}$	45
4. Отпускная цена единицы продукции, р.	$Ц_{\text{отп}}^{\text{б}}$	119

1. Рассчитываем численность основных и вспомогательных рабочих, промышленно-производственного персонала и работников предприятия в целом в отчетном периоде.

Таблица 3.22

Расчет численности работников предприятия в отчетном периоде

Показатель	Источник / алгоритм расчета	Значение
1. Годовая норма выработки одним рабочим-сдельщиком, тыс. шт./чел.	$H_{\text{выр}} \cdot T$	225,4
2. Численность основных рабочих, чел.	$V / (\text{п. 1} \cdot k_{\text{выр}})$	203
3. Однодневная потребность в материалах, т	п. 1/360	25
4. Явочная численность вспомогательных рабочих, чел.	$(P / H_{\text{обсл}})k_{\text{см}}$	176
5. Списочная численность вспомогательных рабочих, чел.	п. 4 · $k_{\text{прив}}$	194
6. Списочная численность промышленно-производственного персонала, чел.	п. 2 + п. 5 + $\text{Ч}_{\text{сл}}$	502
7. Списочная численность работников предприятия $\text{Ч}_{\text{сп}}$, чел.	п. 6 + $\text{Ч}_{\text{непр}}$	534

Таким образом, списочная численность ППП в отчетном периоде выросла на 7 чел. (502 – 495).

2. В табл. 3.23 рассчитываем показатели движения персонала: коэффициенты выбытия, приема, стабильности и замещения кадров.

Таблица 3.23

Анализ показателей движения персонала предприятия в отчетном периоде

Показатель	Источник / алгоритм расчета	Значение
1. Коэффициент выбытия кадров	$\text{Ч}_{\text{выб}}/\text{Ч}_{\text{сп}}$	0,039
2. Коэффициент приема кадров	$\text{Ч}_{\text{пр}}/\text{Ч}_{\text{сп}}$	0,052
3. Коэффициент стабильности кадров	$(\text{Ч}_{\text{сп}} - \text{Ч}_{\text{выб}} - \text{Ч}_{\text{пр}})/\text{Ч}_{\text{сп}}$	0,908
4. Коэффициент замещения	$(\text{Ч}_{\text{пр}} - \text{Ч}_{\text{выб}})/\text{Ч}_{\text{сп}}$	+0,013

Таким образом, наблюдается положительная тенденция замещения численности персонала (+1,3 %), так как прием кадров (5,2 %) превышает их выбытие (3,9 %). 90,8 % работников проработали более года на предприятии.

Относительная экономия численности работающих рассчитывается по формуле (3.10):

$$\Delta Ч = Ч_{сп}^б \frac{V^{отч}}{V^б} - Ч_{сп}^{отч}, \quad (3.10)$$

где $Ч_{сп}^б$ и $Ч_{сп}^{отч}$ – соответственно списочная численность персонала в отчетном и базовом периоде; $V^б$ и $V^{отч}$ – соответственно объем выпущенной продукции в отчетном и базовом периоде.

$$\Delta Ч = 527 \cdot 48/45 - 534 = +28 \text{ чел.}$$

Таким образом, за счет повышения производительности труда работников относительная экономия численности составила 28 чел.

3. Определяем производительность труда в отчетном и базисном периодах натуральным, стоимостным и трудовым методами в табл. 3.24.

Таблица 3.24

Анализ показателей производительности труда

Показатель	Источник / алгоритм расчета	Значение	
		базисный	отчетный
1. Производительность труда (натуральная) W_n , тыс. шт./чел.	$V / Ч_{сп}$	89,887	85,389
	$W_n^{отч} / W_n^б$	89,887/85,389 = 1,053	
2. Производительность труда (стоимостная) $W_{ст}$, млн р./чел.	$V \cdot Ц_{отп} / Ч_{сп}$	11,146	10,161
	$W_{ст}^{отч} / W_{ст}^б$	11,146/10,161 = 1,097	
3. Производительность труда (трудовая) $W_{тр}$, ч/чел.	$V \cdot t / Ч_{сп} \cdot 60$	1648	1565
	$W_{тр}^{отч} / W_{тр}^б$	1648/1565 = 1,053	

Таким образом, производительность труда работников в отчетном периоде выросла по сравнению с базисным более чем на 5,3 %.

Практическое занятие № 4

ДЕНЕЖНЫЕ РАСХОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ИХ ФИНАНСИРОВАНИЕ

Задание 4.1. Расчет заработной платы. На основании выданного варианта (табл. 4.1–4.3) в соответствии с приведенным примером определить размер заработной платы рабочего при различных системах оплаты труда, основанных на тарифной системе:

- 1) прямой сдельной;
- 2) сдельно-премиальной (действующим на предприятии положением о премировании предусмотрена премия за каждый процент перевыполнения нормы выработки в размере 0,5 %);
- 3) сдельно-прогрессивной (на предприятии предусмотрена шкала роста сдельной расценки, представленная в табл. 4.3);
- 4) прямой повременной;
- 5) повременно-премиальной (действующим на предприятии премиальным положением (для рабочих повременщиков) предусмотрена премия за выполнение нормы выработки в размере 30 %).

Таблица 4.1

Разряд рабочего, объем выпуска продукции, фактически отработанное время и норма времени (исходные данные по вариантам)

Показатель	Значения по вариантам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Разряд рабочего	2	3	5	4	6	3	4	6	5	4
2. Объем выпуска продукции, шт.	102	115	126	127	134	125	120	127	134	125
3. Фактически отработанное время, ч	168	160	172	140	168	172	160	168	172	152
4. Норма времени, ч	2,3	2,1	1,8	1,6	1,7	2,2	1,9	2,1	2,0	2,3

Таблица 4.2

Тарифные разряды и коэффициенты

Тарифный разряд	2	3	4	5	6
Тарифный коэффициент	1,16	1,35	1,57	1,73	1,90

Таблица 4.3

Шкала изменения сдельной расценки

Процент выполнения нормы выработки, %	Процент роста сдельной расценки, %	Процент выполнения нормы выработки, %	Процент роста сдельной расценки, %
1	2	3	4
До 100	100	121–130	120
101–110	105	131–140	130
111–120	110	Свыше 140	140

Пример выполнения задания 4.1. Рабочий 5 разряда за месяц при нормативном фонде рабочего времени 176 ч отработал 160 ч и изготовил 114 единиц продукции при нормативной трудоемкости 1,9 ч. Тарифная ставка 1 разряда – 150 р. Коэффициент повышения по технологическим видам работ – 1,1.

1. Определяем размер заработной платы рабочего при прямой сдельной системе оплаты труда (табл. 4.4).

Таблица 4.4

Расчет сдельной расценки и величины заработной платы

Показатель	Значения	Источник / алгоритм расчета
1. Тарифная ставка 1 разряда, р.	150	Исходные данные
2. Разряд работ	5	Исходные данные
3. Тарифный коэффициент	1,73	табл. 4.2
4. Коэффициент повышения по технологическим видам работ	1,1	Исходные данные
5. Месячная тарифная ставка 5 разряда, р.	284,45	п. 1 · п. 3 · п. 4
6. Нормативный фонд рабочего времени, ч	176	Исходные данные
7. Часовая тарифная ставка 5 разряда, р.	1,62	п. 5 / п. 6
8. Норма времени, ч	1,9	Исходные данные
9. Прямая сдельная расценка, р.	3,08	п. 7 · п. 8
10. Объем производства в месяц, шт.	114	Исходные данные
11. Заработная плата, р.	351,12	п. 9 · п. 10

2. Определяем размер заработной платы рабочего при сдельно-премиальной системе оплаты труда (табл. 4.5). Действующим на предприятии положением о премировании предусмотрена премия за каждый процент перевыполнения нормы выработки в размере 0,5 %.

Таблица 4.5

Расчет процента премии и величины заработной платы

Показатель	Значения	Источник / алгоритм расчета
1. Заработная плата при прямой сдельной системе оплаты труда, р.	351,12	п. 11 табл. 4.4
2. Нормативный фонд рабочего времени, ч	176	Исходные данные
3. Норма времени, ч	1,9	Исходные данные
4. Объем производства в месяц по плану, шт.	92	п. 2 / п. 3
5. Объем производства в месяц, шт.	114	Исходные данные
6. Процент перевыполнения плана, %	23,91	п. 5 / п. 4 · 100 – 100
7. Процент премии за перевыполнение плана, %	11,96	п. 6 · 0,5
8. Премия за перевыполнение плана, р.	41,99	п. 1 · п. 7 / 100
9. Заработная плата, р.	393,11	п. 1 + п. 8

3. Определяем размер заработной платы рабочего при *сдельно-прогрессивной* системе оплаты труда (табл. 4.6). На предприятии предусмотрена шкала роста сдельной расценки, представленная в табл. 4.3.

Таблица 4.6

Расчет величины заработной платы с учетом роста прямой сдельной расценки при различных процентах перевыполнения нормы выработки

Показатель	Значения	Источник / алгоритм расчета
1. Прямая сдельная расценка, р.	3,08	стр. 9 табл. 4.4
2. Объем производства в месяц по плану, шт.	92	стр. 4 табл. 4.5
3. Процент перевыполнения нормы выработки, необходимый для роста сдельной расценки, %	10	стлб. 1 табл. 4.3
4. Десять процентов перевыполнения нормы выработки с учетом округления (в меньшую сторону) до целого числа, шт.	9	п. 2 · 10 / 100
5. Заработная плата, р., в том числе	357,74	п. 5.1 + п. 5.2 + п. 5.3 + п. 5.4
5.1 оплата за объем производства по плану	283,36	п. 2 · п. 1
5.2 оплата за часть объема производства в интервале перевыполнения плана 101–110 %	29,11	п. 4 · п. 1 · 1,05

Окончание табл. 4.6

Показатель	Значения	Источник / алгоритм расчета
5.3 оплата за часть объема производства в интервале перевыполнения плана 111–120 %	30,49	п. 4 · п. 1 · 1,10*
5.4 оплата за часть объема производства в интервале перевыполнения плана 121–130 %	14,78	4** · п. 1 · 1,20*

*Коэффициенты роста прямой сдельной расценки для каждого интервала перевыполнения плана (нормы выработки) представлены во втором столбце табл. 4.3 (процент роста сдельной расценки используется в долях).

**Объем производства в последнем интервале расчета заработной платы определяется следующим образом: $4 = 114 - 92 - 9 - 9$.

4. Определяем размер заработной платы рабочего при *прямой повременной* системе оплаты труда (табл. 4.7). Порядок расчета тарифной части заработной платы (оклада) является аналогичным порядку расчета месячной тарифной ставки при прямой сдельной системе оплаты труда (см. табл. 4.4).

Таблица 4.7

Расчет величины тарифной части (оклада) и заработной платы

Показатель	Значения	Источник / алгоритм расчета
1. Тарифная ставка 1 разряда, р.	150	Исходные данные
2. Разряд работ	5	Исходные данные
3. Тарифный коэффициент	1,73	табл. 4.2
4. Коэффициент повышения по технологическим видам работ	1,1	Исходные данные
5. Месячная тарифная ставка 5 разряда (оклад), р.	284,45	п. 1 · п. 3 · п. 4
6. Нормативный фонд рабочего времени, ч	176	Исходные данные
7. Фактический фонд рабочего времени, ч	160	Исходные данные
8. Заработная плата, р.	258,59	п. 5 · п. 7 / п. 6

5. Определяем размер заработной платы рабочего при *повременно-премиальной* системе оплаты труда (табл. 4.8). Действующим на предприятии премиальным положением (для рабочих повременщиков) предусмотрена премия за выполнение нормы выработки в размере 30 %.

Таблица 4.8

Расчет величины тарифной части (оклада) и заработной платы

Показатель	Значения	Источник / алгоритм расчета
1. Заработная плата, р.	258,59	стр. 8 табл. 4.7
2. Процент премии за выполнение нормы выработки, %	30	Исходные данные
3. Премия за выполнение нормы выработки, р.	77,58	п. 1 · п. 2 / 100
4. Заработная плата, р.	336,17	п. 1 + п. 3

Задание 4.2. Расчет сметы затрат. На основании выданного варианта (табл. 4.9) в соответствии с примером разработать смету затрат. Определить общее количество затрат на весь объем производимой и реализуемой продукции, рассчитать структуру затрат.

Таблица 4.9

**Перечень затрат на производство продукции
(исходные данные по вариантам)**

Показатель	Изделие			Значения по вариантам									
	А	Б	В	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Программа выпуска изделий цехом в год, тыс. шт.	6,7	7,1	4,8	Для всех вариантов									
2. Количество наборов комплектующих, шт.	5	6	8	Для всех вариантов									
3. Средняя цена набора комплектующих, р.	30	40	29	Для всех вариантов									
4. Затраты электроэнергии на производство одного изделия, кВт · ч.	115	120	105	Для всех вариантов									
5. Цена за 1 кВт · ч электрической энергии, р.	0,25	0,25	0,25	Для всех вариантов									

Показатель	Изделие			Значения по вариантам										
	А	Б	В	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Зарплата основная и дополнительная основных рабочих за одно изделие (комплексная расценка), р.	68	59	82	Для всех вариантов										
7. Зарплата вспомогательных рабочих цеха, тыс. р.	–	–	–	105	97	10	85	79	130	82	69	87	93	99
8. Зарплата административно-управленческого персонала предприятия, тыс. р.	–	–	–	2100	1900	2200	1950	1600	1750	1800	2010	1850	1750	1590
9. Зарплата цехового административно-управленческого персонала, тыс. р.	–	–	–	300	370	390	410	470	380	290	360	280	400	350
10. Количество единиц занятого технологического оборудования, шт.	21	19	23	Для всех вариантов										
11. Расходы по содержанию и эксплуатации единицы технологического оборудования, р.	114	120	103	Для всех вариантов										
12. Основные производственные средства общехозяйственного назначения, тыс. р.	–	–	–	3100	3900	2910	3700	3400	2850	3800	3500	4000	4100	3900

Показатель	Изделие			Значения по вариантам										
	А	Б	В	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13. Их средний нормативный срок службы, лет	–	–	–	25 лет – для всех вариантов										
14. Основные производственные средства цеха по производству продукции А, Б, В, тыс. р.	–	–	–	1200	1400	980	1100	1050	1120	950	985	1180	1210	1150
15. Их средний процент амортизации, %	–	–	–	9 % – для всех вариантов										
16. Амортизация основных средств административно-управленческого назначения, тыс. р.	–	–	–	200	120	110	140	105	100	135	98	115	108	102
17. Плата за землю, тыс. р.	–	–	–	10,5	11,3	10,8	11,5	12,0	12,5	9,7	11,8	10,4	11,0	12,0
18. Плата за пользование природными ресурсами в пределах нормы, тыс. р.	–	–	–	17,5	18,1	16,8	19,7	21,0	17,8	16,9	15,4	18,3	19,7	16,3
19. Оплата аудиторских услуг, тыс. р.	–	–	–	5,6	4,8	5,2	5,7	5,4	4,3	4,9	4,4	5,0	5,6	5,1
20. Расходы по подготовке продукции к реализации, тыс. р.	–	–	–	9,1	8,7	9,3	8,8	7,9	10,5	7,2	8,4	8,6	9,2	8,7
21. Оплата рекламных услуг, тыс. р.	–	–	–	17,4	14,5	17,8	19,1	19,7	17,7	18,3	17,2	19,3	20,4	17,3

Показатель	Изделие			Значения по вариантам										
	А	Б	В	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22. Расходы по продвижению товара на рынок, тыс. р.	–	–	–	8,5	7,7	8,1	8,3	7,5	6,8	8,4	6,6	8,1	7,5	8,0
23. Расходы по освещению цеха по производству продукции А, Б, В, тыс. р.	–	–	–	14,8	11,3	11,9	14,5	13,2	13,7	11,8	12,7	12,3	12,0	11,2
24. Расходы по изучению конъюнктуры рынков сбыта продукции А, Б, В, тыс. р.	–	–	–	8,1	7,5	7,1	6,8	6,7	6,2	5,9	7,4	7,8	6,7	7,4
25. Расходы по отоплению зданий общепроизводственного назначения, тыс. р.	–	–	–	21,7	20,2	20,5	20,0	23,4	20,8	22,5	21,8	22,1	21,4	20,7
26. Расходы по освещению территории предприятия, тыс. р.	–	–	–	7,1	7,2	8,0	7,4	8,0	7,9	6,9	7,1	7,8	6,9	7,3

Пример выполнения задания 4.2. Разработать смету на производство и реализацию продукции на основе нулевого варианта исходных данных в табл. 4.9, рассчитать структуру затрат.

1. Порядок расчета сметы представим в табл. 4.10.

Таблица 4.10

Смета затрат на производство продукции, тыс. р.

Показатель	Значения	Источник / алгоритм (пример) расчета
1. Материальные затраты		
1.1. Покупные комплектующие	3822,6	$(\text{п. 1 (стлб. 2)} \cdot \text{п. 2 (стлб. 2)} \cdot \text{п. 3 (стлб. 2)} +$ $+ \text{п. 1 (стлб. 3)} \cdot \text{п. 2 (стлб. 3)} \cdot \text{п. 3 (стлб. 3)} + \text{п. 1 (стлб. 4)} \cdot \text{п. 2 (стлб. 4)} \times$ $\times \text{п. 3 (стлб. 4)})/1000$ $(6700 \cdot 5 \cdot 30 + 7100 \cdot 6 \cdot 40 + 4800 \cdot 8 \times$ $\times 29)/1000$
1.2. Электроэнергия на технологические цели	531,6	$(\text{п. 1 (стлб. 2)} \cdot \text{п. 4 (стлб. 2)} \cdot \text{п. 5} \times$ $\times \text{п. 1 (стлб. 3)} \cdot \text{п. 4 (стлб. 3)} \times$ $\times \text{п. 5 (стлб. 3)} + \text{п. 1 (стлб. 4)} \cdot \text{п. 4 (стлб. 4)} \cdot \text{п. 5 (стлб. 4)})/1000$ $(6700 \cdot 115 \cdot 0,25 + 7100 \cdot 120 \cdot 0,25 +$ $+ 4800 \cdot 105 \cdot 0,25)/1000$
1.3. Расходы на освещение цеха по выпуску продукции А, Б, В	14,8	п. 23 (стлб. 5)
1.4. Расходы по отоплению зданий общепроизводственного назначения	21,7	п. 25 (стлб. 5)
1.5. Расходы по освещению территории предприятия	7,1	п. 26 (стлб. 5)
1.6. Итого материальных затрат	4397,8	п. 1.1 + п. 1.2 + п. 1.3 + п. 1.4 + п. 1.5
2. Затраты на оплату труда		
2.1. Заработная плата основных производственных рабочих	1268,1	$(\text{п. 1 (стлб. 2)} \cdot \text{п. 6 (стлб. 2)} + \text{п. 1 (стлб. 3)} \cdot \text{п. 6 (стлб. 3)} + \text{п. 1 (стлб. 4)} \times$ $\times \text{п. 6 (стлб. 4)})/1000$ $(6700 \cdot 68 + 7100 \cdot 59 + 4800 \cdot 82)/$ 1000
2.2. Зарплата вспомогательных рабочих цеха	105	п. 7 (стлб. 5)
2.3. Зарплата административно-управленческого персонала предприятия	2100	п. 8 (стлб. 5)
2.4. Зарплата цехового административно-управленческого персонала	300	п. 9 (стлб. 5)

Продолжение табл. 4.10

Показатель	Значения	Источник / алгоритм (пример) расчета
2.5. Итого затрат на оплату труда	3773,1	п. 2.1 + п. 2.2 + п. 2.3 + п. 2.4 + п. 2.5
3. Отчисления на социальные нужды		
3.1. Отчисления в фонд социальной защиты населения (34 %) и на обязательное страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний (0,6 %)	1305,5	п. 2.5 · 34,6/100
3.2. Итого отчислений на социальные нужды	1305,5	п. 3.1
4. Амортизация основных средств и нематериальных активов		
4.1. Амортизация основных производственных средств общехозяйственного назначения	124	п. 12 (стлб. 5) / п. 13
		3100/25
4.2. Амортизация основных производственных средств цеха по производству продукции А, Б, В	108	п. 14 (стлб. 5) · п. 15/100
		1200 · 9/100
4.3. Амортизация основных средств административно-управленческого назначения	200	п. 16 (стлб. 5)
4.4. Итого амортизация основных средств	432	п. 4.1 + п. 4.2 + п. 4.3
5. Прочие затраты		
5.1. Расходы на содержание и эксплуатацию основного технологического оборудования	7,043	(п. 10 (стлб. 2) · п. 11 (стлб. 2) + п. 10 (стлб. 3) · п. 11 (стлб. 3) + п. 10 (стлб. 4) · п. 11 (стлб. 4))/1000
		(21 · 114 + 19 · 120 + 23 · 103)/1000
5.2. Плата за землю	10,5	п. 17 (стлб. 5)
5.3. Плата за пользование природными ресурсами в пределах установленной нормы	17,5	п. 18 (стлб. 5)
5.4. Оплата аудиторских услуг	5,6	п. 19 (стлб. 5)
5.5. Расходы по подготовке продукции к реализации	9,1	п. 20 (стлб. 5)

Окончание табл. 4.10

Показатель	Значения	Источник / алгоритм (пример) расчета
5.6. Оплата рекламных услуг	17,4	п. 21 (стлб. 5)
5.7. Расходы по продвижению товара на рынок	8,5	п. 22 (стлб. 5)
5.8. Расходы по изучению конъюнктуры рынков сбыта продукции А, Б, В	8,1	п. 24 (стлб. 5)
5.9. Итого прочих затрат	83,7	п. 5.1 + п. 5.2 + п. 5.3 + п. 5.4 + п. 5.5 + п. 5.6 + п. 5.7 + п. 5.8
6. Итого по смете	9992,2	п. 1.6 + п. 2.5 + п. 3.2 + п. 4.4 + п. 5.9

2. На основе составленной сметы затрат на производство и реализации продукции можно рассчитать структуру затрат и определить тип производства (табл. 4.11).

Таким образом, производство продукции является трудоемким и материалоемким. Затраты на оплату труда с отчислениями составляют 50,9 % от общей суммы затрат на производство и реализацию продукции, материальные затраты в структуре затрат занимают второе место и составляют 44,0 %.

Таблица 4.11

Структура затрат на производство продукции, %

Показатель	Значения	Источник / алгоритм расчета
1. Материальные затраты	44,0	п. 1.6 табл. 4.10 / п. 6 · 100
2. Затраты на оплату труда	37,8	п. 2.5 табл. 4.10 / п. 6 · 100
3. Отчисления на социальные нужды	13,1	п. 3.2 табл. 4.10 / п. 6 · 100
4. Амортизация основных средств и нематериальных активов	4,3	п. 4.4 табл. 4.10 / п. 6 · 100
5. Прочие затраты	0,8	п. 5.9 табл. 4.10 / п. 6 · 100
Итого материальных затрат	100	п. 1 + п. 2 + п. 3 + п. 4 + п. 5

Задание 4.3. Расчет калькуляции. На основании выданного варианта (табл. 4.9 из задания 4.2) в соответствии с приведенным ниже примером разработать калькуляцию на изделие А. При разработке калькуляции и расчете себестоимости изделия А необходимо предва-

рительно разработать смету цеховых (общепроизводственных), заводских (общехозяйственных) и внепроизводственных (коммерческих) затрат предприятия.

На себестоимость изделия А отнести часть общепроизводственных, общехозяйственных и коммерческих расходов пропорционально доли основной и дополнительной заработной платы основных производственных рабочих в общей сумме основной и дополнительной заработной платы основных производственных рабочих цеха, где производятся изделия А, Б, В.

Пример выполнения задания 4.3. Имеются данные о затратах на производство и реализацию продукции А. Необходимо определить полную себестоимость изделия А. Калькуляция себестоимости единицы продукции А разрабатывается на основе типовой калькуляции единицы промышленной продукции с расчетом только тех статей, по которым имеются исходные данные.

Для определения величины общехозяйственных затрат необходимо определить смету общепроизводственных затрат (табл. 4.13), для определения величины общепроизводственных затрат необходимо определить смету общепроизводственных затрат (табл. 4.14), для определения величины коммерческих затрат необходимо определить смету коммерческих затрат (табл. 4.15).

Косвенные затраты (общепроизводственные, общехозяйственные, коммерческие, РСЭО в части амортизационных отчислений на полное восстановление основного технологического оборудования) относятся на себестоимость единицы изделия А пропорционально какому-либо признаку (в данном случае заработной плате основных производственных рабочих).

Рассчитаем соответствующий коэффициент:

$$k = (\text{п. 1 (стлб. 2) табл. 4.9} \cdot \text{п. 6 (стлб. 2) табл. 4.9}) / (\text{п. 2.1 табл. 4.10}) = \\ = 6700 \cdot 68 / 1268,1 = 0,36.$$

1. Расчет статей калькуляции и полной себестоимости изделия А приведен в табл. 4.12.

Таблица 4.12

Калькуляция себестоимости единицы продукции А, р.

Статьи калькуляции	Значения	Источник / алгоритм расчета
1. Покупные комплектующие изделия	150	п. 2 (стлб. 2) табл. 4.9 · п. 3 (стлб. 2) табл. 4.9
2. Электроэнергия на технологические цели	28,8	п. 4 (стлб. 2) табл. 4.9 · п. 5 (стлб. 2) табл. 4.9
3. Зарботная плата основных производственных рабочих	68	п. 6 (ст. 2) табл. 4.9
4. Отчисления на социальные нужды	23,5	п. 3 · 34,6 / 100
5. Расходы на содержание и эксплуатацию основного технологического оборудования (РСЭО)	6,2	(п. 10 (стлб. 2) табл. 4.9 · п. 11 (стлб. 2) табл. 4.9) / п. 1 (стлб. 2) табл. 4.9 + (п. 4.2 табл. 4.10 × × k · 1000) / п. 1 (ст. 2) табл. 4.9
6. Общепроизводственные затраты	32,4	(п. 5 табл. 4.13 · k · 1000) / п. 1 (стлб. 2) табл. 4.9
7. Общехозяйственные затраты	171,6	(п. 8 табл. 4.14 · k · 1000) / п. 1 (стлб. 2) табл. 4.9
8. Коммерческие затраты	2,3	(п. 5 табл. 4.15 · k · 1000) / п. 1 (стлб. 2) табл. 4.9
9. Полная себестоимость	482,8	п. 1 + п. 2 + п. 3 + п. 4 + п. 5 + п. 6 + п. 7 + п. 8

2. На основе данных табл. 4.9 о затратах, связанных с функционированием цеха, определим сумму общепроизводственных затрат (табл. 4.13).

Таблица 4.13

Смета общепроизводственных затрат, тыс. р.

Статьи	Значения	Источник / алгоритм расчета
1. Зарплата вспомогательных рабочих цеха с отчислениями на социальное страхование	141,3	п. 7 (стлб. 5) табл. 4.9 × × ((100 + 34,6)/100)
2. Зарплата цехового административно-управленческого персонала с отчислениями на социальное страхование	403,8	п. 9 (стлб. 5) табл. 4.9 × × ((100 + 34,6)/100)
3. Расходы по освещению цеха по производству продукции А, Б, В	14,8	п. 23 (стлб. 5) табл. 4.9

Окончание табл. 4.13

Статьи	Значения	Источник / алгоритм расчета
4. Расходы по отоплению зданий общепроизводственного назначения	21,7	п. 25 (стлб. 5) табл. 4.9
5. Общепроизводственные расходы	603,3	п. 1 + п. 2 + п. 3 + п. 4

3. На основе данных табл. 4.9 и результатов расчетов, полученных в табл. 4.10 о затратах, связанных с функционированием предприятия, определим сумму общехозяйственных затрат (табл. 4.14).

Таблица 4.14

Смета общепроизводственных затрат, тыс. р.

Статьи	Значения	Источник / алгоритм расчета
1. Зарплата административно-управленческого персонала предприятия с отчислениями на социальное страхование	2826,6	п. 8 (стлб. 5) табл. 4.9 x x ((100 + 34,6) / 100)
2. Амортизация основных производственных средств общехозяйственного назначения	124	п. 4.1 табл. 4.10
3. Амортизация основных средств административно-управленческого назначения	200	п. 4.1 табл. 4.10
4. Плата за землю	10,5	п. 17 (стлб. 5) табл. 4.9
5. Плата за пользование природными ресурсами в пределах установленной нормы	17,5	п. 18 (стлб. 5) табл. 4.9
6. Оплата аудиторских услуг	5,6	п. 19 (стлб. 5) табл. 4.9
7. Расходы по освещению территории предприятия	7,1	п. 26 (стлб. 5) табл. 4.9
8. Общепроизводственные расходы	3191,3	п. 1 + п. 2 + п. 3 + п. 4 + + п. 5 + п. 6 + п. 7

4. На основе данных табл. 4.9 о затратах, связанных с реализацией продукции, определим сумму коммерческих затрат (табл. 4.15).

Таблица 4.15

Смета коммерческих затрат, тыс. р.

Статьи	Значения	Источник / алгоритм расчета
1. Расходы по подготовке продукции к реализации	9,1	п. 20 (стлб. 5) табл. 4.9
2. Оплата рекламных услуг	17,4	п. 21 (стлб. 5) табл. 4.9
3. Расходы по продвижению товара на рынок	8,5	п. 22 (стлб. 5) табл. 4.9
4. Расходы по изучению конъюнктуры рынков сбыта продукции А, Б, В	8,1	п. 24 (стлб. 5) табл. 4.9
5. Коммерческие расходы	43,1	п. 1 + п. 2 + п. 3 + п. 4

Задание 4.4. Расчет точки безубыточности. На основании выданного варианта и результатов расчетов, проведенных в задании 4.3 (табл. 4.12 из задания 4.3), в соответствии с приведенным ниже примером определить точку безубыточности по изделию А расчетным и графическим путем.

Пример выполнения задания 4.4. Определить точку безубыточности по изделию А расчетным и графическим путем. В качестве исходных данных о затратах на производство единицы изделия А служат результаты расчетов задания 4.3.

1. На основе калькуляции изделия А (табл. 4.12 из задания 4.3) необходимо провести классификацию затрат на переменные и постоянные. Результаты представлены в табл. 4.16.

Таблица 4.16

Структурирование затрат на производство изделия А на переменные и постоянные, р.

Статьи калькуляции	Значения	Источник / алгоритм расчета
Переменные затраты		
1. Покупные комплектующие изделия	150	п. 1 табл. 4.12
2. Электроэнергия на технологические цели	28,8	п. 2 табл. 4.12
3. Заработная плата основных производственных рабочих	68	п. 3 табл. 4.12
4. Отчисления на социальные нужды	23,5	п. 4 табл. 4.12
5. Итого переменных затрат	270,3	п. 1 + п. 2 + п. 3 + п. 4

Окончание табл. 4.16

Статьи калькуляции	Значения	Источник / алгоритм расчета
Постоянные затраты		
6. Расходы на содержание и эксплуатацию основного технологического оборудования (РСЭО)	6,2	п. 5 табл. 4.12
7. Общепроизводственные затраты	32,4	п. 6 табл. 4.12
8. Общехозяйственные затраты	171,6	п. 7 табл. 4.12
9. Коммерческие затраты	2,3	п. 8 табл. 4.12
10. Итого постоянных затрат	212,5	п. 6 + п. 7 + п. 8 + п. 9

2. Рассчитаем точку безубыточности по изделию А, предварительно определив оптовую цену предприятия по данному изделию. Расчет цены осуществим на основе затратного метода ценообразования, без учета действующего налогообложения, т. е. определим оптовую цену предприятия без НДС. При расчете прибыли примем, что ее размер составляет до 30 % от полной себестоимости изделия А.

Результаты расчета представлены в табл. 4.17.

Таблица 4.17

Расчет безубыточного объема производства изделия А

Показатель	Значения	Источник / алгоритм расчета
1. Полная себестоимость изделия А, р.	482,8	п. 9 табл. 4.12
2. Норма прибыли, %	25	Исходные данные
3. Прибыль, р.	120,7	п. 1 · 25/100
4. Оптовая цена предприятия без НДС, р.	603,4	п. 1 + п. 3
5. Объем производства (максимальный), шт.	6700	п. 1 (стлб. 2) табл. 4.9
6. Валовые постоянные затраты (постоянные затраты на весь объем производства), р.	1423750,0	п. 10 табл. 4.16 · п. 5
7. Переменные затраты на одно изделие, р.	270,3	п. 5 табл. 4.16
8. Безубыточный объем производства (точка безубыточности), шт.	4274	п. 6 / (п. 4 – п. 7)

Таким образом, производство изделия А в размере 4274 шт. позволит покрыть затраты, но еще не даст возможности получения прибыли.

3. После расчета точки безубыточности по определенному алгоритму (табл. 4.17) покажем ее на графике (рис. 4.1), т. е. осуществим расчет точки безубыточности графическим путем.

На графике точка безубыточности лежит на пересечении двух прямых: прямой выручки и прямой себестоимости. Для построения прямой себестоимости необходимо на графике отразить прямую постоянных затрат.

Порядок построения графика:

3.1. Строим оси OX и OY с соответствующими шкалами.

3.2. Отражаем на графике прямую постоянных затрат, которая представляет собой прямую, параллельную оси OX . В ходе выполнения задания определено, что постоянные затраты равны 1423750,0 р. (п. 6 табл. 4.17).

3.3. Строим прямую выручки. Для отражения прямой на графике необходимо хотя бы две точки, одна точка уже есть – это начало координат (0), а координаты второй необходимо найти. Для любого объема производства продукции (например, 1000 шт.) рассчитаем объем реализации (выручку):

$$V_{1000} = 1000 \cdot 603,4 \text{ (цена единицы изделия } A) = 603400 \text{ р.}$$

Соответственно, координаты второй точки (1000, 603400).

3.4. Строим прямую себестоимости. Для отражения прямой на графике также необходимо хотя бы две точки, одна точка уже есть – это точка с координатами (0, 1423750), а координаты второй необходимо найти. Для любого объема производства продукции (например, 2000 шт.) рассчитаем затраты на его производство (себестоимость):

$$C_{2000} = 1423750 + 2000 \cdot 270,3 \text{ (переменные затраты на производство единицы изделия } A) = 1964350 \text{ р.}$$

Соответственно, координаты второй точки (2000, 1964350).

3.5. На проекции точки пересечения построенных прямых на ось OX находится точка безубыточности – 4274 шт.

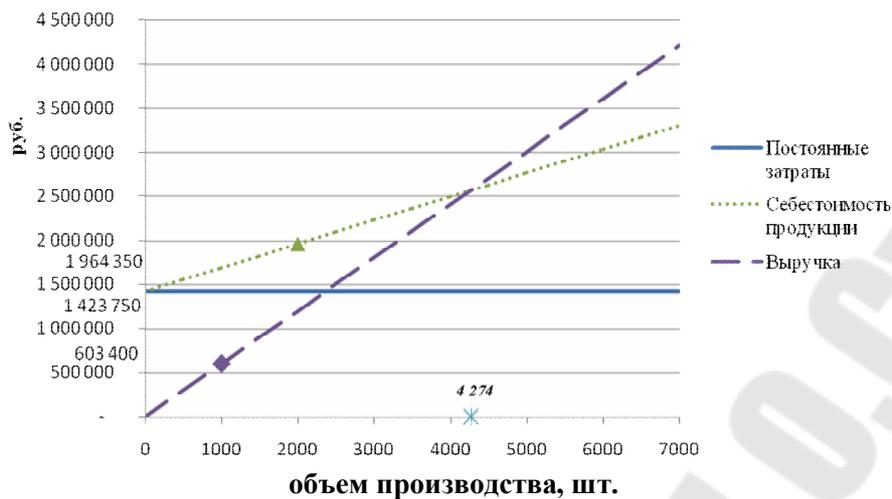


Рис. 4.1. График точки безубыточности

Результаты расчета безубыточного объема производства двумя способами совпадают и свидетельствуют о том, что при возможном объеме производства изделия А в количестве 6700 шт. предприятие имеет достаточный запас прочности в размере 2426 шт. ($6700 - 4274$).

Практическое занятие № 5

ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Задание 5.1. Расчет показателей рентабельности. На основании выданного варианта (табл. 5.1) в соответствии с приведенным примером рассчитать показатели рентабельности продукции, продаж, активов и собственного капитала; проанализировать их динамику. Сформулировать выводы.

Таблица 5.1

Исходные данные для расчета показателей рентабельности в отчетном периоде (по вариантам)

Показатель	Значения
1. Прибыль от реализации продукции, млн р.	$21,1 + 0,5 \cdot i$
2. Чистая прибыль, млн р.	$12,6 + 0,2 \cdot i$
3. Совокупные активы на конец года, млн р.	$162,8 - 0,2 \cdot i$
4. Собственный капитал на конец года, млн р.	$110,2 - 0,1 \cdot i$
5. Полная себестоимость продукции, млн р.	$152,6 + 0,5 \cdot i$
6. Выручка от реализации продукции, млн р.	$202,9 + 0,7 \cdot i$

Примечания:

1. i – порядковый номер студента по журналу.
2. Базовые значения показателей для всех вариантов соответствуют значениям в примере.

Пример выполнения задания 5.1 [11]. Провести анализ динамики показателей рентабельности продукции, продаж, активов и собственного капитала на основе исходных данных табл. 5.2.

Таблица 5.2

Данные для расчета показателей рентабельности

Показатель	Обозначение	Значение	
		базис- ный	отчет- ный
1. Прибыль от реализации продукции, млн р.	$P_{\text{реал}}$	9,8	21,1
2. Чистая прибыль, млн р.	$P_{\text{ч}}$	5,0	12,6
3. Совокупные активы на начало года, млн р.	$A_{\text{н}}$	97,9	111,7
4. Совокупные активы на конец года, млн р.	$A_{\text{к}}$	111,7	162,8

Показатель	Обозначение	Значение	
		базис- ный	отчет- ный
5. Собственный капитал на начало года, млн р.	СК _н	61,2	70,3
6. Собственный капитал на конец года, млн р.	СК _к	70,3	110,2
7. Полная себестоимость продукции, млн р.	С _{полн}	86,1	152,6
8. Выручка от реализации продукции, млн р.	ВР	96,4	202,9

Рассчитываем показатели рентабельности в табл. 5.3.

Таблица 5.3

Расчет показателей рентабельности

Показатель	Источник / алгоритм расчета	Значение		Измене- ние
		базис- ный	отчет- ный	
1. Среднегодовая стоимость совокупных активов, млн р.	$A_{ср.г} = (A_n + A_k)/2$	104,80	137,25	+32,45
2. Рентабельность совокупных активов, %	$P_{реал} / A_{ср.г} \cdot 100$	9,35	15,37	+6,02
3. Среднегодовая стоимость собственного капитала, млн р.	$СК_{ср.г} = (СК_n + СК_k)/2$	65,75	90,25	+24,50
4. Рентабельность собственного капитала, %	$P_ч / СК_{ср.г} \cdot 100$	7,60	13,96	+6,36
5. Рентабельность продукции, %	$P_{реал} / C_{полн} \cdot 100$	11,38	13,83	+2,45
6. Рентабельность продаж, %	$P_{реал} / ВР \cdot 100$	10,17	10,40	+0,23

Таким образом, в отчетном году эффективность хозяйственной деятельности организации повысилась: рентабельность активов выросла на 6,02 %, собственного капитала – на 6,36 %, продукции – на 2,45 %, продаж – на 0,23 %. Однако следует активировать работу по улучшению сбытовой деятельности организации и повышению показателя рентабельности продаж.

Задание 5.2. Экспресс-оценка финансового состояния [11]. На основании данных предприятия (табл. 5.4) в соответствии с приведенным алгоритмом расчета (табл. 5.5) провести экспресс-оценку финансового состояния организации на начало и конец отчетного периода. Сделать выводы о структуре баланса.

Таблица 5.4

Бухгалтерский баланс на 01.01 отчетного периода, р.

Статьи баланса	Код строки	на 31.12 отчетного года	на 31.12 базисного года
АКТИВЫ			
I. ДОЛГОСРОЧНЫЕ АКТИВЫ			
Основные средства	110	108022	80723
Нематериальные активы	120	27	51
Доходные вложения в материальные активы	130	–	–
Вложения в долгосрочные активы	140	343	1399
Долгосрочные финансовые вложения	150	–	1
Отложенные налоговые активы	160	–	–
Долгосрочная дебиторская задолженность	170	–	–
Прочие долгосрочные активы	180	–	–
Итого по разделу I	190	108392	82174
II. КРАТКОСРОЧНЫЕ АКТИВЫ			
Запасы, в том числе	210	25987	16193
материалы	211	12948	10655
незавершенное производство	213	1900	1846
готовая продукция и товары	214	11139	3692
товары отгруженные	215	–	–
Прочие запасы	216	–	–
Долгосрочные активы, предназначенные для реализации	220	–	–
Расходы будущих периодов	230	341	216
Налог на добавленную стоимость по приобретенным товарам, работам, услугам	240	178	186
Краткосрочная дебиторская задолженность	250	26251	12234
Краткосрочные финансовые вложения	260	–	–
Денежные средства и их эквиваленты	270	1566	707
Прочие краткосрочные активы	280	39	40
Итого по разделу II	290	54362	29576
БАЛАНС (190 + 290)	300	162754	111715

Продолжение табл. 5.4

Статьи баланса	Код строки	на 31.12 отчетного года	на 31.12 базисного года
СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА			
III. СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ			
Уставной капитал	410	91	91
Неоплаченная часть уставного капитала	420	–	–
Собственные акции (доли в уставном капитале)	430	–	–
Резервный капитал	440	10282	1069
Добавочный капитал	450	91488	62851
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	460	8378	6313
Чистая прибыль (убыток) отчетного года	470	–	–
Целевое финансирование	480	–	–
Итого по разделу III	490	110239	70324
IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА			
Долгосрочные кредиты и займы	510	1134	–
Долгосрочные обязательства по лизингам и платежам	520	–	–
Отложенные налоговые обязательства	530	–	–
Доходы будущих периодов	540	–	–
Резервы предстоящих платежей	550	–	–
Прочие долгосрочные обязательства	560	11586	–
Итого по разделу IV	590	12720	–
V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА			
Краткосрочные кредиты и займы	610	12272	9519
Краткосрочная часть долгосрочных обязательств	620	–	–
Краткосрочная кредитная задолженность	630	27451	31791
В том числе:			
поставщикам, подрядчикам, исполнителям	631	16793	26221
по авансам полученным	632	670	660
по налогам и сборам	633	781	589
по социальному страхованию и обеспечению	634	1333	896
по охране труда	635	4471	2836
по лизинговым платежам	636	–	–

Окончание табл. 5.4

Статьи баланса	Код строки	на 31.12 отчетного года	на 31.12 базисного года
собственнику имущества (учредителям, участникам)	637	–	175
прочим кредиторам	638	3403	414
Обязательства, предназначенные для реализации	640	–	–
Доходы будущих периодов	650	72	116
Резервы предстоящих платежей	660	–	–
Прочие кратковременные обязательства	670	–	–
Итого по разделу V	690	39795	41426
БАЛАНС (490 + 590 + 690)	700	162754	111750

Алгоритм выполнения задания 5.2. На основании данных табл. 5.4 расчет и анализ показателей финансового состояния предприятия осуществляется согласно табл. 5.5.

Таблица 5.5

Расчет показателей финансового состояния предприятия, р.

Показатель	Источник / алгоритм расчета	На начало года	На конец года	Изменение
1. Краткосрочные (оборотные) активы	стр. 290			
2. Краткосрочные обязательства	стр. 690			
3. Коэффициент текущей ликвидности (<i>норматив > 1,7</i>)	п. 1 / п. 2			
4. Собственный капитал (капитал и резервы)	стр. 490			
5. Долгосрочные (внеоборотные) активы	стр. 190			
6. Собственный оборотный капитал	п. 4 – п. 5 + п. 8			
7. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (<i>норматив > 0,3</i>)	п. 6 / п. 1			
8. Долгосрочные обязательства	стр. 590			
9. Валюта баланса (итог баланса)	стр. 300			
10. Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами (<i>норматив > 0,85</i>)	(п. 2 + п. 8) / п. 9			

ОРГАНИЗАЦИЯ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ. БИЗНЕС-ПЛАН

Задание 6.1. Статический метод оценки инвестиционных проектов. На основании выданного варианта (табл. 6.1) в соответствии с приведенным примером определить лучший инвестиционный проект, рассчитав необходимые показатели простым (статическим) методом. Сформулировать выводы.

Таблица 6.1

Показатели по инвестиционным проектам, тыс. р.
(исходные данные по вариантам)

Показатель	Значения для проектов	
	1-го	2-го
1. Инвестиции, тыс. р.	$600 + 50 \cdot i$	$720 + 40 \cdot i$
2. Планируемая чистая прибыль по годам реализации проекта, тыс. р.	–	–
1-й год	$100 + 10 \cdot i$	$110 + 10 \cdot i$
2-й год	$150 + 10 \cdot i$	$170 + 5 \cdot i$
3-й год	$160 + 15 \cdot i$	$170 + 7 \cdot i$
4-й год	$170 + 15 \cdot i$	$170 + 10 \cdot i$
5-й год	$180 + 20 \cdot i$	$170 + 12 \cdot i$

Примечания:

1. i – порядковый номер студента по журналу.
2. Расчет исходной величины инвестиций для варианта 5 проводится следующим образом: $600 + 50 \cdot 5 = 850$ тыс. р.
3. Все остальные параметры (жизненный цикл, ставка банка по депозитам) берутся из примера.

Пример выполнения задания 6.1 [12]. Определить в табл. 6.3 лучший инвестиционный проект, рассчитав необходимые показатели простым (статическим) методом на основе данных табл. 6.2.

Таким образом, годовая рентабельность 1-го и 2-го проектов превышает ставку банка по долгосрочным депозитам, которая составляет 10 % (по условию). Следовательно, инвестирование в каждый проект является целесообразным. Оба проекта окупятся в течение срока жизни. Годовая рентабельность 1-го проекта (25,3 %) выше,

чем 2-го (21,9 %). По рассчитанным показателям 1-й проект более предпочтителен.

Таблица 6.2

Показатели по инвестиционным проектам

Показатель	Обозначение	Значения для проектов	
		1-го	2-го
1. Инвестиции, тыс. р.	I	600	720
2. Планируемая чистая прибыль по годам реализации проекта, тыс. р.			
1-й год	P_1	100	110
2-й год	P_2	150	170
3-й год	P_3	160	170
4-й год	P_4	170	170
5-й год	P_5	180	170
3. Жизненный цикл проекта, лет	T	7	7
4. Ставка банка по депозитам, %	r	10	

Таблица 6.3

**Оценка эффективности вложения инвестиций в проекты
(статический метод)**

Показатель	Источник / алгоритм расчета	Значения по проектам	
		1-го	2-го
1. Среднегодовая чистая прибыль P_{cp} , тыс. р.	п. 2 табл. 6.2 $(P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5)/5$	152	158
2. Годовая рентабельность $R_{год}$, %	$(P_{cp} / I)100 \%$	25,3	21,9
3. Срок окупаемости, лет	I / P_{cp}	3,9	4,6

Задание 6.2. Динамический метод оценки инвестиционных проектов. На основании выданного варианта (табл. 6.4) в соответствии с приведенным примером определить возможность реализации инвестиционного проекта в различных условиях финансирования, рассчитав необходимые показатели динамическим методом. Сформулировать выводы.

Пример выполнения задания 6.2. Оценить целесообразность вложения средств в инвестиционный проект, рассчитав необходимые

показатели с учетом фактора времени (динамическим методом). Построить финансовый профиль проекта.

Таблица 6.4

**Показатели по инвестиционному проекту, тыс. долл.
(исходные данные по вариантам)**

Показатель		Значения по вариантам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Норма дисконта, %	собственный капитал	9	11	12	13	14	9	11	12	13	14
	заемный капитал	20	19	18	20	19	18	20	19	18	20
2. Доля собственного капитала в общей сумме инвестирования		0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3
3. Поток наличности по годам, тыс. долл.	0-й	$-90 - 5 \cdot i$					$-90 - 2 \cdot i$				
	1-й	$-60 - 3 \cdot i$					$-60 + i$				
	2-й	$40 + i$					$40 - i$				
	3-й	$60 + i$					$60 + 2 \cdot i$				
	4-й	$30 + 5 \cdot i$					$30 + 2 \cdot i$				
	5-й	$40 + 5 \cdot i$					$40 + 3 \cdot i$				
	6-й	$45 + 5 \cdot i$					$45 + 4 \cdot i$				
	7-й	$50 + 10 \cdot i$					$50 + 5 \cdot i$				
	8-й	$50 + 10 \cdot i$					$50 + 5 \cdot i$				
	9-й	$40 + 10 \cdot i$					$40 + 7 \cdot i$				
	10-й	$30 + 15 \cdot i$					$30 + 7 \cdot i$				

Примечание. i – порядковый номер студента по журналу.

Возможны следующие ситуации: а) использование только собственного капитала (СК), ставка дисконта $r_{СК} = 10\%$; б) использование только заемного капитала (ЗК), $r_{ЗК} = 17\%$; в) смешанное финансирование СК + ЗК: доля собственного капитала $d_{СК} = 51\%$, заемного $d_{ЗК} = 49\%$.

Поток наличности по годам составит соответственно (в тыс. долл.): 0-й год – –90; 1-й год – –60; 2-й год – 40; 3-й год – 60; 4-й год – 30; 5-й год – 40; 6-й год – 45; 7-й год – 50; 8-й год – 50; 9-й год – 40; 10-й год – 30.

Для определения ставки дисконта в случае смешанного финансирования проводится следующий расчет:

$$r_{СК+ЗК} = d_{СК} \cdot r_{СК} + d_{ЗК} \cdot r_{ЗК} = 0,51 \cdot 10 \% + 0,49 \cdot 17 \% = 13,43 \% \approx 13 \%$$

Решение задачи представлено в табл. 6.5 и 6.6.

Таблица 6.5

Расчет чистого дисконтированного дохода (ЧДС_t)

Год <i>t</i>	Поток наличности <i>C_t</i> , тыс. долл.	Коэффициент дисконтирования <i>K_t</i>			Текущая дисконтированная стоимость потока <i>ДС_t</i> , тыс. долл.			Накопленная дисконтированная стоимость потока <i>ЧДС_t</i> , тыс. долл.		
		$r_{СК} =$ $= 10 \%$	$r_{ЗК} =$ $= 17 \%$	$r_{СК+ЗК} =$ $= 13 \%$	СК	ЗК	СК+ +ЗК	СК	ЗК	СК+ +ЗК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0-й	-90	1	1	1	-90,0	-90,0	-90,0	-90,0	-90,0	-90,0
1-й	-60	0,91	0,86	0,89	-54,5	-51,3	-53,2	-144,5	-141,3	-143,2
2-й	40	0,83	0,73	0,78	30,0	29,2	31,3	-114,5	-112,1	-111,8
3-й	60	0,75	0,62	0,69	45,1	37,4	41,6	-69,4	-74,6	-70,3
4-й	30	0,68	0,53	0,61	20,5	16,0	18,4	-49,0	-58,6	-51,9
5-й	40	0,62	0,44	0,54	24,8	17,5	21,7	-214,1	-41,1	-30,2
6-й	45	0,56	0,39	0,48	25,4	17,6	21,6	1,3	-23,6	-8,6
7-й	50	0,51	0,33	0,43	25,7	16,7	21,3	26,9	-6,9	12,7
8-й	50	0,47	0,29	0,38	23,4	14,3	18,8	50,3	7,3	31,5
9-й	40	0,42	0,24	0,33	17,0	9,7	13,3	67,2	17,1	44,8
10-й	30	0,39	0,21	0,30	11,6	6,2	8,9	78,8	23,3	53,7

Пояснения расчетов по табл. 6.5:

– **столбцы 3–5**: расчет K_t осуществляется по формуле $K_t = 1/(1+r)^t$. По столбцу 3: $K_0 = 1 / (1 + 0,10)^0 = 1$, $K_1 = 1 / (1 + 0,10)^1 = 0,91$, $K_2 = 1 / (1 + 0,10)^2 = 0,83$ и т. д. Аналогично по столбцам 4–5 со сменой r ;

– **столбцы 6–8**: расчет $ДС_t$ осуществляется $ДС_t = C_t \cdot K_t$. По столбцу 6: $ДС_0 = -90,0 \cdot 1 = -90$, $ДС_1 = -60 \cdot 0,91 = -54,5$, $ДС_2 = 40 \cdot 0,83 = 30,0$ и т. д. Аналогично по столбцам 7–8 со сменой K_t ;

– **столбцы 9–11**: расчет $ЧДС_t$ осуществляется $ЧДС_t = \Sigma ДС_t = ЧДС_{t-1} + ДС_t$. По столбцу 9: $ЧДС_0 = ДС_0 = -90,0$, $ЧДС_1 = -90,0 + (-54,5) = -144,5$, $ЧДС_2 = -144,5 + 30,0 = -114,5$, $ЧДС_3 = -114,5 + 45,0 = -69,4$ и т. д. Аналогично по столбцам 10–11.

Итоги расчета показателей оценки эффективности инвестиционного проекта сведены в табл. 6.6.

Оценка эффективности вложения инвестиций в проект

Показатель	Условие реализации проекта	Значения по условиям финансирования		
		СК	ЗК	ЗК + СК
1. Чистый дисконтированный доход ЧДС _t , тыс. долл.	ЧДС _t > 0	78,8	23,3	53,7
2. Индекс доходности (рентабельности) ИД	ИД > 1	1,55	1,16	1,37
3. Динамический срок окупаемости T _{ок} , лет	T _{ок} < срок реализации проекта	5,95	7,49	6,40
4. Внутренняя норма доходности ВНД, %	ВНД = r, при котором ЧДС = 0	19,94		

Пояснения расчетов по табл. 6.6:

1. Чистый дисконтированный доход ЧДС_t определяется из столбцов 9–11 табл. 6.5 по последнему t .

2. Индекс доходности ИД определяется как $\Sigma(+)\text{ЧДС}_t / |\Sigma(-)\text{ЧДС}_t|$. Для СК по столбцу 6 табл. 6.5: $\text{ИД}_{\text{СК}} = (30,0 + 45,1 + 20,5 + 24,8 + 25,4 + 25,7 + 23,4 + 17,0 + 11,6) / |(-90,0 - 54,5)| = 223,5 / |-144,5| = 1,55$.

3. Динамический срок окупаемости T_{ок} определяется зависимостью: $t_{\text{послед}}^- + (|\text{ЧДС}_{t_{\text{послед}}}^-|) / (|\text{ЧДС}_{t_{\text{послед}}}^-| + |\text{ЧДС}_{t_{\text{послед}+1}}^+|)$.

Для СК по столбцу 9 табл. 6.5:

$$T_{\text{ок_СК}} = 5 + (|-24,1|) / (|-24,1| + 1,3) = 5,95 \text{ лет.}$$

4. Внутренняя норма доходности ВНД может быть определена аналитически и графически. Для расчета используется следующая формула:

$$\text{ВНД} = r_{\text{СК}} - [\text{ЧДС}_{\text{СК}} \cdot (r_{\text{ЗК}} - r_{\text{СК}})] / [\text{ЧДС}_{\text{ЗК}} - \text{ЧДС}_{\text{СК}}].$$

Для СК по табл. 6.5:

$$\text{ВНД} = 10 - [78,8 \cdot (17 - 10)] / [23,3 - 78,8] = 19,94 \text{ \%}.$$

Графический метод определения ВНД (рис. 6.1) имеет следующий алгоритм: 1) в системе координат «ось абсцисс – ЧДС; ось ординат – ставка r » размещаются две точки, характеризующие различные условия инвестирования одного и того же проекта; 2) полученные точки соединяются прямой линией, которая при необходимости продлевается до

пересечения с осью r ; 3) полученная точка пересечения указывает на величину r , при которой ЧДС = 0, следовательно, на ВНД проекта.

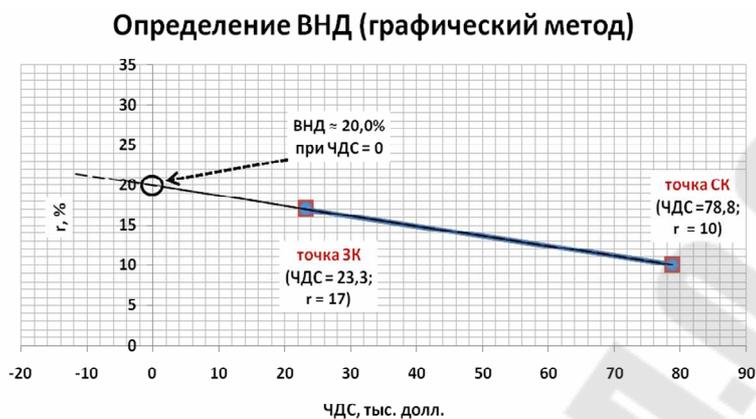


Рис. 6.1. Реализация графического метода определения ВНД

Далее строится финансовый профиль проекта (рис. 6.2).

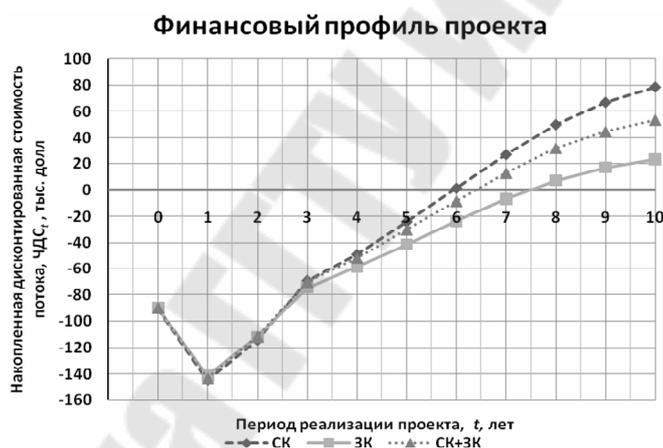


Рис. 6.2. Финансовый профиль проекта

Таким образом, во всех трех ситуациях финансирования проект может быть успешно реализован: чистый дисконтированный доход положительный, индекс доходности превышает единицу, а срок окупаемости находится в пределах периода реализации проекта. Однако при использовании заемных средств запас финансовой устойчивости проекта мал – 2,94 % ($\text{ВНД} - r_{\text{ЗК}}$).

Задание 6.3. Оценка проектов по методу приведенных затрат. На основании выданного варианта (табл. 6.7) в соответствии с приведенным примером определить наиболее эффективный вариант инвестирования по критерию минимума приведенных затрат. Сформулировать выводы.

Таблица 6.7

**Показатели по инвестиционному проекту, тыс. р.
(исходные данные по вариантам)**

Показатель	Значения по вариантам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Коэффициент эффективности инвестиций	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20
2. Годовой объем выпуска, шт.	650	710	770	800	830	690	750	790	815	860
3. Инвестиции, млн р.	1-й	$20,5 + 5 \cdot i$		$19,3 + 6 \cdot i$			$23,7 + 2 \cdot i$			
	2-й	$25,5 + 3 \cdot i$		$22,5 + 2 \cdot i$			$19,8 + 5 \cdot i$			
	3-й	$19,5 + 7 \cdot i$		$20,1 + 7 \cdot i$			$18,6 + 7 \cdot i$			
	4-й	$27,8 + 4 \cdot i$		$24,2 + 5 \cdot i$			$20,3 + 4 \cdot i$			
	5-й	$21,0 + 8 \cdot i$		$21,3 + 9 \cdot i$			$22,1 + 3 \cdot i$			
4. Издержки производства на изделие, тыс. р.	1-й	$1,33 + 0,10 \cdot i$		$1,23 + 0,15 \cdot i$			$1,23 + 0,11 \cdot i$			
	2-й	$1,40 + 0,05 \cdot i$		$1,37 + 0,04 \cdot i$			$1,39 + 0,05 \cdot i$			
	3-й	$1,47 + 0,07 \cdot i$		$1,45 + 0,06 \cdot i$			$1,31 + 0,09 \cdot i$			
	4-й	$1,38 + 0,11 \cdot i$		$1,28 + 0,12 \cdot i$			$1,40 + 0,11 \cdot i$			
	5-й	$1,29 + 0,09 \cdot i$		$1,31 + 0,08 \cdot i$			$1,28 + 0,07 \cdot i$			

Примечание. i – порядковый номер студента по журналу.

Пример выполнения задания 6.3 [71]. Разработаны три варианта технологии производства изделия. По данным, приведенным в табл. 6.8, определить наиболее эффективный вариант инвестирования, сделать выводы.

Таблица 6.8

Показатели по вариантам технологий

Показатель	Обозначение	Значения по вариантам технологий		
		1-й	2-й	3-й
1. Инвестиции, млн р.	I_i	22,5	27,6	19,7
2. Издержки производства на одно изделие, тыс. р.	S_i	1,36	1,47	1,55
3. Годовой объем производства, шт.	V_i	700	700	700
4. Коэффициент эффективности инвестиций	E	0,1		

Для выбора наиболее эффективного варианта инвестирования по критерию минимума приведенных затрат рассчитаем:

$$ПЗ_1 = I_1 \cdot E + S_1 \cdot V_1 = 22500 \cdot 0,1 + 1,36 \cdot 700 = 3202 \text{ тыс. р.}$$

$$ПЗ_2 = I_2 \cdot E + S_2 \cdot V_2 = 27600 \cdot 0,1 + 1,47 \cdot 700 = 3789 \text{ тыс. р.}$$

$$ПЗ_3 = I_3 \cdot E + S_3 \cdot V_3 = 19700 \cdot 0,1 + 1,55 \cdot 700 = 3055 \text{ тыс. р.}$$

Наиболее эффективным является третий вариант предлагаемой технологии (имеет наименьшие приведенные затраты).

Задание 6.4. Анализ предпринимательских рисков. Определить на основе исходных данных табл. 6.9 наиболее приемлемый вариант вложений капитала, если:

– при вложении капитала в предприятие А из $X1$ случаев прибыль в $Y1$ тыс. р. была получена в $Z1$ случаях, прибыль в $L1$ тыс. р. была получена в $N1$ случаях и прибыль в $V1$ тыс. р. была получена в $Q1$ случаях;

– при вложении капитала в предприятие Б из $X2$ случаев прибыль в $Y2$ тыс. р. была получена в $Z2$ случаях, прибыль в $L2$ тыс. р. была получена в $N2$ случаях и прибыль в $V2$ тыс. р. была получена в $Q2$ случаях.

Таблица 6.9

Данные о получаемых прибылях (исходные данные по вариантам)

Показатель	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$X1$	160	150	170	170	180	210	130	150	120	140
$X2$	180	160	170	190	160	150	190	180	140	170
$Y1$	10	15	20	15	25	10	15	10	30	15
$Y2$	15	20	10	10	20	25	25	30	25	30
$Z1$	40	64	62	55	90	84	43	46	35	44
$Z2$	42	57	55	48	68	28	45	57	42	50
$L1$	40	20	10	20	30	15	10	20	25	20
$L2$	10	40	30	15	15	30	15	25	15	25
$N1$	65	56	84	43	54	94	37	64	45	66
$N2$	68	53	95	72	62	62	55	43	38	72
$V1$	20	10	15	30	20	30	20	15	15	25
$V2$	20	15	20	20	10	20	25	20	10	10
$Q1$	55	30	24	72	36	32	50	40	40	30
$Q2$	70	50	20	70	30	60	90	80	60	48

Порядок выполнения задания 6.4:

1. Рассчитать вероятность получения определенной прибыли для предприятий А и Б.

2. Определить среднеожидаемую величину прибыли по каждому предприятию. *Среднее ожидаемое значение* – это то значение величины события, которое связано с неопределенной ситуацией. Среднее ожидаемое значение является средневзвешенным для всех возможных результатов, где вероятность каждого результата используется в качестве частоты или веса соответствующего значения. Среднее ожидаемое значение измеряет результат, который ожидается в среднем.

Однако данная величина, являясь обобщенной, не позволяет принять решение в пользу какого-либо варианта вложения капитала. Для окончательного принятия решения необходимо измерить колеблемость показателей, т. е. определить меру колеблемости возможного результата. Для этого на практике обычно применяют два близко связанных критерия: дисперсия и среднее квадратическое отклонение.

3. Исходя из величины среднеожидаемой прибыли, рассчитывается дисперсия по формуле (6.1):

$$\sigma^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2 n}{\sum n}, \quad (6.1)$$

где σ^2 – дисперсия; X – ожидаемое значение для каждого случая наблюдения; \bar{X} – среднее ожидаемое значение; n – число случаев наблюдения (частота).

4. Определить среднее квадратическое отклонение по формуле (6.2):

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2 n}{\sum n}}. \quad (6.2)$$

5. Рассчитать коэффициент вариации v в процентах. Он определяет собой отношение среднего квадратического отклонения к среднему ожидаемому значению прибыли, выраженное в процентах, он измеряется от 0 до 100 %. Чем больше коэффициент, тем сильнее колеблемость. Оценка различных значений коэффициента вариации представлена в табл. 6.10.

Оценка значений коэффициента колеблемости

Значение коэффициента вариации	Тип колеблемости
До 10 %	Слабая колеблемость
От 10 до 25 %	Умеренная колеблемость
Свыше 25 %	Высокая колеблемость

6. Делается вывод о наиболее приемлемом вложении капитала. При этом необходимо учитывать, что величина риска (степень риска) измеряется двумя критериями: среднее ожидаемое значение и колеблемость (изменчивость) возможного результата. Вторым критерий наиболее значимый.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

(тестовые вопросы содержат **один** правильный ответ)

Тема 1. ГРАЖДАНСКОЕ ПРАВО РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

1. Какие виды отношений регулируются нормами гражданского права?

- а) имущественные;
- б) личные неимущественные, связанные с имущественными отношениями;
- в) личные неимущественные, не связанные с имущественным отношениями, но способные повлечь за собой имущественные последствия;
- г) все перечисленные варианты.

2. Что выступает предметом имущественных отношений?

- а) имущественные блага;
- б) авторство на произведения науки, изобретения, рационализаторские предложения, товарный знак и пр.;
- в) честь и достоинство граждан, деловая репутация организации;
- г) все перечисленные варианты.

3. Укажите особенности гражданских правоотношений:

- а) субъекты обособлены имущественно и организационно;
- б) отношения строятся по принципу координации;
- в) наличие юридических гарантий (мер защиты прав и мер ответственности за неисполнение обязательств);
- г) все перечисленные варианты.

4. Кто относится к субъектам гражданских правоотношений?

- а) граждане и юридические лица;
- б) государство в лице его органов;
- в) иностранные граждане, лица без гражданства;
- г) все перечисленные варианты.

5. Что может выступать источником гражданских прав и обязанностей?

- а) сделки между субъектами, административные акты;
- б) последствия причинения вреда другому лицу (приобретения или сбережения имущества за счет средств другого лица);

в) создание результатов интеллектуальной собственности (изобретений, промышленных образцов и пр.);

г) все перечисленные варианты.

6. К какой группе объектов гражданских прав относится вещь, при делении которой ее части утрачивают свойства самой вещи и не могут выполнять ее первоначальное назначение?

а) делимые вещи;

б) неделимые вещи;

в) потребляемые вещи;

г) непотребляемые вещи.

7. К какой группе объектов гражданских прав относится вещь, которая в результате однократного акта ее использования уничтожается или перестает существовать?

а) делимые вещи;

б) неделимые вещи;

в) потребляемые вещи;

г) непотребляемые вещи.

8. К какой группе объектов гражданских прав относится объект, прочно связанный с землей, перемещение которой невозможно без нанесения ущерба его назначению использования?

а) движимые вещи;

б) недвижимые вещи;

в) потребляемые вещи;

г) непотребляемые вещи.

9. Какие признаки характерны для юридического лица?

а) организационное единство, имущественная обособленность;

б) самостоятельная ответственность по своим обязательствам;

в) участие от своего имени в гражданских правоотношениях и в защите своих прав;

г) все перечисленные признаки.

10. С какого момента возникает правоспособность юридического лица?

а) с момента его государственной регистрации;

б) в момент формирования уставного фонда;

в) с даты получения печати (штампа);

г) с даты открытия расчетного счета.

11. В какой форме может выражаться воля участников сделки?

а) словесно (устно);

б) словесно (письменно);

в) совершение действия;

г) все перечисленные варианты.

12. При каких условиях сделка осуществляется в устной форме?

а) сделка граждан между собой;

б) сумма сделки менее 10-ти базовых величин;

в) сделка исполняется в момент ее совершения;

г) все перечисленные варианты.

13. Каким образом не допускается заменять формы сделок?

- а) устную сделку облечь в простую письменную форму;
- б) устную сделку облечь в нотариальную форму;
- в) простую письменную форму сделки заменить устной;
- г) простую письменную сделку заменить нотариальной.

14. Гражданское правоотношение, в силу которого лицо обязуется от имени и по поручению другой стороны, за его счет совершить одну или несколько сделок за вознаграждение, – это ... :

- а) филиал;
- б) представительство;
- в) управление;
- г) согласование.

15. Какой вид доверенности предусматривает полномочия по совершению представителем нескольких (большинства или всех) разнородных юридических действий?

- а) генеральная доверенность;
- б) специальная доверенность;
- в) разовая доверенность;
- г) соглашение.

16. Что подразумевается под понятием «исковая давность»?

- а) период действия нормативно-правового акта;
- б) срок действия генеральной доверенности;
- в) срок для защиты нарушенного права путем предъявления иска в суд;
- г) период, за который списываются задолженности банкрота.

17. Правомочие (вид права собственности), заключающееся в возможности хозяйственного господства над вещью, – ... :

- а) право владения;
- б) право пользования;
- в) право распоряжения;
- г) право отчуждения.

18. В каком виде общей собственности отношения субъектов регулируются на основе определения конкретных арифметических долей участников в праве на общее имущество?

- а) государственная;
- б) коммунальная;
- в) общая долевая;
- г) общая совместная.

19. Направление одной из сторон предложения вступить в договорные отношения – это

- а) оферта;
- б) акцепт;
- в) оферент;
- г) акцептант.

20. Под гражданско-правовой ответственностью понимают ... :

- а) соглашение сторон об установлении гражданских прав;
- б) обязанность совершить в пользу другого лица действие;
- в) мера имущественного воздействия на лицо, нарушившего законодательство, права и интересы других лиц;
- г) разделение обязанностей с должником (поручительство).

21. Какой вид гражданско-правовой ответственности предусматривает дополнительную имущественную ответственность?

а) договорная; б) долевая; в) солидарная; г) субсидиарная.

Тема 2. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Укажите список критериев, наиболее полно характеризующих понятие «предпринимательская деятельность» (согласно ГК РБ):

а) это самостоятельная деятельность только физических лиц, осуществляемая под свою имущественную ответственность;

б) это самостоятельная деятельность юридических и физических лиц, осуществляемая ими от своего имени, на свой риск и под свою имущественную ответственность;

в) это деятельность государственных органов власти по регулированию торгово-обменных операций;

г) это любая форма деятельности, результаты которой могут быть использованы для собственного потребления.

2. Какая деятельность не относится к предпринимательской?

а) использование собственных ценных бумаг в качестве средства сохранения денежных приобретений;

б) использование банковских счетов как средство платежа;

в) личная продажа имущества, принадлежащего гражданину на праве частной собственности;

г) все перечисленные виды деятельности.

3. К какому виду предпринимательства относится деятельность по производству продукции с последующей ее реализацией?

а) производственное;

б) коммерческое;

в) финансовое;

г) консультативное.

4. Из приведенных видов определите тот, который относится к коммерческому предпринимательству:

а) осуществление грузоперевозок;

б) производство и продажа мебели;

в) деятельность на товарных биржах;

г) услуги по купле-продаже ценных бумаг.

5. Разновидность оптового рынка сырьевых товаров (зерно, уголь, нефть, металл, лес) без предварительного осмотра покупа-

телем образцов и заранее установленных минимальных партий товаров, продающихся по стандартам, – это ... :

- а) товарная биржа;
- б) фондовая биржа;
- в) сырьевая биржа;
- г) дилерская сеть.

6. Какие формы правового статуса предпринимателя существуют в Республике Беларусь?

- а) юридическое лицо;
- б) без образования юридического лица;
- в) без образования юридического лица (индивидуальный предприниматель) и с образованием юридического лица;
- г) правильного ответа нет.

7. С какого возраста физические лица могут заниматься предпринимательской деятельностью?

- а) при наступлении полной дееспособности – достижении 18-летнего возраста;
- б) несовершеннолетние, которым исполнилось 16 лет, при условии работы по трудовому договору или с согласия родителей;
- в) несовершеннолетние, которым исполнилось 16 лет, при условии вступления в брак;
- г) все варианты ответов верны.

8. Каким должностным лицам и специалистам не разрешается заниматься предпринимательской деятельностью?

- а) руководителям, их заместителям и главным специалистам государственных организаций;
- б) работающим в органах внутренних дел, государственной безопасности, военнослужащим;
- в) лично или через доверенных должностных лиц и специалистов банков;
- г) все варианты ответов верны.

9. Исключите признаки, которые не относятся к понятию «юридическое лицо» (согласно ГК РБ):

- а) любая форма деятельности, результаты которой используются для собственного потребления;
- б) имеет в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество;
- в) может от своего имени приобретать имущественные и личные неимущественные права;
- г) несет самостоятельную ответственность по своим обязательствам, может быть истцом и ответчиком в суде.

Тема 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ФОРМЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

1. Коммерческая организация, которая действует в соответствии с заключенным ее участниками (полными товарищами) договором и осуществляет предпринимательскую деятельность под их полную ответственность своим имуществом, – это ... :

- а) полное товарищество;
- б) коммандитное товарищество;
- в) общество с ограниченной ответственностью;
- г) общество с дополнительной ответственностью.

2. Коммерческая организация, уставный фонд которой разделен на доли между участниками; участники не отвечают по обязательствам общества, а риск по убыткам общества несут в пределах стоимости внесенных в уставный фонд вкладов, – это ... :

- а) полное товарищество;
- б) коммандитное товарищество;
- в) общество с ограниченной ответственностью;
- г) общество с дополнительной ответственностью.

3. Коммерческая организация, уставный фонд которой разделен на определенное число акций, а акционеры имеют право свободно отчуждать свои акции неограниченному кругу лиц, – это ... :

- а) открытое акционерное общество;
- б) закрытое акционерное общество;
- в) общество с ограниченной ответственностью;
- г) общество с дополнительной ответственностью.

4. Коммерческая организация, не наделенная правом собственности на закрепленное за ней имущество, у которой есть один собственник – физическое или юридическое лицо, – это ... :

- а) производственный кооператив;
- б) закрытое акционерное общество;
- в) унитарное предприятие;
- г) полное товарищество.

5. Какой минимальный размер уставного фонда установлен для акционерного общества (открытого и закрытого соответственно)?

- а) открытое – 400 базовых величин, закрытое – не установлен;
- б) открытое – не установлен, закрытое – 100 базовых величин;
- в) открытое – 400, закрытое – 100 базовых величин;
- г) открытое – 600, закрытое – 300 базовых величин.

6. Государственная регистрация коммерческих организаций, занимающихся предпринимательством, осуществляется ... :

- а) администрациями свободных экономических зон;
- б) Министерством финансов;
- в) облисполкомами и горисполкомами;
- г) облисполкомами и Минским горисполкомом.

7. Государственная регистрация предпринимательской структуры осуществляется ... :

- а) в день подачи документов;
- б) в течение 3 дней со дня подачи документов;
- в) в течение 7 дней со дня подачи документов;
- г) в течение 30 дней со дня подачи документов.

8. С какой целью учредитель юридического лица открывает временный счет?

- а) для формирования уставного фонда в денежной форме;
- б) для уплаты государственной пошлины при регистрации;
- в) для сопровождения текущих расходов регистрации;
- г) для осуществления деятельности коммерческой организации с иностранными инвестициями на территории Беларуси.

9. Каким образом проводится согласование наименования юридического лица?

- а) до подачи документов в регистрирующий орган, с выдачей справки о согласовании наименования сроком на 3 месяца;
- б) до подачи документов в регистрирующий орган, с выдачей бессрочной справки о согласовании наименования;
- в) одновременно с подачей документов в регистрирующий орган и внесении сведений в Единый государственный регистр;
- г) после подачи документов в регистрирующий орган.

10. Что является основанием для обращения за изготовлением печатей (штампов) в штемпельно-граверные организации?

- а) специальная справка, выдаваемая при регистрации;
- б) устав со штампом, свидетельствующим о госрегистрации;
- в) справка о согласовании наименования юридического лица;
- г) документ о постановке на учет в налоговых органах.

11. Кто может признать юридическое лицо или индивидуального предпринимателя банкротом?

- а) суд; б) учредитель; в) кредиторы; г) регистрирующий орган.

12. Что является основанием для признания факта банкротства (экономической несостоятельности)?

- а) превышение размера кредиторской задолженности над дебиторской;
- б) снижение величины чистых активов;
- в) неплатежеспособность, имеющая или приобретающая устойчивый характер (в течение 4-х кварталов);
- г) падение курса ценных бумаг, принадлежащих лицу.

Тема 4. СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Какой лозунг у современного маркетингового подхода?

- а) продавать то, что смогли произвести;
- б) производить то, что нужно потребителям;
- в) обойти конкурента;
- г) найти свободную рыночную нишу.

2. Что такое маркетинг?

- а) вид человеческой деятельности, направленный на удовлетворение нужд и потребностей посредством обмена;
- б) управление созданием товаров и услуг и механизмами их реализации как единым комплексным процессом;
- в) наука и искусство работать на рынке;
- г) все перечисленные варианты.

3. Какие элементы включает комплекс маркетинга продукта (в соответствии с концепцией «4Р»)?

- а) нужда, потребность, спрос, товар;
- б) цена, реклама, люди, общество;
- в) товар, цена, место (распределение), продвижение;
- г) качество, конкурентоспособность, эффективность, прибыльность.

4. Какие дополнительные элементы включает комплекс маркетинга услуг (по сравнению с концепцией «4Р»)?

- а) люди, процесс, физический атрибут;
- б) цена, реклама, люди, общество;
- в) товар, цена, место (распределение), продвижение;
- г) качество, конкурентоспособность, эффективность, прибыльность.

5. Согласно маркетинговому подходу какое понятие имеет следующее определение: «все то, что может удовлетворить потребности (нужду) и приобретается в обмен на деньги»?

- а) сделка (обмен);
- б) товар (услуга, идея);
- в) реклама;
- г) упаковка.

6. Какие свойства отличают услугу от товара?

- а) неосязаемость, стабильное качество, неизвестность источника;
- б) неосязаемость, несохраняемость, полное соответствие запросам;
- в) неосязаемость, неотделимость от источника, непостоянство качества, несохраняемость;
- г) отсутствие упаковки, непостоянство качества, однообразность.

7. К какому типу маркетинговой среды относятся факторы: покупатель (клиенты), конкурент, поставщики, посредники, контактные аудитории и пр.?

- а) макросреда (неконтролируемые факторы) – условия среды функционирования предприятия;
- б) микросреда (неконтролируемые факторы) – находятся за пределами организации, среда непосредственного взаимодействия;
- в) микросреда (контролируемые факторы) – управляемые организацией;
- г) все варианты верны.

Тема 5. ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПРАВА НА РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Укажите отсутствующий элемент определения: «интеллектуальная собственность – совокупность ... юридического или физического лица на результаты интеллектуальной деятельности»:

- а) совокупность исключительных прав (имущественных и неимущественных);
- б) совокупность имущественных прав;
- в) совокупность документов, выдаваемых от имени государства, удостоверяющих авторство;
- г) совокупность документов, выдаваемых от имени государства, удостоверяющих пользовательские права.

2. Какая сфера прав интеллектуальной собственности распространяется на: изобретения, полезные модели, промышленные образцы, фирменные наименования, товарные знаки и т. п.?

- а) авторское право;
- б) смежные права;
- в) право промышленной собственности;
- г) изобретательское право.

3. Какие из перечисленных характеристик являются отличительными чертами объектов интеллектуальной собственности?

- а) результат человеческого ума, имеют авторов;
- б) имеют стоимостную оценку, могут выступать предметом трудовых контрактов, договоров купли-продажи;
- в) являются носителями нематериальной информации;
- г) все перечисленные.

4. Какая организация в Республике Беларусь выполняет функции патентного органа, обеспечивает охрану прав на объекты интеллектуальной собственности и подчинена Государственному комитету по науке и технологиям?

- а) патентные поверенные и оценщики;
- б) Национальный центр интеллектуальной собственности;
- в) Судебная коллегия по делам интеллектуальной собственности;
- г) Белорусское общество изобретателей и рационализаторов.

5. Какие объекты промышленной собственности представляют собой продукт или способ выполнения действий, который является новым (не является частью доступного уровня техники), имеет изобретательский уровень и может быть использован в промышленности или других сферах?

- а) изобретения;
- б) полезные модели;
- в) промышленные образцы;
- г) рационализаторские предложения.

6. Какие объекты промышленной собственности представляют собой техническое или организационное решение, являющееся новым и полезным для конкретного предприятия?

- а) изобретения;
- б) полезные модели;
- в) промышленные образцы;
- г) рационализаторские предложения.

7. Какие объекты промышленной собственности не подлежат регистрации (не охраняются патентами и свидетельствами) и защищаются в судебном порядке?

- а) изобретения, полезные модели, промышленные образцы;
- б) сорта растений, топологии интегральных микросхем;
- в) недобросовестная конкуренция, секреты производства;
- г) товарные знаки, знаки обслуживания.

8. Какие средства индивидуализации представляют собой обозначения, способствующие отличию товаров одного лица от однородных товаров других лиц, – словесные обозначения, сочетания цветов, цифровые, объемные обозначения и пр.?

- а) товарные знаки или знаки обслуживания;
- б) географические указания;

- в) фирменные наименования;
- г) рационализаторские предложения.

9. К какой группе авторских прав относятся: право авторства, право на имя, право на обнародование и т. п.?

- а) имущественные права (уступаемые или передаваемые);
- б) неимущественные права (охраняемые бессрочно);
- в) официальные права (подтвержденные свидетельствами);
- г) оригинальные права (не повторяемые в своей сфере).

10. Какой знак, размещаемый на экземплярах произведения, является знаком охраны авторских имущественных прав?

- а) греческая буква α в окружности (@);
- б) латинская буква С в окружности (©);
- в) сочетание букв «ТМ» в виде верхнего индекса (™);
- г) знак «&», соединяющий имя автора и название произведения.

11. При каких условиях объекты промышленной собственности считаются служебными?

- а) если они относятся к области деятельности нанимателя;
- б) если они были созданы работником в результате выполнения служебных обязанностей или служебного задания;
- в) при создании объекта работником были использованы опыт или средства нанимателя;
- г) все перечисленные условия.

12. В чем выражается патентная чистота объекта?

- а) все элементы объекта запатентованы;
- б) запатентован хотя бы один из элементов объекта;
- в) объекты не подпадают под действие патентов в данной стране;
- г) объекты не подпадают под действие патентов во всем мире.

13. Какую область действия (сферу охраны) имеет патент?

- а) в пределах конкретной отрасли производства;
- б) в пределах конкретной территории;
- в) в пределах рынка сбыта продукции, содержащей охраняемый патентом элемент;
- г) все указанные варианты верны.

14. В какой группе активов предприятия отображаются объекты интеллектуальной собственности, используемые им в хозяйственном обороте?

- а) нематериальные активы; б) материальные активы;
- в) оборотные активы; г) внеоборотные активы.

15. Какие признаки характеризуют группу нематериальных активов предприятия?

- а) объекты не имеют материально-вещественного содержания;
- б) объекты используются свыше года в хозяйственном обороте;
- в) объекты способны приносить доход и могут отчуждаться;
- г) все указанные варианты верны.

Тема 6. ФИНАНСОВЫЕ РЕСУРСЫ И КАПИТАЛ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

1. К какому виду финансовых ресурсов относятся прибыль, выручка, амортизация?

- а) собственные; б) заемные; в) привлеченные; г) бюджетные.

2. К какому виду финансовых ресурсов относятся денежные и товарные кредиты, лизинговые сделки?

- а) собственные; б) заемные; в) привлеченные; г) бюджетные.

3. На каких экономических принципах предприятие может привлекать заемные финансовые ресурсы?

- а) безвозмездности; б) самокупаемости, самофинансирования;
- в) срочности, платности, возвратности; г) прибыльности.

4. С какой целью предприятие использует в своей деятельности заемные и привлеченные финансовые ресурсы?

- а) возмещения недостатка собственных средств в текущей деятельности;
- б) финансирования отдельных инвестиционных проектов;
- в) увеличения ранее сформированного уставного фонда;
- г) все перечисленные случаи.

5. Источником каких выплат выступают собственные финансовые ресурсы?

- а) уплата налогов и сборов в бюджет и внебюджетные фонды;
- б) финансирование текущей деятельности (пополнение недостатка оборотных средств, основных фондов предприятия);
- в) финансирование расширенного воспроизводства;
- г) все перечисленные случаи.

6. Какое понятие имеет следующее определение: «стоимость средств в денежной, материальной, нематериальной формах, инвестированных в формирование активов предприятия»?

- а) финансовые ресурсы; б) средства производства;
- в) капитал предприятия; г) вклады учредителей.

7. Общая стоимость средств предприятия, принадлежащих ему на праве собственности и использованная им для формирования части активов, – это ... :

- а) основной капитал;
- б) оборотный капитал;
- в) собственные средства;
- г) заемные средства.

8. Состав собственного капитала предприятия формируют?

- а) уставной фонд;
- б) резервный и добавочный фонд;
- в) нераспределенная прибыль;
- г) все перечисленные варианты.

9. Заемный капитал предприятия характеризует:

- а) размер уставного фонда;
- б) объем финансовых обязательств предприятия (общую сумму долга);
- в) величину чистых активов;
- г) оборотный капитал предприятия.

10. Какие компоненты формируют цену предложения кредитных ресурсов (ставку процента по кредиту)?

- а) ставка рефинансирования Национального банка;
- б) уровень инфляционной премии (темп инфляции), уровень премии за риск, уровень премии за ликвидность (срок предоставления кредита);
- в) уровень маржи (доход кредитной организации);
- г) все перечисленные компоненты.

11. Какая форма заемных средств предусматривает поставку продукции с отсрочкой платежа за нее?

- а) банковский кредит;
- б) товарный кредит;
- в) лизинг;
- г) факторинг.

12. Какая форма заемных средств предусматривает передачу имущества во временное пользование за оплату?

- а) банковский кредит;
- б) товарный кредит;
- в) лизинг;
- г) факторинг.

13. Что показывает эффект финансового рычага?

- а) на сколько процентов увеличится рентабельность собственного капитала за счет привлечения заемных средств;
- б) на сколько процентов снизится рентабельность собственного капитала при использовании заемных средств;
- в) на сколько процентов увеличится цена заемных средств при их совместном использовании с собственным капиталом;
- г) на сколько процентов снизится цена заемных средств при их совместном использовании с собственным капиталом.

14. Укажите отсутствующий элемент определения: «инвестиции – экономические ресурсы, т. е. ... хозяйственным субъектом с целью получения прибыли или достижения социального эффекта»:

- а) вложения материально-технических средств;
- б) вложения финансовых и материально-технических средств;
- в) вложения финансовых и материально-технических средств, переданные права на имущество и интеллектуальную собственность;
- г) переданные права на имущество.

15. К кому виду инвестиций относятся вложения средств в технические, технологические и коммерческие знания, оформленные документально?

- а) реальные;
- б) портфельные (номинальные);
- в) интеллектуальные;
- г) нетто-инвестиции.

Тема 7. ДЕНЕЖНЫЕ РАСХОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ИХ ФИНАНСИРОВАНИЕ

1. Себестоимость продукции – это ... :

- а) текущие затраты на производство;
- б) капитальные затраты;
- в) выраженные в денежной форме затраты предприятия на производство и реализацию продукции;
- г) затраты на сырье, материалы и заработную плату работающих.

2. К какой группе расходов относятся затраты, связанные с осуществлением хозяйственных операций (продажей основных фондов и нематериальных активов и т. п.)?

- а) затраты на производство и реализацию продукции;
- б) операционные расходы;
- в) внереализационные расходы;
- г) затраты капитального характера.

3. Как классифицируются налоги по источникам их уплаты?

- а) налоги, уплачиваемые из выручки; налоги, включаемые в себестоимость продукции; налоги, уплачиваемые из прибыли;
- б) республиканские и местные налоги;
- в) налоги с единой и дифференцированными ставками;
- г) все ответы верны.

4. В зависимости от объема производства затраты бывают:

- а) производственные и непроизводственные;
- б) производительные и непроизводительные;

- в) прямые и косвенные;
- г) условно-переменные и условно-постоянные.

5. К какой классификации относятся перечисленные элементы затрат: материальные затраты, расходы на оплату труда, отчисления на социальные нужды, амортизация основных средств, прочие затраты?

- а) по экономическим элементам (по статьям сметы);
- б) по калькуляционным статьям;
- в) по статьям бухгалтерского баланса;
- г) все перечисленные варианты.

6. В чем заключается назначение классификации затрат на производство по экономическим элементам?

- а) расчет себестоимости единицы конкретного вида продукции;
- б) основание для составления сметы затрат на производство;
- в) определение затрат на материалы;
- г) определение затрат на заработную плату.

7. В чем заключается назначение классификации по калькуляционным статьям расходов:

- а) определение цены изделия;
- б) исчисление прямых и косвенных расходов;
- в) расчет себестоимости единицы конкретного вида продукции;
- г) основа для составления сметы затрат на производство.

8. Как учитывается стоимость возвратных отходов при расчете калькуляционного элемента «Материальные затраты»?

- а) прибавляется;
- б) вычитается;
- в) не учитывается;
- г) переносится в другую статью.

9. Каким образом определяется маржинальный доход (МД):

- а) $МД = В - З_{\text{пост}}$;
- б) $МД = П + З_{\text{пост}}$ или $МД = В - З_{\text{пер}}$;
- в) $МД = П - З_{\text{пост}}$;
- г) $МД = В - П$,

где $П$ – прибыль; $З_{\text{пост}}$ – постоянные затраты; $В$ – выручка от реализации продукции; $З_{\text{пер}}$ – переменные затраты.

10. Что характеризует точка безубыточного объема продаж на графике «Затраты – объем продаж – прибыль»?

- а) точка, в которой достигается максимум маржинального дохода;
- б) точка, в которой достигается минимум переменных затрат;
- в) точка, в которой достигается минимум постоянных затрат;
- г) точка, в которой затраты равны выручке от реализации продукции.

Тема 8. ПРИБЫЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ

1. Какому виду прибыли соответствует определение: «разность между объемом реализованной продукции в стоимостном выражении (без учета косвенных налогов) и ее полной себестоимостью»?

- а) прибыль от реализации продукции;
- б) прибыль от инвестиционной, финансовой и иной деятельности;
- в) прибыль от текущей деятельности;
- г) чистая прибыль.

2. Какому виду прибыли соответствует определение: «разность между прибылью до налогообложения и налогами, сборами и платежами из прибыли»?

- а) прибыль от реализации продукции;
- б) прибыль до налогообложения;
- в) совокупная прибыль;
- г) чистая прибыль.

3. Каким образом рассчитывается прибыль от реализации (P_p)?

- а) $P_p = B P_n - C_p$;
- б) $P_p = B P_n - C_p - УР - РР$;
- в) $P_p = P_p + D_T - P_T$;
- г) $P_p = P_T + P_{инвфин}$,

где $B P_n$ – выручка от реализации (без НДС, акциза); C_p – себестоимость реализованных товаров; $УР$ – управленческие расходы; $РР$ – расходы на реализацию; P_p – прибыль от реализации; D_T – прочие доходы по текущей деятельности; P_T – прочие расходы по текущей деятельности; P_T – прибыль от текущей деятельности; $P_{инвфин}$ – прибыль от инвестиционной, финансовой и иной деятельности.

4. Каким образом рассчитывается чистая прибыль ($P_ч$)?

- а) $P_ч = P_{но} - P_л$;
- б) $P_ч = P_б - P_{налог}$;
- в) $P_ч = P_p + D_T - P_T$;
- г) $P_ч = P_T + P_{инвфин}$,

где $P_{но}$ – прибыль до налогообложения; $P_л$ – прибыль, подлежащая льготному налогообложению; $P_{налог}$ – налоги, сборы и платежи из прибыли; P_p – прибыль от реализации; D_T – прочие доходы по текущей деятельности; P_T – прочие расходы по текущей деятельности; P_T – прибыль от текущей деятельности; $P_{инвфин}$ – прибыль от инвестиционной, финансовой и иной деятельности.

5. По каким направлениям распределяется чистая прибыль?

- а) фонд накопления и фонд потребления;
- б) фонд накопления и резервный фонд;
- в) фонд накопления, фонд потребления, резервный фонд;
- г) фонд накопления, фонд потребления, уставной фонд.

6. Какие выплаты могут производиться из прибыли, направленной на накопление?

- а) финансирование инвестиций и развитие предприятия;
- б) социальные выплаты работникам, дивиденды владельцам;

- в) покрытие убытков, выкупа акций и облигаций;
- г) все перечисленные варианты.

7. Какие выплаты могут производиться из прибыли, направленной на потребление?

- а) финансирование инвестиций и развитие предприятия;
- б) социальные выплаты работникам, дивиденды владельцам;
- в) для покрытия убытков, выкупа акций и облигаций;
- г) все перечисленные варианты.

8. Какие налоги организация уплачивает из прибыли (дохода)?

- а) НДС, акциз;
- б) налог на прибыль (доход), целевые сборы в местный бюджет, экологический налог с сумм, превышающих лимит;
- в) экологический налог в пределах лимита, земельный налог, налог на недвижимость, отчисления в фонд социальной защиты населения, отчисления на обязательное страхование;
- г) единый налог.

9. Какие налоги организация включает в отпускную цену товаров (работ, услуг)?

- а) НДС, акциз;
- б) налог на прибыль (доход), целевые сборы в местный бюджет, экологический налог с сумм, превышающих лимит;
- в) экологический налог в пределах лимита, земельный налог, налог на недвижимость, отчисления в фонд социальной защиты населения, отчисления на обязательное страхование;
- г) единый налог.

10. Какие налоги организация относит на себестоимость продукции (работ, услуг)?

- а) НДС, акциз;
- б) налог на прибыль (доход), целевые сборы в местный бюджет, экологический налог с сумм, превышающих лимит;
- в) экологический налог в пределах лимита, земельный налог, налог на недвижимость, отчисления в фонд социальной защиты населения, отчисления на обязательное страхование;
- г) единый налог.

11. Рассчитайте прибыль от реализации продукции по следующим данным: выручка от реализации продукции – 20 тыс. р., полная себестоимость реализованной продукции – 12 тыс. р., величина косвенных налогов – 4 тыс. р.

- а) 4,0 тыс. р.;
- б) 12,0 тыс. р.;
- в) 28,0 тыс. р.;
- г) 36,0 тыс. р.

12. Рассчитайте прибыль до налогообложения по следующим данным: прибыль от реализации продукции – 4,0 тыс. р., предприятие получило дивиденды в размере 3,0 тыс. р., уплатило штрафы в размере 0,8 тыс. р.

- а) 4,0 тыс. р.;
- б) 6,2 тыс. р.;
- в) 7,0 тыс. р.;
- г) 7,8 тыс. р.

13. Определить рентабельность продукции по следующим данным: предприятие реализовало продукцию на сумму 35 тыс. р. (без НДС), полная себестоимость которой составила 31 тыс. р.

- а) 11 %; б) 11,9 %; в) 12 %; г) 12,9 %.

Тема 9. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

1. В чем суть понятия «эффективность»?

- а) это абсолютный результат деятельности организации;
- б) это соотношение результата и затрат на его достижение;
- в) это высвобождение оборотных средств;
- г) это инвестиции в техническое перевооружение предприятия.

2. В чем суть понятия «эффект»?

- а) это абсолютный результат деятельности организации;
- б) это соотношение результата и затрат на его достижение;
- в) это высвобождение оборотных средств;
- г) это инвестиции в техническое перевооружение предприятия.

3. Что подразумевается под экономической эффективностью деятельности предприятия?

- а) улучшение условий труда (снижение текучести кадров и пр.);
- б) рост реальных доходов;
- в) результативность использования ресурсов (отдача затрат);
- г) улучшение состояния экологии.

4. Какие показатели характеризуют эффективность использования основных средств производства?

- а) фондоотдача, фондоемкость;
- б) коэффициент оборачиваемости, длительность одного оборота;
- в) выработка, трудоемкость;
- г) капиталотдача, капиталоемкость.

5. Какие показатели характеризуют эффективность использования оборотных средств?

- а) фондоотдача, фондоемкость;
- б) коэффициент оборачиваемости, длительность одного оборота;

- в) выработка, трудоемкость;
- г) капиталотдача, капиталоемкость.

6. Какие показатели характеризуют эффективность использования трудовых ресурсов?

- а) фондоотдача, фондоемкость;
- б) коэффициент оборачиваемости, длительность одного оборота;
- в) выработка, трудоемкость;
- г) капиталотдача, капиталоемкость.

7. Каким образом рассчитывается показатель фондоотдачи (Φ_0):

- а) $\Phi_0 = \text{ВП} / \text{ОС}_{\text{ср.год}}$;
- б) $\Phi_0 = \text{ВП} / \text{ОбС}$;
- в) $\Phi_0 = \text{ВП} / \text{МЗ}$;
- г) $\Phi_0 = \text{ВП} / \text{Ч}_{\text{ППП}}$,

где ВП – объем произведенной продукции в натуральном (стоимостном) выражении; $\text{ОС}_{\text{ср.год}}$ – среднегодовая стоимость основных производственных средств предприятия; ОбС – оборотные средства; МЗ – стоимость всех материальных ресурсов, использованных в процессе производства; $\text{Ч}_{\text{ППП}}$ – среднегодовая численность промышленно-производственного персонала.

8. Каким образом рассчитывается коэффициент оборачиваемости оборотных средств (K_0):

- а) $K_0 = \text{ВП} / \text{ОС}_{\text{ср.год}}$;
- б) $K_0 = \text{ВП} / \text{ОбС}$;
- в) $K_0 = \text{ВП} / \text{МЗ}$;
- г) $K_0 = \text{ВП} / \text{Ч}_{\text{ППП}}$.

9. Каким образом рассчитывается показатель производительности труда (выработка) (w):

- а) $w = \text{ВП} / \text{ОС}_{\text{ср.год}}$;
- б) $w = \text{ВП} / \text{ОбС}$;
- в) $w = \text{ВП} / \text{МЗ}$;
- г) $w = \text{ВП} / \text{Ч}_{\text{ППП}}$.

10. По какой формуле проводится оценка сравнительной эффективности затрат?

- а) $Z_{\text{пр } i} = C_i + E_n \cdot K_i \rightarrow \max$;
- б) $Z_{\text{пр } i} = C_i + E_n \cdot K_i \rightarrow \min$;
- в) $Z_{\text{пр } i} = K_i / C_i \cdot E_n \rightarrow \min$;
- г) $Z_{\text{пр } i} = K_i - C_i \cdot E_n \rightarrow \max$,

где $Z_{\text{пр } i}$ – приведенные затраты по i -му варианту; C_i – текущие затраты; E_n – нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности капитальных вложений.

11. Каким образом рассчитывается рентабельность продукции ($R_{\text{прод}}$):

- а) $R_{\text{прод}} = \text{П}_{\text{реал}} / \text{С}_{\text{полн}}$;
- б) $R_{\text{прод}} = \text{П}_{\text{реал}} / \text{ВР}$;
- в) $R_{\text{прод}} = \text{П}_{\text{но}} / (\text{ОС}_{\text{ср.год}} + \text{ОбС})$;
- г) $R_{\text{прод}} = \Delta \text{П}_ч / \text{КВ}$,

где $\text{П}_{\text{реал}}$ – прибыль от реализации продукции; $\text{С}_{\text{полн}}$ – полная себестоимость продукции; ВР – выручка от реализации продукции; $\text{П}_{\text{но}}$ – прибыль до налогообложения; $\text{ОС}_{\text{ср.год}}$ – среднегодовая стоимость основных производственных средств предприятия; ОбС – оборотные средства; $\Delta \text{П}_ч$ – годовой прирост чистой прибыли в результате освоения капитальных вложений; КВ – сумма капитальных вложений.

12. Каким образом рассчитывается рентабельность производства ($R_{\text{произв}}$)?

а) $R_{\text{произв}} = \Pi_{\text{реал}}/C_{\text{полн}}$;

б) $R_{\text{произв}} = \Pi_{\text{реал}}/BP$;

в) $R_{\text{произв}} = \Pi_{\text{но}}/(OC_{\text{ср.год}} + \text{ОбС})$;

г) $R_{\text{произв}} = \Delta\Pi_{\text{ч}}/KB$.

13. Каким образом рассчитывается рентабельность инвестиций (капитальных вложений) ($R_{\text{КВ}}$)?

а) $R_{\text{КВ}} = \Pi_{\text{реал}}/C_{\text{полн}}$;

б) $R_{\text{КВ}} = \Pi_{\text{реал}}/BP$;

в) $R_{\text{КВ}} = \Pi_{\text{но}}/(OC_{\text{ср.год}} + \text{ОбС})$;

г) $R_{\text{КВ}} = \Delta\Pi_{\text{ч}}/KB$.

14. Какие показатели определяются в случае убыточности производства продукции?

а) величина упущенной выгоды;

б) уровень убыточности;

в) вероятность наступления аналогичной ситуации в будущем;

г) размер дополнительной прибыли конкурентов.

Тема 10. ОРГАНИЗАЦИЯ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ. БИЗНЕС-ПЛАН

1. Финансовое планирование представляет собой ... :

а) процесс анализа финансового состояния предприятия;

б) процесс ведения бухгалтерской отчетности на предприятии;

в) процесс расчетов с кредиторами предприятия;

г) процесс разработки системы финансовых планов и плановых показателей развития предприятия.

2. Какие существуют виды финансового планирования в зависимости от продолжительности периода (горизонта) планирования?

а) бюджетное, внебюджетное;

б) перспективное (долгосрочное), текущее, оперативное;

в) статическое, динамическое;

г) на уровне предприятия, подразделений, рабочих мест.

3. В чем заключается основная цель финансового планирования?

а) определение наиболее выгодных рынков сбыта продукции;

б) ведение бухгалтерской отчетности;

в) выбор источников формирования финансовых ресурсов и выгодных вариантов их использования;

г) выбор технологии производства продукции.

4. Исключите разделы, не входящие в состав бизнес-плана (согласно «Рекомендациям по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов»):

а) резюме, характеристика предприятия и стратегии его развития, прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности;

б) описание продукции, анализ рынков сбыта, стратегия маркетинга;

в) производственный план, организационный план, инвестиционный план, план реализации проекта, юридический план, показатели эффективности проекта;

г) экономико-математическая модель оптимизации запасов производственных ресурсов.

5. Как определяется размер инвестиционных издержек?

а) максимальный размер капитальных затрат;

б) сумма основного капитала (капитальных затрат) и чистого оборотного капитала;

в) разность выручки от реализации продукции и себестоимости ее производства;

г) размер заемных средств финансирования проекта (при условии частичного вложения собственных средств).

6. Каким образом рассчитывается коэффициент дисконтирования (K_t)?

а) $K_t = (1 + r)^{t-1}$;

б) $K_t = 1/(1 + r)^t$;

в) $K_t = 1/(r - 1)^t$;

г) $K_t = (1 + r)^t / (1 + r)^{t+1}$,

где t – год реализации проекта; r – норма дисконта.

7. Для чего используется коэффициент дисконтирования при оценке эффективности инвестиционных вложений (K_t)?

а) для определения прироста ежегодных поступлений;

б) для приведения будущих потоков и оттоков денежных средств на шаг t к начальному периоду времени с учетом рискованности вложений и прогнозируемых темпов инфляции;

в) для корректировки объема выпуска продукции по мере выхода на проектную мощность;

г) для определения уровня конкурентоспособности инвестиционного проекта.

8. При каких значениях основных показателей оценки эффективности инвестиций проект следует признать прибыльным (целесообразным к реализации)?

а) ЧДД > 0, ИД > 1, ВНД > r , $T_{ок} < T_p$;

- б) $ЧДД > 1$, $ИД > 0$, $ВНД = r$, $T_{ок} = T_p$;
- в) $ЧДД < 0$, $ИД < 1$, $ВНД < r$, $T_{ок} > T_p$;
- г) $ЧДД > 0$, $ИД > 1$, $ВНД < r$, $T_{ок} < 1$,

где ЧДД – чистый дисконтированный доход, ден. ед.; ВНД – внутренняя норма доходности, %; ИД – индекс рентабельности (доходности); $T_{ок}$ – динамический срок окупаемости, лет; T_p – период реализации проекта (горизонт расчета), лет.

9. Какой показатель характеризует абсолютную величину прибыли от реализации проекта?

- а) индекс доходности (ИД);
- б) чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- в) внутренняя норма доходности (ВНД);
- г) динамический срок окупаемости ($T_{ок}$).

10. Какой показатель характеризует максимальный процент, под который возможно взять кредит, чтобы рассчитаться из доходов от реализации без получения дополнительной прибыли?

- а) индекс доходности (ИД);
- б) чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- в) внутренняя норма доходности (ВНД);
- г) динамический срок окупаемости ($T_{ок}$).

11. Какой показатель характеризует период, по окончании которого объем доходов перекрывает объем расходов (инвестиций)?

- а) индекс доходности (ИД);
- б) чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- в) внутренняя норма доходности (ВНД);
- г) динамический срок окупаемости ($T_{ок}$).

Тематика реферативных работ

1. Государство: понятие, признаки, функции, формы.
2. Право собственности и другие вещные права.
3. Заключение сделок и договорное сопровождение бизнеса.
4. Хозяйственные договора.
5. Организационные формы объединения организаций.
6. Жизненный цикл организации. Управление кризисом.
7. Регулирование рекламной деятельности и рекламных игр.
8. Защита прав потребителей: законодательство и практика.
9. Государственное регулирование цен в Республике Беларусь.
10. Трудовой договор: понятие и условия действия.
11. Контракт: понятие, условия заключения и прекращения.
12. Коллективный договор.
13. Рабочее время. Трудовые и социальные отпуска.
14. Дисциплинарная и материальная ответственность.
15. Инфраструктура отрасли (технопарки, бизнес-инкубаторы).
16. Маркетинг информационно-коммуникационных технологий.
17. Рынок радиоэлектронной продукции.
18. Особенности промышленного маркетинга.
19. Стратегии и методы ценообразования в условиях рынка.
20. Риски в хозяйственной деятельности и методы их снижения.
21. Функции менеджмента предприятия.
22. Методы управления организацией.
23. Типы организационных структур управления предприятием.
24. Стили управления и типы менеджеров.
25. Виды конфликтов в трудовом коллективе, их профилактика и разрешение.
26. Этика бизнеса и деловых отношений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акулич, И. Л. Маркетинг : учеб. для вузов / И. Л. Акулич. – 7-е изд. – М. : Выш. шк., 2010. – 524 с.
2. Вабищевич, С. С. Хозяйственное право: в соответствии с хозяйственным законодательством Респ. Беларусь по состоянию на 1 января 2011 г. / С. С. Вабищевич, И. А. Маньковский. – 5-е изд. – Минск : Молодежное, 2011. – 303 с.
3. Врублевский, Б. И. Практикум по основам предпринимательства : учеб. пособие / Б. И. Врублевский, В. Б. Врублевский, И. В. Сенько. – Гомель : ЦНТУ «Развитие», 2005. – 143 с.
4. Догиль, Л. Ф. Управление рисками и страхование в бизнесе : учеб.-метод. пособие для вузов / Л. Ф. Догиль. – Минск : Мисанта, 2014. – 327 с.
5. Карпенко, Е. М. Планирование на предприятии: бизнес-планирование : учеб. пособие для студентов экон. специальностей / Е. М. Карпенко, Н. П. Драгун. – Минск : ИВЦ Минфина, 2007. – 224 с.
6. Круглов, В. А. Трудовое право Республики Беларусь: в понятиях и схемах / В. А. Круглов. – Минск : Амалфея, 2015. – 341 с.
7. Основы предпринимательства и права в ИТ-сфере : электрон. пособие. – Режим доступа: <http://eposobie.dev.by/>.
8. Основы предпринимательской деятельности : учеб. пособие для вузов по неэконом. специальностям / под ред. Н. П. Беляцкого. – Минск : БГЭУ, 2012. – 290 с.
9. Пузанкевич, О. А. Финансы и финансовый менеджмент : учеб.-метод. пособие / О. А. Пузанкевич. – Минск : БГЭУ, 2013. – 138 с.
10. Реуцкая, Е. А. Хозяйственное право : курс интенсивной подготовки / Е. А. Реуцкая. – Минск : Тетралит, 2014. – 416 с.
11. Фильчук, Т. Г. Экономика организации и анализ хозяйственной деятельности : электрон. учеб.-метод. комплекс для слушателей специальности 1-26 02 74 «Деловое администрирование» / Т. Г. Фильчук, А. М. Титоренко. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2014. – 250 с. – Режим доступа: <http://elib.gstu.by/>.
12. Экономика предприятия. Практикум : учеб. пособие / Э. В. Крум [и др.] ; под ред. Э. В. Крум. – Минск : Изд-во Гревцова, 2009. – 360 с.

Учебное электронное издание комбинированного распространения

Учебное издание

**Ермалинская Наталья Васильевна
Фильчук Татьяна Григорьевна**

ОСНОВЫ БИЗНЕСА И ПРАВА В РАДИОЭЛЕКТРОНИКЕ

ПРАКТИКУМ

**для студентов специальности
1-36 04 02 «Промышленная электроника»
дневной и заочной форм обучения**

Электронный аналог печатного издания

Редактор
Компьютерная верстка

*Н. В. Гладкова
И. П. Минина*

Подписано в печать 14.04.20.

Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».

Ризография. Усл. печ. л. 6,04. Уч.-изд. л. 6,29.

Изд. № 28.

<http://www.gstu.by>

Издатель и полиграфическое исполнение
Гомельский государственный
технический университет имени П. О. Сухого.
Свидетельство о гос. регистрации в качестве издателя
печатных изданий за № 1/273 от 04.04.2014 г.
пр. Октября, 48, 246746, г. Гомель