

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Учреждение образования  
**«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра менеджмента

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

для выполнения практических работ

по дисциплине **«Маркетинг информационных технологий»**

*студентами специальности 1-28 01 01 «Экономика электронного бизнеса»  
дневной формы обучения*

**Брест 2020**

**УДК 339.138(075.8)**

Методические указания для выполнения практических работ составлены в соответствии с учебными планами специальности 1-28 01 01 «Экономика электронного бизнеса» и предназначены для закрепления студентами теоретических знаний, касающихся особенностей осуществления маркетинговой деятельности, преподаваемых в лекционном курсе дисциплины «Маркетинг информационных технологий».

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Преподавание учебного курса «Маркетинг информационных технологий» обусловлено необходимостью изучения студентами особенностей маркетинговой деятельности в современных условиях.

Цель преподавания дисциплины состоит в ознакомлении студентов с теоретическими основами маркетинга и возможностью их практической реализации, формировании базиса знаний теоретического и практического плана о принципах и составляющих теории маркетинга в рыночной экономике, навыков самостоятельного экономического мышления.

Основная задача дисциплины – формирование у студентов знаний в области теоретических основ маркетинга информационных технологий, ознакомление с практическими методиками, применяемыми в практике современного маркетинга.

В результате изучения дисциплины студент должен

✓ **знать:** основные понятия, концепции и методы современного маркетинга; методы оперативного, стратегического и прогнозного планирования; роль информационного и коммуникационного обеспечения в управлении маркетингом; основные направления правового регулирования маркетинговой деятельности;

✓ **уметь:** самостоятельно организовывать и проводить маркетинговые исследования; разрабатывать маркетинговые планы и программы преодоления проблем; организовать коммуникационные отношения предприятия; пользоваться современными методами разработки и принятия решений в маркетинговой программе предприятия;

✓ **владеть:** методами маркетинга, обеспечивающими конкурентные преимущества фирмы; методами разработки стратегии маркетинга предприятия с учетом рыночной конъюнктуры.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

#### Тема: Сущность, цели и задачи маркетинга

**Цель:** закрепить знания о современной концепции маркетинга, о его роли в экономике, основных его видах, целях, принципах и функциях. Познакомиться с содержанием маркетинговой деятельности.

#### Задание № 1

Подготовить рефераты по представленным темам:

1. Различные подходы к определению термина «Маркетинг».
2. Роль маркетинга в современной Республике Беларусь.
3. История развития маркетинга и рекламы.
4. Новые сферы применения маркетинга.

#### Задание № 2

Определите, верны или нет следующие утверждения:

1. Маркетинг содействует улучшению качества жизни.
2. Масштабы маркетинговой деятельности уменьшаются с развитием современного производства.
3. Маркетинг позволяет потребителям стать более информированными, изобретательными.
4. Некоммерческие организации могут обойтись без маркетинга.

5. Организация деятельности фирмы на принципах маркетинга означает, что потребитель становится той центральной фигурой, интересам которой подчиняется все производство.

6. Цели коммерческого маркетинга не касаются сбыта, прибылей и получения наличных денег.

7. Некоммерческий маркетинг не связан с товарами и услугами.

8. К маркетингу прибегают только крупные компании в развитых странах.

9. Сбыт можно назвать лишь «верхушкой маркетингового айсберга».

10. Потребителем является не тот, кто принимает решение о покупке, а тот, кто платит.

### **Задание № 3**

Выберите правильный ответ из предложенных ниже вариантов.

1. Чувство осязаемой человеком нехватки чего-либо – это ...

2. Акт получения от кого-либо желаемого объекта с предложением чего-либо взамен – это ...

3. Потребность, подкрепленная покупательной способностью – это ...

Варианты ответа: нужда, потребность, запрос, товар, обмен, сделка, рынок, маркетинг.

### **Задание № 4**

Определите, о каком из представленных видов спроса идет речь: отрицательный спрос, отсутствие спроса, скрытый спрос, падающий спрос, нерегулярный спрос, полноценный спрос, чрезмерный спрос, нерациональный спрос.

1. Многие потребители могут испытывать сильное желание, которое возможно удовлетворить с помощью имеющихся на рынке товаров или услуг – это ...

2. Когда организация удовлетворена своим торговым оборотом – это ...

3. Часть потребителей недолюбливает товар и согласна даже на определенные издержки, лишь бы избежать его – это ...

### **Задание № 5**

Опишите, что подразумевается под данными функциями маркетинга:

Аналитическая функция ...

Сбытовая функция ...

Функция управления и контроля ...

### **Задание № 6**

Определите, какие параметры относятся к понятию «Сбытовая организация», а какие к понятию «Маркетинговая деятельность».

1. Основной объект: нужды потребителей; товары.

2. Ассортимент: узкий; широкий.

3. Производственный процесс: жесткий (определяется тем, что нужно производить); максимально гибкий (определяется потребностью и емкостью рынка).

4. Упаковка товара: средство формирования спроса, стимул сбыта, но только в последнюю очередь – тара; только как средство сохранения товара.

5. Производство нового товара: ведущая роль принадлежит конструкторам и технологам; главную роль играют экономисты и дизайнеры.

6. Ценовая политика: специальные цены с учетом действий конкурентов; на основе учета издержек производства.
7. Научные исследования: анализ рынка, покупателей, конкурентов для разработки продукции; усовершенствование выпускаемой продукции без учета конкуренции.
8. Конкурентоспособность товара: оценка через призму «продажной цены»; оценка через призму «цены потребителя».
9. Горизонт перспективного планирования: преимущественно краткосрочный; преимущественно долгосрочный.
10. Задача производства: произвести только то, что будет продано; продать то, что удалось произвести.
11. Конечная цель: получение прибыли за счет обеспечения удовлетворения потребностей покупателей; получение прибыли за счет снижения себестоимости продукции и роста объема продаж.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

### **Тема: Информационные технологии как объект маркетинга**

**Цель:** закрепить знания об особенностях рассмотрения информационных технологий как объекта маркетинга.

#### **Задание № 1**

Подготовить рефераты по представленным темам:

1. Информационные технологии: информационный продукт и информационная услуга.
2. Электронные платежные системы.
3. Сервисная и продуктовая модели ведения бизнеса IT-компаниями.
4. Уровни маркетинга в сфере информационных технологий.
5. Особенности маркетинга информационных технологий в Республике Беларусь.

#### **Задание № 2**

Подготовить презентации объектов электронной коммерции (интернет-магазинов), в которой должны быть раскрыты следующие вопросы:

1. Адрес магазина в интернете, наименование, в каком городе расположен, основной ассортимент продукции или услуг.
2. Как устроена витрина магазина (каталог, поле ввод имени и пароля, регистрация и личные данные, поиск товара, новинки, покупательская корзина, оформление заказа).
3. Тематическая организация каталогов товара (по видам, по производителям).
4. Как осуществляется система навигации по сайту: карта сайта, особенности поиска товаров в магазине.
5. Как осуществляется отбор товаров в магазине.
6. Как осуществляется оформление заказа: шаги оформления, способы доставки.
7. Как осуществляется оплата заказа: способы, схема оплаты одного из способов.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

### Тема: Система маркетинговых исследований и маркетинговой информации

**Цель:** закрепить теоретические знания о системе маркетинговой информации, ее подсистемах; об особенностях проведения процесса маркетинговых исследований.

#### **Методические указания:**

*Система маркетинговой информации* – постоянно действующая система взаимосвязи людей, оборудования и методических приёмов, предназначенная для сбора, классификации, анализа, оценки и распространения актуальной, своевременной и точной информации для использования её распорядителями сферы маркетинга с целью совершенствования планирования, претворения в жизнь и контроля за использованием маркетинговых мероприятий. Всю необходимую информацию она получает из четырех вспомогательных систем:

*Система внутренней отчетности* – это информация самого предприятия. К ней относятся показатели: текущего сбыта, суммы издержек, объёмы материальных запасов, движения денежной наличности, данные о кредиторской и дебиторской задолженности и т. д.

*Система сбора внешней текущей маркетинговой информации* обеспечивает руководителей информацией о самых последних событиях и представляет набор источников и методических приёмов, посредством которых руководители получают повседневную информацию о событиях, происходящих в коммерческой среде. Руководители фирм применяют следующие методы сбора такой информации: чтение газет, книг, специальных изданий, беседы с поставщиками и другими лицами, не являющимися штатными работниками фирмы; обмен сведениями с другими управляющими и сотрудниками фирмы; назначение специалистов по сбору внешней маркетинговой информации.

*Система маркетинговых исследований* – систематический сбор, отображение и анализ информации по разным аспектам маркетинговой деятельности.

Обычно исследование должно пройти следующие стадии:

- определение проблемы;
- планирование исследования;
- анализ вторичной информации;
- получение первичной информации;
- комплексный анализ данных;
- интерпретация результатов;
- разработка рекомендаций;
- составление отчета.

*Система анализа маркетинговой информации* представляет набор совершенных методов анализа. В основу любой системы анализа маркетинговой информации положен статистический банк и банк моделей.

Обычно всю маркетинговую информацию подразделяют на первичную и вторичную.

*Первичная информация* – это информация об объекте исследования, полученная непосредственно от источника в результате специально проведенных для решения конкретных проблем так называемых полевых маркетинговых исследований.

Под *вторичной информацией*, применяемой при проведении так называемых кабинетных маркетинговых исследований, понимают информацию об объекте исследования, собранную ранее из внешних и внутренних источников для целей, отличных от целей конкретного маркетингового исследования.

Источники вторичной информации делятся по отношению к предприятию на внутренние и внешние.

### **Задание № 1**

Подготовить рефераты по представленным темам:

1. Понятие маркетинговой информационной системы.
2. Составляющие маркетинговой информационной системы.
3. Виды информации.
4. Источники получения информации.

### **Задание № 2**

Из нижеперечисленного списка выберите информацию, которую можно получить из внутренней отчетности предприятия, внешней текущей информации и маркетинговых исследований. Результат внесите в табл.3.1:

- численность сотрудников компании;
- прибыль компании;
- валютный курс;
- информация об экономике региона;
- статистика заказов;
- объем продаж компании за предыдущий период;
- мотивы потребителей;
- размер оборотного капитала;
- деловые новости отрасли;
- деятельность конкурентов;
- статистика по заявкам покупателей;
- реакция рынка на новый товар.

*Таблица 3.1 – Источники информации*

Внутренняя отчетность	Внешняя текущая маркетинговая информация	Маркетинговые исследования
1....	1....	1....

### **Задание № 3**

Какие из представленных источников вторичной информации относятся к внешним, а какие к внутренним: информация от торгового персонала самой организации; данные международных организаций и правительства; бюджетные отчеты; статистические данные; данные маркетинговых исследований; данные бюджета населения, составленные региональными органами статистики; данные специаль-

ных наблюдений; данные эффективности политики продвижения товаров; данные о личных подсобных хозяйствах сотрудников фирмы; научные исследования, проводимые специализированными маркетинговыми организациями; информация, полученная из выставок и ярмарок, конференций и совещаний; обзоры рекламаций потребителей; научные исследования, собранные различными организациями.

#### **Задание № 4**

Какой метод получения первичной информации можно использовать в следующих ситуациях:

- фирма, выпускающая конфеты, хочет определить степень влияния детей на фактический объем покупок;
- книжный магазин хочет собрать предварительную информацию об отношении молодежи к товарам;
- фирма Nivea планирует выяснить сравнительную эффективность влияния двух рекламных идей на сбыт своего шампуня в двух городах;
- фирма Garnier проводит исследования по изучению спроса на свою продукцию.

#### **Задание № 5**

Разработайте схему проведения маркетингового исследования для следующей ситуации:

- а) в сети химчисток резко упало количество обращений по сравнению с прошлым годом;
- б) компания-разработчик мобильных приложений хочет создать новую версию приложения;
- в) в магазине продовольственных товаров жарким летом не увеличился спрос на мороженое;
- г) индивидуальный предприниматель хочет открыть парикмахерскую в районе, где он проживает.

#### **Задание № 6**

IT-компания хочет разместить информацию прямого ответа с последующим заказом товара. Четыре выбранных издания характеризуются данными, представленными в табл. 3.2.

Каждая из четырех изданий считается в равной степени подходящим для целевой группы. В каком издании целесообразно разместить информацию, если решение принимается на основе «затраты на 1000 чел.»?

*Таблица 3.2 – Данные к заданию 6*

Наименование периодического издания	Чистый охват на 1000 чел.	Ожидаемый процент заказов	Затраты на информацию (руб. на 1000 чел.)
«Экономика»	920	40	3100
«Торговля»	880	9	1400
«Коммуникации»	750	10	1200
«Маркетинг»	1000	30	4100

### **Задание № 7**

План производства продукции А на следующий год 200 тыс. тонн, остатки на начало года составили 4 тыс. тонн. Планируемый остаток на конец года 6,5 тыс. тонн. Маркетинговый бюджет составляет в планируемом году 20 % объема продаж. Определить: величину планируемого объема продаж в стоимостном выражении при условии, что отпускная цена за тонну составит 3200 руб., и маркетинговый бюджет планового периода.

### **Задание № 8**

В 2018 г. рыночная доля марки «А» составляла 40 %, марки «Б» – 15%, марки «В» составляла 45 % . Исследования в 2019 г. показали вероятность того, что из тех, кто купил марку «А», приобретут марку «Б» – 20 %. Для покупателей марки «Б» вероятность повторного приобретения составляет 40 %. Для марки «В» вероятность сдвига от марки «В» к марке «Б» – 20 %. Какую рыночную долю марка «Б» займет в 2019 г.?

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4**

### **Тема: Исследование маркетинговой среды**

**Цель:** закрепить теоретические знания о взаимосвязи элементов маркетинговой деятельности; факторах микро- и макросреды функционирования предприятия; методах исследования маркетинговой среды.

#### **Методические указания:**

*Маркетинговая среда фирмы* – это совокупность активных субъектов и сил, действующих за пределами фирмы и влияющих на возможности руководства службой маркетинга устанавливать и поддерживать с целевыми клиентами отношения успешного сотрудничества.

Маркетинговая среда складывается из микросреды и макросреды. *Микросреда* представлена силами, имеющими непосредственное отношение к самой фирме и ее возможностям по обслуживанию клиентуры, т. е. поставщиками, маркетинговыми посредниками, клиентами, конкурентами и контактными аудиториями.

*Макросреда* представлена силами более широкого социального плана, которые оказывают влияние на микросреду такими, как факторы демографического, экономического, технического, политического, культурного характера.

*SWOT-анализ.* Данный маркетинговый метод представляет собой исследование возможностей фирмы.

Прежде всего необходимо дать полную оценку макро- и микросреде фирмы. Факторами, на которые традиционно опирается оценка внутренней среды, являются: организационные; производственные; маркетинговые.

Внешняя (макро) среда оценивается посредством анализа: спроса; конкуренции; сбыта; распределения ресурсов; неподвластных маркетингу факторов,

таких как темпы роста инфляции, привлекательность сферы для приходящих инвесторов и прочие.

*Проведение непосредственно самого SWOT-анализа заключено в следующем:*

- опираясь на произведенную ранее оценку, составить список возможностей, которые позволяет реализовать компания внешняя среда. Здесь следует составить перечень факторов, которые помогут увеличению спроса на продукцию предприятия, снизят уровень конкуренции и прочие;

- составить список вероятных угроз, которые могут повлиять на предприятие извне. В данном пункте речь должна идти о потенциальных возможностях, которые могут привести к уменьшению спроса, изменить приоритеты выбора обычных потребителей, увеличить уровень конкуренции и прочие;

- составить список сильных сторон компании. Речь идет о навыках персонала и его компетенции, имеющемся уровне знаний, а также иные факторы, обеспечивающие успешную деятельность всей компании;

- составить список слабых качеств фирмы. В данном пункте выделяются важнейшие причины, препятствующие или способные в будущем повлиять на развитие организации.

Когда все списки готовы, следует выделить наиболее существенные факторы из всех составленных перечней. Это очень важный момент, поэтому следует отбросить лишь действительно не играющие важной роли пункты.

На следующем этапе производится заполнение классической матрицы SWOT-анализа, в которой дается оценка влияния макро- и микросред на предприятие в целом.

### **Задание № 1**

Подготовить рефераты по представленным темам:

1. Маркетинговая среда предприятия: сущность и основные понятия.
2. Процесс и методы анализа маркетинговой среды.
3. SWOT-анализ.

### **Задание № 2**

Для любого выбранного предприятия определите факторы, оказывающие влияние на его деятельность:

- политические;
- экономические;
- социальные;
- технологические .

### **Задание № 3**

Проанализируйте любое предприятие. Определите, какие субъекты рыночной деятельности являются для него:

- поставщиками;
- маркетинговыми посредниками;
- конкурентами;
- клиентами;
- контактными аудиториями.

#### **Задание № 4**

Выберите какой-либо тип товара и назовите, какие факторы макросреды необходимо учитывать производителю данного товара. Ответ обоснуйте.

#### **Задание № 5**

Какие из нижеперечисленных факторов относятся к внешней, а какие к внутренней среде функционирования предприятия:

1. Кадры.
2. Показатели строительства новых мощностей.
3. Конкуренция.
4. Риски.
5. Показатели отгрузки продукции.
6. Конъюнктура.
7. Возможности выпуска продукции.
8. Степень свободы предприятия в управлении.
9. Рынок.
10. Показатели реализации продукции.
11. Расположение предприятия по отношению к рынкам сбыта.
12. Рабочая сила.
13. Конкурентоспособность товара.
14. Экология.
15. Существующая репутация фирмы.
16. Финансовые возможности фирмы.
17. Показатели потребления фирмы.
18. Научно-технический уровень производства.
19. Источники ресурсов.
20. Валовой национальный продукт.
21. Показатели динамики цен.

#### **Задание № 6**

Проведите SWOT-анализ для университета, в котором проходите обучение.

Составьте перечень параметров, по которым будете оценивать вуз. По каждому из них определите, что является сильной стороной университета, а что слабой.

Оцените рыночных возможностей и угроз проанализировав факторы: спроса, конкуренции, сбыта, экономические, политические, правовые, научно-технические, социально-демографические, природные и международные и т. д.

Сопоставьте сильные и слабые стороны вуза с возможностями и угрозами окружающей среды, определите возможные мероприятия. Результат занесите в матрицу (рис. 4.1.).

SWOT		Внутренняя среда	
		Сильные стороны (Strengths) 1... 2...	Слабые стороны (Weaknesses) 1... 2...
Внешняя среда	Возможности (Opportunities) 1... 2...	«Сила и возможности» Мероприятия, чтобы использовать сильные стороны, для расширения возможностей. 1... 2...	«Слабость и возможности» Мероприятия, чтобы преодолеть слабые стороны, используя имеющиеся возможности. 1... 2...
	Угрозы (Threats) 1... 2...	«Сила и угрозы» Мероприятия, которые используют сильные стороны, чтобы избежать угроз. 1... 2...	«Слабость и угрозы» Мероприятия, которые позволяют преодолеть слабые стороны, чтобы избежать угроз. 1... 2...

Рисунок 4.1 – Матрица SWOT

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

### Тема: Рынок в системе маркетинга информационных технологий

**Цель:** закрепить теоретические знания о рынке и переменных, используемых для его сегментации.

#### Методические указания:

*Потребительский рынок* – отдельные лица и домохозяйства, покупающие или приобретающие иным способом товары и услуги для личного потребления.

Процесс принятия решения о покупке:

1. Осознание проблемы.
2. Поиск информации.
3. Оценка вариантов.
4. Решение о покупке.
5. Реакция на покупку.

*Рынок предприятий* – это рынок сырья, комплектующих изделий, устройств, вспомогательного оборудования, предметов снабжения и деловых услуг, который делится на:

– рынок товаров промышленного назначения – совокупность лиц и организаций, закупающих товары и услуги, которые используются при производстве других товаров и услуг, продаваемых, сдаваемых в аренду или поставляемых другим потребителям;

– рынок промежуточных продавцов – совокупность лиц и организаций, приобретающих товары для перепродажи или сдачи их в аренду другим потребителям с выгодой для себя.

*Сегмент рынка* – это его часть, определенная особым образом, которая может быть эффективно обслужена предприятием.

Объектами сегментации рынка сбыта являются:

- группы потребителей;
- группы продуктов (товаров, услуг);
- предприятия (конкуренты).

*Сегментация рынка* – это процесс определения групп потребителей, характеризующихся однотипной реакцией на предлагаемый продукт и набор маркетинговых стимулов.

Признаки сегментации: географическая, демографическая, социально-экономическая, психографическая, поведенческая.

*Позиционирование* – это решения и действия, направленные на формирование и поддержание определенного имиджа продукта в умах потребителей, входящих в целевую группу.

#### **Задание № 1**

Подготовить рефераты по представленным темам:

1. Контактные аудитории в деятельности предприятия.
2. Основные показатели конъюнктуры товарного рынка Республики Беларусь.
3. Потребительские рынки.
4. Рынок предприятий.
5. Структура рынка информационных технологий.

#### **Задание № 2**

На примере торговли IT-продукцией сравните между собой потребительский рынок, рынок товаров промышленного назначения и рынок промежуточных товаров, выделите основные различия.

#### **Задание № 3**

Проанализируйте свою недавнюю покупку в соответствии с этапами процесса принятия решения о покупке (предложите свой товар).

#### **Задание № 4**

Фирма при реализации продукции ориентируется на три сегмента рынка. В первом сегменте объем продаж в прошлом периоде составил 8 млн шт. при емкости рынка в этом сегменте 24 млн шт. Предполагается, что в настоящем году емкость рынка в этом сегменте возрастет на 2 %, доля фирмы – на 5 %. Во втором сегменте доля фирмы составляет 6 %, объем продаж – 5 млн шт. Предполагается, что емкость рынка возрастет на 14 % при сохранении доли фирмы в этом сегменте. В третьем сегменте емкость рынка 45 млн шт., доля фирмы – 18 %. Изменений не предвидится.

Определить объем продаж фирмы в текущем году при вышеуказанных условиях.

#### **Задание № 5**

Проведите сегментацию рынка персональных компьютеров. Охарактеризуйте выделенные сегменты.

#### **Задание № 6**

Емкость рынка мобильных игр составляет 54 % от емкости всего мирового игрового рынка и равняется 70, 3 млрд долл. США в год.

Рассчитайте общую емкость игрового рынка.

### **Задание № 7**

Проведите сегментацию ноутбуков, используя такие характеристики, как: цена, технические характеристики, особые качества, надежность, программное обеспечение, удобство в использовании, совместимость. Выделите 3 сегмента: для дома, для малого бизнеса, для корпораций.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6**

### **Тема: Товар в системе маркетинга информационных технологий**

**Цель:** закрепить теоретические знания товаре и товарной политике предприятий ИТ.

#### **Методические указания:**

*Товар* – все, что может удовлетворить нужду и предлагается рынку с целью привлечения внимания, приобретения, использования или потребления.

С точки зрения экономической теории *товар* – это продукт труда, произведенный для продажи. С позиций маркетинга более важным в товаре является его потребительная стоимость. Любой товар можно рассматривать на трех уровнях:

– товар по замыслу – это продукт как средство удовлетворения конкретной потребности, то, что будут покупать, какую потребность он предназначен удовлетворять;

– товар в реальном исполнении – это осязаемые и неосязаемые признаки исполнения и свойства товара: внешнее оформление, уровень качества, марочное название и упаковка. Это товар, созданный конструктором и технологом, т. е. производителем;

– товар с подкреплением – это товар в реальном исполнении с набором дополнительных выгод (бесплатная доставка, установка и монтаж, послепродажное техническое обслуживание).

*Услуга* – объект продажи, полезность которого проявляется в виде определенных действий, выгод или удовлетворения требований.

*Товарный ассортимент* – это группа товаров, связанных между собой либо функциональными возможностями, либо реализацией их одним и тем же группам потребителей, либо каналами и методами продвижения на рынки.

*Широта товарного ассортимента* – количества видов товаров, входящих в ассортиментную группу.

Крупные предприятия, как правило, производят и предлагают потребителям несколько ассортиментных групп товаров, которые образуют *товарную номенклатуру*.

*Ширина товарной номенклатуры* представляет общее число ассортиментных групп товаров.

Глубина товарной номенклатуры – число вариантов предложений отдельно го товара в рамках товарной группы.

*Насыщенность товарной номенклатуры* – это общее число представляемых фирмой товаров.

*Гармоничность товарной номенклатуры* – характеризуется степенью близости товаров различных ассортиментных групп как с точки зрения характера их конечного использования, так и организация производства и распределения.

### **Задание № 1**

Подготовить рефераты по представленным темам:

1. Товарный знак как элемент рыночной символики товара.
2. Брендинг как основа конкурентоспособности товара.
3. Бренды Республики Беларусь.
4. Формы и виды упаковки товара.

### **Задание № 2**

Проведите детальную оценку упаковки от какого-либо товара по следующим критериям:

1. Цельность образа (соответствие принципу – «держись простоты и краткости»; сочетание изображений на упаковке и названий; сочетание изображений на упаковке и вида продукта; ограничение количества цветов и элементов).
2. «Честность» упаковки.
3. Индивидуальность упаковки.
4. Информация на упаковке (выделение главной информации; читаемость основной информации о товаре на упаковке с расстояния).
5. Соответствие принципу концентрации внимания.
6. Анализ цветовых решений упаковки (тональный разбор; цвета и форма).
7. Возможность внесения изменений в дизайн упаковок.

### **Задание № 3**

Проанализировать ассортимент и структуру IT-продукции по следующим данным (заполнить пустые графы табл. 6.1). Сделать выводы.

*Таблица 6.1 – Данные к задаче 3*

Изделие	Объем производства в сопоставимых ценах, тыс. руб.		Темп роста, %	Структура производства, %	
	2018 г	2019 г		2018 г	2019 г
А	28800	25200			
В	33600	33264			
С	19200	22176			
Д	14400	20160			
Итого				100	100

### **Задание № 4**

Перечислите информационные и изобразительные элементы, которые присутствуют на упаковке какого-либо товара:

Информационные элементы:

1...

2...

Изобразительные элементы:

1...

2...

### Задание № 5

Произвести оптимизацию товарного ассортимента ИТ – компании используя ABC – анализ. Известны следующие данные по деятельности предприятия за октябрь 2019 года (табл. 6.2).

ABC-анализ является одним из самых известных и самых применяемых методов для формирования и оптимизации ассортимента.

ABC-анализ основывается на принципе Парето. Принцип Парето подразумевает, что 20 % товарных позиций могут приносить 80 % прибыли (или выручки) предприятия, а 80 % товарных позиций приносят лишь 20 % прибыли (выручки). Таким образом, с помощью ABC-анализа можно определить более прибыльные ассортиментные позиции, а неприбыльные можно исключить из ассортимента.

Условно при ABC-анализе продукцию можно разделить на три группы: А, В и С.

Позиции А – это более доходные для предприятия ассортиментные позиции, которые приносят порядка 80 % выручки (прибыли).

Позиции В – это менее доходные позиции, которые приносят предприятию порядка 15 % выручки (прибыли).

Позиции С приносят предприятию только 5 % выручки (прибыли). Поэтому следует задуматься об исключении товаров из группы С из ассортимента.

Таблица 6.2 – Данные о деятельности ИТ-предприятия

Товары	Продано, штук	Цена единицы, рублей
Товар 1	10 000	5
Товар 2	100	2 000
Товар 3	250	3 000
Товар 4	1 500	35
Товар 5	700	230
Товар 6	200	400
Товар 7	300	520
Товар 8	800	300
Товар 9	50	780
Товар 10	3 500	10

Для определения доли выручки от продажи каждого из товаров необходимо посчитать сначала общую выручку, а затем найти долю выручки от продажи каждой ассортиментной позиции в общей выручке предприятия (табл. 6.3).

Таблица 6.3 – Данные по решению задачи 5

Товары	Продано, штук	Доля продаж в общем объеме продаж, %	Цена ед., руб.	Выручка, руб.	Доля выручки в общей выручке предприятия %
Товар 1	10 000		5		
Товар 2	100		2 000		
Товар 3	250		3 000		
Товар 4	1 500		35		
Товар 5	700		230		
Товар 6	200		400		
Товар 7	300		520		
Товар 8	800		300		
Товар 9	50		780		
Товар 10	3 500		10		
Итого					

Необходимо отсортировать данные табл. 6.3 и сделать выводы по ABC-анализу в табл. 6.4:

Таблица 6.4 – Выводы по ABC-анализу

Группа товаров по ABC-анализу	Товары	Продано, штук	Доля продаж в общем объеме продаж, %	Цена ед., руб.	Выручка, руб.	Доля выручки в общей выручке предприятия %	Вывод по ABC-анализу
Товары группы А							
Товары группы В							
Товары группы С							

### Задание № 6

На примере любого товара объясните понятия: товар по замыслу; товар в реальном исполнении; товар с подкреплением.

### Задание № 7

Назовите товары и товарные марки наиболее известных ИТ -компаний.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

**Тема: Ценообразование в маркетинге информационных технологий**

**Цель:** закрепить теоретические знания о сущности и основных методах ценообразования, особенностях установления цены ИТ -компаниями.

### Методические указания:

Под *ценой* в широком смысле понимаются все субъективные и объективные затраты, связанные с приобретением продукта – носителя качества.

*Ценовая политика* – общие принципы, которых придерживается компания в сфере установления цен на свои товары или услуги. Это один из наиболее важных и гибких инструментов маркетинга, определяющий объем продаж конкретного товара и формирующий представление о нем в глазах потребителей.

*Точка безубыточности:* при соответствующем ей объеме производства и продаж у предприятия нет ни прибыли, ни убытков. Объем производства, соответствующий точке безубыточности носит название критического. Определенные точки безубыточности (ТБ):

1. ТБ в натуральном выражении:

$$ТБ = \frac{ПОИ}{Ц - ПИ}, \quad (7.1)$$

где ПОИ – общие постоянные издержки, ден. ед.;

ПИ – переменные издержки на единицу продукции, ден. ед.;

Ц - цена единицы продукции, ден. ед.

2. ТБ в денежном выражении:

$$ТБ = \frac{ПОИ}{K_{MR}}, \quad (7.2)$$

где  $K_{MR}$  – коэффициент маржинального дохода.

$$K_{MR} = \frac{MR}{Ц}, \quad (7.3)$$

где MR – маржинальный доход, ден. ед.

$$MR = Ц - ПИ \quad (7.4)$$

или

$$MR = В - ПОИ, \quad (7.5)$$

где В – выручка от реализации, ден. ед.

3. Объем продаж, обеспечивающий целевую прибыль:

$$ТБ_{цп} = \frac{ПОИ + П_{ц}}{Ц - ПИ}, \quad (7.6)$$

где  $П_{ц}$  – объем валовой прибыли, ден. ед.

### Задание № 1

Подготовить рефераты по представленным темам:

1. Закон «О ценообразовании Республики Беларусь».

2. Методы ценообразования, применяемые на предприятиях Республики Беларусь.

1. Ценообразование в сфере информационных технологий.

### Задание № 2

Выберите какой-либо продукт, которым Вы регулярно пользуетесь. Какова цена этого продукта? Какие его преимущества? Отражает ли цена все эти преимущества? Означает ли эта цена хорошее качество? Считаете ли Вы, что производитель недооценивает или переоценивает этот продукт? Какой подход лучше применять для установления цены на этот товар?

### Задание № 3

Старая себестоимость составляла 70 руб./шт., старая цена продаж – 100 руб./шт., объем продаж составлял 1000 шт./неделю. В результате повышения цены до 110 руб./шт., объем продаж снизился до 850 штук в неделю.

1. Найти старый и новый объемы продаж товара в стоимостных величинах.

2. Определить старую и новую прибыль на единицу товара.

3. Вычислять старую и новую недельную прибыль от продажи всего количества товара.

#### **Задача № 4**

Предприниматель планирует открыть магазин ИТ-продукции с постоянными годовыми издержками 100 000 ден. ед., переменными издержками в сумме 1 ден. ед. на ед. продукции и конкурентной ценой 2,5 ден. ед. за товар. Стоит ли предпринимателю вкладывать деньги в этот проект (определить точку безубыточности для обоснования ответа)? При каком количестве проданных товаров прибыль в год будет составлять 60 000 ден. ед., и 155 000 ден. ед.?

#### **Задание № 5**

Предприятие производит продукцию одного наименования, цена изделия – 180 руб., средние переменные расходы составляют 90 руб.; общие постоянные расходы – 150 000 руб. Определите критический объем выпуска и реализации продукции в денежном и натуральном выражениях.

#### **Задание № 6**

Цена на изделие в I квартале составляла 160 руб., во II – увеличилась на 10 %. Постоянные издержки – 1500 тыс. руб., удельные переменные издержки 100 руб. Как увеличение цены повлияло на изменение критического объема продукции?

#### **Задание № 7**

ИТ-компания предполагает выпускать 40 000 шт. изделий в год. Переменные затраты на единицу изделия 30 руб., постоянные – 800 000 руб. Для реализации проекта потребуется кредит в размере 1 млн руб. под 10 % годовых. Какова должна быть цена нового изделия?

#### **Задание № 8**

Торговая фирма закупает товар по цене 150 руб. за единицу и продает в количестве 300 штук еженедельно по цене 205 руб. В результате проведенного исследования отдел маркетинга предложил повысить цену на 8 %. Эластичность спроса равна 0,9. Необходимо рассчитать, сколько единиц товара нужно реализовать предприятию, чтобы сохранить свою прибыль на том же уровне. Какую прибыль может получить фирма после изменения цены на 8 % с учетом состояния спроса?

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8** **Тема: Методы распределения товаров**

**Цель:** закрепить теоретические знания об организации каналов сбыта продукции, сущности товародвижения и принципах его функционирования, характеристике методов распределения и основных принципах эффективной сбытовой политики.

## **Методические указания:**

Под *методами распределения* товаров понимается всевозможная деятельность, благодаря которой товары становятся доступными для целевых потребителей.

Задача распределения касается преодоления расстояния между производителем и конечным потребителем. В коммерческом аспекте эта задача сводится к формированию "канала распределения" как в физическом смысле так и в управленческом выполнении заказа (логистика распределения).

*Канал распределения* – это путь, по которому товары движутся от производителей к потребителям, благодаря чему устраняются длительные разрывы во времени, месте и праве собственности, отделяющие товары и услуги от тех, кто хотел бы ими воспользоваться.

*Уровень канала распределения* – это любой посредник, который выполняет ту или иную работу по приближению товара и права собственности на него к конечному покупателю. Поскольку определенную работу выполняет и сам производитель, и конечный потребитель, они тоже входят в состав любого канала. Протяженность канала обозначается по числу имеющихся в нем промежуточных уровней (например, канал нулевого уровня, канал первого уровня и т. п.).

### **Задание № 1**

Подготовить рефераты по представленным темам:

1. Каналы распределения.
2. Товародвижение.
3. Розничная торговля.
4. Оптовая торговля.

### **Задание № 2**

Определите, каким будет объем входного материального потока для оптовой базы по следующим данным:

- разгрузка железнодорожных вагонов – 8450 т/год;
- выгрузка контейнеров – 3570 т/год;
- перемещение грузов на участок приемки – 3050 т/год;
- разгрузка автомобильного транспорта – 4100 т/год;

### **Задание № 3**

Проставьте ранги по предложенным характеристикам следующих видов транспорта, представленных в табл. 8.1 и подсчитайте итоговую сумму баллов, чтобы сравнить их эффективность (Ранг 1 – самый лучший показатель, 5 – самый худший).

Таблица 8.1 – Характеристики видов транспорта

Показатель	Рейтинг				
	железно-дорожный	водный	автомобильный	трубопроводный	воздушный
скорость					
частота отправок в сутки					
соблюдение графиков					
число обслуживаемых точек					
способность перевозить разные грузы					
дешевизна					
характеристика наиболее рентабельных перевозок	партия грузов навалом на дальние расстояния	громоздкие нескоропортящиеся продукты	перевозка в городах, гибкие маршруты, дорогие товары на небольшие расстояния	нефть, газ, химикаты	скоропортящиеся продукты и нетромоздкие изделия высокой стоимости

#### Задание № 4

План производства продукции А на следующий год 500 т., остатки на начало года составили 30 т. Планируемый остаток на конец года 40 т.

Отпускная цена за тонну 720 руб. Маркетинговый бюджет составляет в планируемом году 30% объема продаж.

Определите: 1) Планируемый объем продаж в стоимостном выражении.  
2) Маркетинговый бюджет планового периода.

#### Задание № 5

Приведите примеры видов розничных магазинов в Республике Беларусь:

- супермаркет;
- магазин-склад;
- магазин товаров повседневного спроса;
- фирменные магазины;
- специализированные магазины;
- выставочные залы.

#### Задание № 6

Выберите наиболее эффективный канал товародвижения, основываясь на следующих данных:

1. Канал нулевого уровня: расходы, связанные с содержанием собственной розничной торговой сети, составляют 150 000 руб.; издержки обращения – 100 000 руб.; прибыль от реализации – 500 000 руб.

2. Одноуровневый канал: издержки обращения – 75 000 руб; прибыль – 100 000 руб.

3. Двухуровневый канал: издержки обращения – 40 000 руб.; прибыль – 120 000 руб.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9**

### **Тема: Продвижение товаров**

**Цель:** закрепить знания о видах продвижения товара и коммуникационной политике предприятия.

#### **Методические указания:**

Маркетинговые коммуникации и продвижение относятся к числу наиболее важных аспектов маркетинговой деятельности. *Маркетинговые коммуникации* – более широкое понятие, включающее любые способы информирования о товаре, запланированные и незапланированные.

*Продвижение* – это составная часть маркетинговых коммуникаций, в рамках которой распространяются сообщения, направленные на повышение осведомленности о различных продуктах и услугах компании, интереса к ним и спроса на них.

Виды продвижения:

1. Реклама – любая платная форма неличного представления и продвижения товаров от имени известного спонсора с указанием источника финансирования.

2. Стимулирование сбыта – кратковременные побудительные меры поощрения покупок или продаж товара (или услуги).

3. Личная продажа – устное представление товара в ходе беседы с одним или несколькими покупателями с целью совершения продажи.

4. Паблик – рилейшнз формирование благоприятного образа (имиджа) фирмы. В маркетинге различают коммуникативную и коммерческую эффективность рекламы. Коммуникативная эффективность определяется путем лабораторных экспериментов, с применением методов и инструментов психофизиологии и психологии.

Оценка экономической эффективности рекламной кампании определяется путем сопоставления результатов от рекламной кампании и затрат на нее. В качестве результата рекламной деятельности можно использовать показатели прироста прибыли после проведения рекламных мероприятий, или увеличение доли рынка, или увеличение числа покупателей.

Интернет-баннер – один из преобладающих форматов интернет-рекламы. Представляет собой графическое изображение, способное содержать анимированные элементы, также является гиперссылкой на страницу с дополнительной информацией.

Баннерообменная сеть служит для интернет-рекламы сайтов-участников сети. Сайт-участник сети, показывая у себя на страницах определенное количество баннерной рекламы, вправе ожидать, что его баннеры будут показаны у других участников сети. Формулы, используемые в интернет-маркетинге:

CPV (cost per visitors, цена за посетителя) = затраты на рекламу / число посетителей, перешедших на сайт с рекламной площадки.

CPA (cost per action, стоимость целевого действия) = затраты на рекламу / число посетителей сайта, совершивших действие.

CPS (cost per sale, цена за продажу) = затраты на рекламу / число посетителей сайта, совершивших покупку.

CPC (cost per click, стоимость перехода) = затраты на размещение рекламы / число нажатий на баннер.

CTR (click-through rate, конверсия рекламы) = число нажатий на баннер / количество показов\*100.

### Задание № 1

Подготовить рефераты по представленным темам:

1. История рекламы.
2. Реклама как средство продвижения товара.
3. Использование PR в деятельности фирмы.
4. Роль и виды персональных продаж в современных условиях.
5. Стимулирование сбыта в комплексе маркетинговых коммуникаций.
6. Рекламная деятельность предприятий на рынке Республики Беларусь.
7. Интернет-маркетинг.

### Задание № 2

Необходимо охватить рекламой аудиторию численностью 38 000 человек. Коэффициент обращения газеты, где публикуется реклама, составляет 1,9. Каков должен быть тираж газеты?

### Задание № 3

Затраты на рекламу составили 5 000 руб. В результате проведенной рекламной акции объем продаж фирмы за анализируемый период увеличился на 75 000 единиц товара. Цена единицы товара составляет 30 руб., себестоимость – 25 руб. Определите эффективность рекламы.

### Задание № 4

Необходимо рассчитать экономический эффект от презентации нового продукта. Компания затратила на рекламную презентацию 1 120 руб. Торговая наценка принята 30 %. Информация о товарообороте приведена в табл. 9.1:

Таблица 9.1 – Исходные данные к задаче 4

Период	Число дней	Товарооборот, руб.	Среднедневной оборот, руб.	Темп роста, %
До проведения рекламы	5	1305,4	261,08	–
После проведения рекламы	10	6673,8	667,38	255,6

### **Задание № 5**

Показатель CTR для баннера составляет 3 %. Сколько необходимо осуществить показов баннера, чтобы количество кликов (переходов на сайт) составило 450?

### **Задание № 6**

Компания ООО «Космо» осуществляет установку и обслуживание программного обеспечения для предприятий малого и среднего бизнеса. Определите основные средства коммуникационной политики для продвижения данного продукта. Обоснуйте свой выбор.

### **Задание № 7**

На странице одного из сайтов был на 4 месяца размещен рекламный баннер.

Стоимость размещения составила 20 тыс. руб. За весь период количество кликов составило 1600. Число посетителей, перешедших на рекламируемый сайт – 1520, из них зарегистрировались на сайте – 30, совершил покупку – 2. Рассчитайте показатели CPC, CPV, CPA, CPS для баннера.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10**

### **Тема: Стратегия маркетинга информационных технологий, планирование и контроль**

**Цель:** закрепить знания об основных стратегиях маркетинга информационных технологий, видах планирования и осуществлении контроля.

#### **Методические указания:**

Планирование маркетинга в условиях рынка состоит из 2 частей:

- стратегическое планирование;
- тактическое (текущее) планирование.

*Стратегическое планирование* – управленческий процесс создания и поддержания стратегического соответствия между усилиями фирмы, ее потенциальными возможностями и шансами в сфере маркетинга.

*Текущий план* представляет собой совокупность отдельно разработанных планов по каждому товару и каждому рынку.

*Стратегия маркетинга* – формирование целей, достижение их и решение задач предприятия-производителя по каждому отдельному товару, по каждому отдельному рынку на определенный период. Стратегия формируется в целях осуществления производственно-коммерческой деятельности в полном соответствии с рыночной ситуацией и возможностями предприятия.

Стратегия предприятия разрабатывается на основе исследований и прогнозирования конъюнктуры товарного рынка, изучения покупателей, изучения товаров, конкурентов и других элементов рыночного хозяйства.

Стратегия маркетинга разрабатывается по следующим этапам:

- исследование рынка;
- оценка ситуации на рынке;
- анализ деятельности других участников рынка;
- оценка конкурентоспособности компании;
- постановка целей, которых необходимо достичь за определенный период времени;
- исследование потребительских интересов и запросов;
- определение стратегии и анализ ее целесообразности;
- экономическая оценка маркетинговой стратегии;
- выбор инструментов, которые будут использоваться для контроля.

### **Задание № 1**

Подготовить рефераты по представленным темам:

1. Стратегическое и текущее планирование.
2. Схема разработки бюджета маркетинга информационных технологий.
3. Контроль за выполнением планов.
4. Управление маркетингом.

### **Задание № 2**

Укажите, к каким из приведенных альтернативных стратегий маркетинга относятся следующие определения.

Стратегии:

1. Диверсификации.
2. Развития рынка.
3. Проникновения на рынок.
4. Разработки товара.

Определения:

а) фирма стремится расширить сбыт имеющихся товаров на существующих рынках при помощи интенсификации товародвижения, поступательного продвижения самых конкурентоспособных товаров;

б) фирма делает упор на новые модели, улучшение качества, разрабатывает новые или модифицированные товары для существующих рынков;

в) фирма выпускает новые товары, ориентированные на новые рынки; цели распределения, сбыта и продвижения отличаются от традиционных для фирмы;

г) фирма стремится расширить свой рынок, возникают новые сегменты на рынке; для хорошо известной продукции выявляются новые области применения.

### **Задание № 3**

Фирма поставила перед собой цели, которые по своим характеристикам связаны: с долей прибыли; усилиями торговых агентов; разработкой новой продукции; продажей основным потребителям; политикой ценообразования.

Определите профиль фирмы, т. е. ее рыночную ориентацию. На выбор предложены следующие фирмы:

1. Выпускающие продукцию производственного назначения;
2. Занимающиеся производством потребительских товаров;
3. Действующие в области сервиса.

#### **Задание № 4**

Фирма поставила перед собой цели, которые по своим характеристикам связаны: с долей прибыли; стимулированием продаж; разработкой новой продукции; усилиями торговых агентов; расходами на рекламу; политикой ценообразования.

Необходимо определить, с чем связана работа фирмы:

1. Фирма, выпускающая продукцию производственного назначения;
2. Фирма, занимающаяся производством потребительских товаров;
3. Фирма, действующая в области сервиса.

#### **Задание № 5**

Фирма поставила перед собой цели, которые по своим характеристикам связаны: с усилиями торговых агентов; рекламными темами; обслуживанием потребителей; стимулированием сбыта.

Необходимо определить, с чем связана работа фирмы:

1. Фирма выпускает продукцию производственного назначения;
2. Фирма занимается производством потребительских товаров;
3. Фирма действует в области сервиса.

#### **Задание № 6**

Необходимо расставить в логической последовательности этапы стратегического планирования:

1. Установление целей маркетинга.
2. Разработка стратегии маркетинга.
3. Создание стратегических хозяйственных подразделений.
4. Определение задачи организации.
5. Ситуационный анализ.
6. Реализация тактики.
7. Слежение за результатами.

#### **Задание № 7**

... Необходимо построить и описать организационную структуру маркетинга предприятия для своей фирмы, которая занимается реализацией ИТ-продукции или оказанием услуг.

#### **Задание № 8**

Разработайте план маркетинга ИТ-компании.

#### **Задание № 9**

Выбрав любой товар, необходимо описать, какие изменения в стратегии его позиционирования будут происходить по мере чередования стадий жизненного цикла.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Акулич, И. Л. Основы маркетинга: учебник для студентов учреждений высшего образования по экономическим специальностям / И. Л. Акулич. – Минск: БГЭУ, 2015. – 538 с.
2. Армстронг, Г. Основы маркетинга / Г. Армстронг. – М.: ИД «Вильямс», 2019. – 752 с.
3. Брассингтон, Ф. Основы маркетинга / Ф. Брассингтон, С. Петтитт. – М.: Бизнес Букс, 2014. – 536 с.
4. Гавриков, А. В. Интернет-маркетинг. Настольная книга digital-маркетолога / А. В. Гавриков, В. В. Давыдов, М. В. Федоров/ – Москва: Издательство АСТ, 2020. – 352 с.
5. Ефимов, С. А. Маркетинговое планирование. – М.: Изд-во «Альфа-Пресс», 2018. – 122 с.
6. Котлер, Ф. Основы маркетинга / Ф. Котлер, А. Гари. – М.: ИД «Вильямс», 2016. – 752 с.
7. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент / Ф. Котлер, Л. Келлер. – 15-е изд. – СПб.: Питер, 2020. – 848 с.
8. Маркетинг информационных технологий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.dis.ru>, 2019.
9. Электронные книги по маркетингу [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.aup.ru>, 2020.

Учебное издание

Составители:

*Дашкевич Татьяна Викторовна*

*Носко Наталья Викторовна*

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

для выполнения практических работ

по дисциплине **«Маркетинг информационных технологий»**

*студентами специальности 1-28 01 01 «Экономика электронного бизнеса»  
дневной формы обучения*

Ответственный за выпуск: Дашкевич Т. В.

Редактор: Боровикова Е. А.

Корректор: Никитчик Е. В.

Компьютерная верстка: Митлошук М. А.

---

Подписано в печать 09.10.2020 г. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага «Performer».  
Гарнитура «Times New Roman». Усл. печ. л. 1,63. Уч. изд. л. 1,75. Заказ № 905. Тираж 21 экз.  
Отпечатано на ризографе учреждения образования «Брестский государственный  
технический университет». 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.