

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКОНОМИКИ

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

для практических занятий для студентов специальности
1- 27 01 01-16 «Экономика и организация производства»

Группа _____

Студент _____

Допуск к экзамену _____

Витебск
2017

УДК 338.27

Составитель:
Жучкевич Ольга Николаевна

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским
советом УО «ВГТУ», протокол № 8 от 30.11.2017.

Прогнозирование и планирование экономики : рабочая тетрадь для
практических занятий / сост. О. Н. Жучкевич. – Витебск : УО «ВГТУ», 2017. –
55 с.

Рабочая тетрадь предназначена для более глубокого изучения студентами
лекционного и практического материала по дисциплине «Прогнозирование и планирование
экономики» и получения навыков ведения прогнозных и плановых расчетов.

УДК 338.27

УО «ВГТУ», 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Прогнозирование и планирование в системе государственного регулирования экономики	5
2 Методология и организация прогнозирования и планирования	7
3 Экспертные методы прогнозирования	11
4 Статистические методы прогнозирования	19
5 Прогнозирование и планирование экономического роста и структуры экономики	27
6 Прогнозирование и планирование цен и инфляции	30
7 Прогнозирование и планирование финансов	34
8 Прогнозирование и планирование трудовых ресурсов	37
9 Прогнозирование и планирование потребительского рынка	41
10 Прогнозирование и планирование материально-технического обеспечения	45
11 Прогнозирование и планирование внешнеэкономической деятельности	47
12 Прогнозирование и планирование производственной инфраструктуры	49
Список использованных источников	
Приложение А. Таблица значений критерий Стьюдента (t-критерия)	54

ВВЕДЕНИЕ

Современный этап развития экономики характеризуется необходимостью научно обоснованного прогнозирования и планирования социально-экономических процессов и явлений, что связано с усложнением межотраслевых и региональных связей; необходимостью поддержания рациональных народнохозяйственных пропорций; подвижностью внешней среды функционирования субъектов хозяйствования; деятельностью государства, как субъекта рыночных отношений. Это позволяет формировать обоснованные управленческие решения с целью повышения эффективности хозяйствования на макро- и микроуровнях.

На макроуровне государственное прогнозирование представляет собой систему научно-обоснованных представлений о направлениях социально-экономического развития страны, регионов, отраслей.

Социально-экономические прогнозы макроуровня выражают количественные и качественные изменения объема производства, предложения, спроса; стоимостных макроэкономических показателей; трудовых отношений, структуры и динамики доходов и расходов; показателей внешнеэкономической деятельности; характеристик и параметров научно-технического развития и т. д.

На микроуровне прогнозирование является функцией аппарата управления субъекта хозяйствования и представляет собой процесс определения перспективных оценок по отдельным направлениям деятельности или конкретным социально-экономическим показателям.

Для того чтобы формировать стратегию развития экономики страны, отраслей, регионов, а также отдельных организаций, необходимо проводить многовариантные прогнозные расчеты показателей. Это требует изучения теоретических, методологических и организационных основ прогнозирования и планирования с учетом новых подходов, определенных рыночными отношениями.

Целью данной рабочей тетради является закрепление теоретических знаний и получение практических навыков ведения прогнозных и плановых расчетов в различных сферах управления.

1 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ

Вопросы

1. Сущность, значение и направления прогнозирования и планирования.
2. Виды государственных прогнозов Республики Беларусь.
3. Виды планирования экономики, особенности их использования в современных условиях.

Темы рефератов

1. Состояние прогнозирования и планирования за рубежом.
2. Развитие прогнозирования в Республике Беларусь.
3. Значение и основное содержание Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь.
4. Основные направления развития Витебского региона в соответствии с Программой социально-экономического развития Витебской области.

Задание 1

В таблице рассмотреть содержание конкретных документов, входящих в систему государственных прогнозов Республики Беларусь и разрабатываемых на уровне страны, регионов, отраслей. Для выполнения задания использовать интернет-ресурсы.

Таблица 1.1 – Характеристика видов прогнозных документов, используемых в системе управления экономикой в Республике Беларусь

Название документа	Вид прогноза	Период прогнозирования	Разделы	Основные положения
1	2	3	4	5

Окончание таблицы 1.1

1	2	3	4	5

Задание 2

В таблице 1.2 выявить основные особенности различных видов планирования экономики.

Таблица 1.2 - Характеристика видов планирования экономики

Виды планирования экономики	Тип экономики	Основное содержание	Директивные показатели	Индикативные показатели
Директивное				
Индикативное				

2 МЕТОДОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ПЛАНИРОВАНИЯ

Вопросы

1. Содержание основных принципов прогнозирования и планирования.
2. Этапы прогнозирования.
3. Понятие и виды прогнозов.
4. Виды методов и моделей прогнозирования.
5. Содержание методов планирования экономики, их основные преимущества и сфера использования.
6. Органы прогнозирования и планирования экономики.

Темы рефератов

1. Программно-целевое планирование в Республике Беларусь: состояние и направления развития.
2. Использование компьютерных технологий в прогнозировании.

Задание 1

Заполнить таблицу, характеризующую содержание этапов прогнозирования.

Таблица 2.1 – Характеристика этапов прогнозирования

Наименование этапа	Содержание
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

Задание 2

Раскрыть содержание основных этапов прогнозирования при решении следующих проблем:

- обосновать целесообразность выхода предприятия на новый рынок сбыта;
- рассчитать величину возможной прибыли в прогнозируемом периоде;
- определить, какая модель смартфона будет пользоваться наибольшим спросом у покупателей;
- обосновать наиболее целесообразный вариант рекламирования товара фирмы.

Задание 4

На основе изучения дополнительных источников рассмотреть виды и особенности реализации в Республике Беларусь целевых комплексных программ. Информацию представить в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Виды целевых комплексных программ

Название программы	Тип программы	Сфера реализации	Основное содержание

Задание 5

В таблице 2.4 рассмотреть функции различных органов прогнозирования и планирования.

Таблица 2.4 – Характеристика органов прогнозирования и планирования

Уровень прогнозирования и планирования	Наименование органа	Функции
	
	
	
	

Задание 6

В таблице 2.5 рассмотреть особенности организации прогнозной и плановой работы на предприятии.

Таблица 2.5 – Содержание работ по прогнозированию и планированию на предприятии

Наименование отдела (подразделения)	Содержание работ (виды прогнозов)

3 ЭКСПЕРТНЫЕ МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Вопросы

1. Сущность и область применения экспертных методов прогнозирования.
2. Этапы разработки прогноза с использованием экспертных оценок.
3. Содержание коллективных экспертных методов прогнозирования.
4. Сущность и сфера использования метода ранжирования оценок.
5. Виды балльных оценок и особенности их применения.
6. Особенности использования метода парных сравнений.
7. Показатели оценки степени согласованности мнений экспертов.

Задание 1

Разработать анкету и сформировать экспертную группу (из числа студентов) для обоснования основных направлений совершенствования процесса обучения в вузе на основе метода анкетирования.

Анкета для отбора экспертов представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1– Анкета для отбора экспертов

Вопрос № 1		
Варианты ответов		
Вопрос № 2		
Варианты ответов		
Вопрос № 3		
Варианты ответов		
Вопрос № 4		
Варианты ответов		
Вопрос № 5		
Варианты ответов		

Вопрос № 6		
Варианты ответов		
Вопрос № 7		

Расчет коэффициентов компетентности

Задание 2

Сформировать экспертную группу (из числа студентов) на основе расчета относительных коэффициентов компетентности.

Решение

Вывод

Задание 3

Разработать возможные направления увеличения прибыли организации и определить наиболее приемлемое из них, используя метод ранжирования.

Таблица 3.2 – Результаты ранжирования мнений экспертов

Направления увеличения прибыли	Оценки экспертов, ранги							
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6		

Вывод

Задание 4

С использованием метода балльных оценок определить наиболее приемлемое направление улучшения финансового состояния организации.

Таблица 3.3 – Результаты опроса экспертов

Направления улучшения финансового состояния	Оценки экспертов, баллы						
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5		
Совершенствование ценообразования	1	3	2	3	5		
Развитие маркетинга	4	3	3	1	4		
Привлечение банковских кредитов	3	5	5	4	3		
Расширение производства	2	1	1	5	2		
Приватизация предприятия	4	3	3	2	5		
Внедрение методов финансового менеджмента	5	4	5	2	3		

Вывод

Задание 5

С использованием метода нормирования балльных оценок определить наиболее целесообразный способ ускорения оборачиваемости оборотных средств.

Таблица 3.4 – Результаты экспертной оценки

Способы ускорения оборачиваемости оборотных средств	Оценки экспертов, баллы			
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Совершенствование договорных отношений	20	8	7	5
Оптимизация запасов	10	5	9	2
Сокращение длительности производственного цикла	10	10	5	3
Совершенствование ценовой политики	15	6	4	3

Расчеты представить в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Результаты экспертной оценки

Способы ускорения оборачиваемости оборотных средств	Нормированные оценки экспертов					
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4		
Совершенствование договорных отношений						
Оптимизация запасов						
Сокращение длительности производственного цикла						
Совершенствование ценовой политики						

Вывод

Задание 6

Определить рейтинг фирм-изготовителей, учитывая результаты оценки экспертов.

Таблица 3.6 – Оценка поставщиков по критериям в баллах

Критерии оценки	Коэффициент значимости	Поставщики		
		А	Б	В
Известность марки	0,05	5	8	2
Срок службы товара	0,15	7	9	8
Наличие послепродажного обслуживания	0,35	6	4	5
Цена товара	0,10	4	3	10
Способы расчетов	0,20	2	8	6
Разнообразие ассортимента	0,05	10	5	10
Способ транспортировки	0,10	5	6	9

Решение

Вывод

Задание 7

Определить наиболее целесообразное направление увеличения объема продаж на основе представленной в таблице 3.7 балльной оценки.

Таблица 3.7 – Результаты экспертных оценок в баллах

Направления увеличения объема продаж	Степень влияния на решение проблемы, балл	Возможность осуществления, балл	
Улучшение качества товара	5	7	
Расширение ассортимента	2	10	
Совершенствование системы стимулирования посредников	10	4	
Повышение действенности рекламы	10	3	
Изучение рынков сбыта	3	9	

Вывод

Задание 8

Определить значимость факторов снижения затрат по результатам опроса трех экспертов, используя метод парных сравнений.

Эксперт № 1

Факторы	1	2	3	4	5	6	
1	-	1	3	1	5	1	
2	-	-	2	2	5	6	
3	-	-	-	4	3	3	
4	-	-	-	-	5	4	
5	-	-	-	-	-	5	
6	-	-	-	-	-	-	

Эксперт № 2

Факторы	1	2	3	4	5	6	
1	-	1	1	1	1	6	
2	-	-	2	4	5	2	
3	-	-	-	3	3	6	
4	-	-	-	-	4	4	
5	-	-	-	-	-	6	
6	-	-	-	-	-	-	

Эксперт № 3

Факторы	1	2	3	4	5	6	
1	-	1	3	4	1	1	
2	-	-	3	2	2	2	
3	-	-	-	4	5	3	
4	-	-	-	-	4	6	
5	-	-	-	-	-	5	
6	-	-	-	-	-	-	

Таблица 3.8 – Расчет коэффициентов значимости факторов

Факторы	Оценки экспертов					
	№ 1	№ 2	№ 3			

Вывод

Задание 9

Используя результаты ранжирования задания № 3, определить степень согласованности мнений экспертов. Сделать выводы.

Решение

Вывод

Задание 10

Определить обобщенное мнение группы экспертов и доверительную зону прогноза, используя метод «Дельфи».

Таблица 3.9 – Результаты опроса экспертов

Эксперт	А	Б	В	Г	Д
1	2	3	4	5	6
32	36	30	26	32	28

Окончание таблицы 3.9

7	8	9	10	11	12	13
Е	Ж	И	К	Л	М	Н
40	32	31	29	38	37	40

Решение

Вывод

Задание 11

Составить морфологический ящик (информация условная) для обоснования варианта системы сбыта. Проанализировать возможные способы решения проблемы сбыта с учетом особенностей отдельных составляющих данной экономической задачи.

Таблица 3.10 – «Морфологический ящик» выбора системы сбыта

Составляющие элементы	Варианты решений		
	1	2	3

Варианты каналов сбыта

Оценка каналов сбыта

Вывод

Задание 12

Построить «дерево целей», определяющее способы увеличения:

- прибыли предприятия промышленности;
- товарооборота торговой организации;
- рыночной доли фирмы (по вариантам).

Решение

Витебский государственный технологический университет

4 СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Вопросы

1. Сущность и сфера применения статистических методов прогнозирования.
2. Этапы прогнозирования по одиночному временному ряду.
3. Разновидности методов прогнозирования по трендам.
4. Понятие и назначение доверительной зоны прогноза.
4. Особенности прогнозирования с использованием экспоненциального сглаживания.
5. Сущность корреляционно-регрессионного анализа и особенности его использования в прогнозировании.
6. Прогнозирование по автокорреляционной модели.
7. Методы исключения автокорреляции из рядов динамики.

Задание 1

Рассчитать прогнозное значение объема продаж:

- по уравнению тренда;
- по среднему абсолютному приросту;
- с учетом сезонных колебаний.

Сравнить полученные значения и сделать выводы.

Таблица 4.1 – Динамика продаж

Период	Объем продаж, тыс. шт.				
<u>2016 г.</u>					
1 кв.					
2 кв.					
3 кв.					
4 кв.					
<u>2017 г.</u>					
1 кв.					
2 кв.					
3 кв.					
4 кв.					

Варианты прогнозных значений представить в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Результаты прогнозирования

Квартал	Результаты расчетов		
	По тренду	По абсолютному приросту	С учетом сезонных колебаний

Вывод

Задание 2

Определить прогнозное значение потребности в запасах с учетом необходимых отгрузок на основе взвешенной скользящей средней.

Таблица 4.3 – Расчет прогнозных значений потребности в запасах

Месяц	Предыдущий год			Текущий год			Прогнозируемый период		
	Фактич. отгрузка, ед.	К-во дней	Средне-дневная потребность, ед.	Фактич. отгрузка, ед.	К-во дней	Средне-дневная потребность, ед.	К-во дней	Средне-дневная потребность, ед.	Потребность за месяц, ед.
Январь									
Февраль									
Март									
Апрель									
Май									
Июнь									
Июль									
Август									
Сентябрь									
Октябрь									
Ноябрь									
Декабрь									

Решение

Задание 3

Используя метод экспоненциального сглаживания, рассчитать объем продаж товаров в прогнозном периоде.

Таблица 4.4 – Динамика продаж товаров

Месяцы	Товарооборот, тыс. ден. ед.					
Март	35					
Апрель	40					
Май	44					
Июнь	40					
Июль	43					
Август	46					
Сентябрь	48					
Итого						

Решение

Задание 4

Рассчитать доверительную зону прогноза. Табличное значение критерия Стьюдента – см. в приложении А.

Данные для расчета представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Результаты расчетов

Годы	Объем продаж, тыс. шт.					
2008	17,3					
2009	17,4					
2010	17,9					
2011	17,9					
2012	18,5					
2013	18,8					
2014	19,1					
2015	19,5					
2016	19,7					
2017	19,9					

Расчет параметров уравнения тренда

Определение границ доверительной зоны

Расчет прогнозных значений

Вывод

Задание 5

Определить прогнозное значение объема выпуска продукции в 2019 году с помощью метода прогнозирования по огибающей кривой.

Таблица 4.6 – Динамика объема производства продукции

Вид оборудования	Годы	Период использования	Объем выпуска, тыс. шт.
А	2000	До 2007 г.	12,0
	2001		12,5
	2002		13,8
Б	2005	До 2015 г.	14,0
	2006		14,7
	2007		15,1
	2008		15,4
В	2014	До наст. времени	15,0
	2015		15,9
	2016		16,2

Решение

Витебский государственный технологический университет

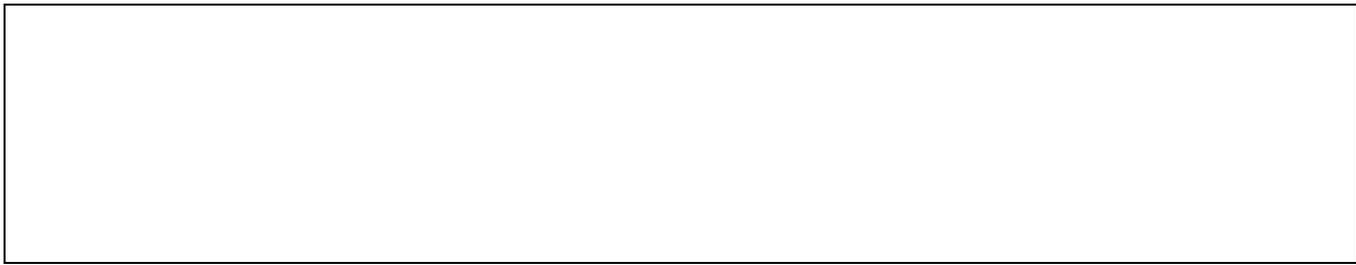
Задание 6

Рассчитать прогнозное значение прибыли на основе построения парной корреляционно-регрессионной модели.

Таблица 4.7 – Исходные данные

Годы	Прибыль, тыс. руб.	Обновление продукции, %					
2010	50	3,7					
2011	52	3,9					
2012	53	4,2					
2013	58	4,1					
2014	61	4,3					
2015	57	3,8					
2016	60	3,9					
2017	59	4,0					
Итого							

Решение



Задание 7

Используя метод аддитивного прогнозирования, рассчитать прогнозные значения объема продаж.

Таблица 4.8 – Динамика объема продаж

В тыс. штук

Годы	Квартал	Объем продаж
2015	I	239
	II	201
	III	182
	IV	297
2016	I	324
	II	278
	III	257
	IV	384
2017	I	401
	II	360
	III	335
	IV	462
2018	I	481

Промежуточные расчеты представить в таблице 4.9.

Таблица 4.9 – Расчет показателей для прогнозирования

Период	Фактический объем продаж, тыс. шт.	Сглаженные значения	Сезонная компонента	Скорректированный динамический ряд		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						

Расчет параметров уравнения тренда

Уравнение тренда

Таблица 4.10 - Расчет средних сезонных колебаний

Годы	Кварталы			
	1	2	3	4
2015				
2016				
2017				
2018				
Средняя величина				

Расчет прогнозных значений

Вывод

Задание 8

Расчитать прогнозное значение степени выполнения норм выработки рабочими ткацкого цеха на основе авторегрессионной модели первого порядка.

Исходная информация представлена в таблице 4.11.

Пояснить возможность и особенности использования авторегрессионной модели для данного варианта прогнозирования.

Таблица 4.11 – Динамика степени выполнения норм выработки

Месяц	Выполнение норм выработки, %						
1	104						
2	103						
3	105						
4	105						
5	106						
6	108						
7	107						
8	108						
9	106						
10	108						
11	110						
12	111						

Решение

5 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И СТРУКТУРЫ ЭКОНОМИКИ

Вопросы

1. Понятие, типы и факторы экономического роста.
2. Методы прогнозирования макроэкономических показателей.
3. Структура экономики: сущность, виды, особенности формирования.

Темы рефератов

1. Особенности экономического роста Республики Беларусь на современном этапе.
2. Структура экономики Витебского региона: состояние и перспективы развития.

Задание 1

В отчетном периоде валовой внутренний продукт составил 12,5 млрд руб. В прогнозном периоде предусматривается увеличение объема производства на 4,3 %. Индекс цен ВВП прогнозируется на уровне 116,7 %.

Определить величину реального и номинального ВВП в прогнозном периоде.

Решение

Задание 2

Рассчитать реальный и номинальный ВВП и дефлятор ВВП в прогнозном периоде, если в отчетном году величина ВВП составила 15,8 млрд руб. В прогнозном периоде прогнозируются следующие изменения:

- объем производства продукции и услуг возрастет на 5 %;
- в структуре ВВП конечное потребление составит 76 %;
- сальдо экспорта – импорта увеличится на 1 %;
- темп роста потребительских цен составит 127,3 %; оптовых – 119,1 %; цен экспорта (импорта) – 123,5 %.

Решение

Задание 3

Определить прогнозную величину ВВП, используя производственный метод. В отчетном периоде валовой выпуск продукции и услуг составил 35,3 млрд руб., промежуточное потребление – 19 млрд руб.

На прогнозируемый период предусматривается увеличение валового выпуска на 5 %, промежуточного потребления – на 4,8 %.

Цены на сырьевые, топливно-энергетические ресурсы и готовую продукцию и услуги увеличатся на 27 %.

Решение

Задание 4

Рассчитать изменение ВВП в прогнозном периоде методом конечного использования, если в базисном периоде конечное потребление составило 12,4 трлн руб., объем инвестиций – 3,7 млрд руб., сальдо экспорта-импорта – 0,2 млрд руб.

В прогнозном периоде предполагается рост объемов инвестиций на 31 %, конечного потребления – на 32 %, сальдо экспорта-импорта увеличится на 1 %.

Решение

Задание 5

В отчетном периоде валовой внутренний продукт составил 17 млрд руб., при этом в его структуре оплата труда и другие доходы составляли 65,8 %, прибыль – 22,4 %, амортизация – 11,8 %.

В перспективе предполагается увеличение доходов на 23,6 %, темп роста прибыли составит 119,7 %, амортизация возрастет на 16,1 %.

На основе распределительного метода рассчитать величину валового внутреннего продукта в прогнозном периоде.

Решение

Задание 6

На основе данных государственной статистики Республики Беларусь проанализировать различные виды структуры экономики.

Информацию представить в таблицах 5.1 – 5.2.

Таблица 5.1 – Динамика показателей деятельности отраслей народного хозяйства Республики Беларусь

Таблица 5.2 – Показатели региональной структуры экономики

Вывод

6 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЦЕН И ИНФЛЯЦИИ

Вопросы

1. Значение и методы прогнозирования цен.
2. Методы прогнозирования инфляции.
3. Управление инфляционными процессами в Республике Беларусь.

Темы рефератов

1. Особенности расчета индекса потребительских цен.
2. Зарубежный опыт прогнозирования и государственного регулирования цен.

Задание 1

Определить цену нового автомобиля, используя балловый метод. Цена базовой модели составляет 6800 ден. ед.

Таблица 6.1 – Характеристика моделей

Показатели	Весовой коэффициент	Базовая модель, баллы	Новая модель, баллы
Грузоподъемность	0,5	80	90
Расход топлива на 100 км	0,3	70	60
Скорость	0,2	40	50

Решение

Задание 2

Рассчитать наиболее приемлемую цену нового автомобиля с учетом информации, представленной в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Параметры моделей автомобиля

Параметры	Модели автомобилей			
	А	Б	В	Новый
Цена, тыс. ден. ед.	70	68	92	
Мощность двигателя, кВт-час	150	145	200	250
Расход топлива на 100 км	25	30	30	30
Вид топлива	Дт	бензин	Дт	Дт
Грузоподъемность, т	15	15	20	20

Решение

Задание 3

Определить прогнозную цену изделия, являющегося модификацией ранее производимого изделия, если цена базового изделия 5000 ден. ед.; материальные затраты в его цене составляют 4000 ден. ед.; материальные затраты при изготовлении нового изделия составят 4200 ден. ед.

Решение

Задание 4

Рассчитать наиболее приемлемую цену реализации продукции в прогнозируемом периоде на основе анализа спроса и предложения на нее.

Таблица 6.3 – Динамика объема производства и поступивших заявок

Период	Предложение, шт.	Спрос, шт.	Цена сделки, ден. ед. за штуку			
1	1000	800	21			
2	1200	600	16			
3	800	700	22			
4	700	1100	30			
5	900	300	32			
6	1000	1300	22			
7	800	1300	31			
8	900	800	22			
9	1900	3000	25			
10	1500	1200	20			
11	1700	2000	26			
12	2000	1500	24			

Решение

Задание 5

Обосновать наиболее приемлемую цену реализации изделия с учетом потребительских предпочтений.

Таблица 6.4 – Результаты опроса покупателей

Товар	Цена руб.	Параметры оценки предпочтений покупателей, баллы					Степень чувствительности	Цена проектируемая, руб.
		Известность марки	Функциональные свойства	Форма продаж	Упаковка	Средняя оценка		
А	32	3	5	4	4			
Б	20	4	4	4	3			
В	38	4	3	5	5			
Г	30	5	4	2	3			
Д	45	2	5	3	2			

Вывод

Задание 6

В базисном периоде денежные доходы населения составляли 1050 млн руб., объем розничного товарооборота – 760 млн руб.

В прогнозном периоде предусматривается рост денежных доходов до 1550 млн руб.; товарооборота – до 1040 млн руб.; потребительские цены возрастут на 18 %.

Определить индекс инфляции в прогнозном периоде.

Решение

Задание 7

Рассчитать уровень инфляции на основе следующих данных:

- в базисном периоде в обращении находилось 870 млрд руб.,
- в прогнозном периоде предложение денег составит 1545 млрд руб.;
- скорость обращения изменится с 19 оборотов в базисном периоде до 14 оборотов в прогнозном;
- рост объема производства прогнозируется на уровне 105,5 %.

Решение

7 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ФИНАНСОВ

Вопросы

1. Направления прогнозирования государственных финансов.
2. Особенности разработки государственного бюджета.
3. Прогнозирование платежного баланса.
4. Прогнозирование денежно-кредитных отношений.
5. Методы прогнозирования валютного курса.

Задание 1

Определить сальдо текущего счета при разработке прогнозного платежного баланса с учетом следующей информации.

Сальдо торгового баланса со странами ближнего зарубежья составит (-7,8 %) к ВВП, со странами дальнего зарубежья (-2,5 %); сальдо баланса услуг соответственно – 1,6 % и 1,1 %. Поступления в виде процентных выплат ожидаются в сумме 24,4 тыс. ден. ед. Поступления по текущим трансфертам – 48,5 тыс. ден. ед.; платежи – 20,9 тыс. ден. ед.

ВВП в прогнозном периоде составит 11800 тыс. ден. ед.

Решение

Задание 2

ВВП в прогнозном периоде составит 23 млн руб. Доля налоговых поступлений в ВВП составит 15,8 %; неналоговых – 1,2 %; капитальных доходов – 0,4 %; доходов СЭЗ – 0,1 %; доходов государственных целевых бюджетных фондов – 4 %. Расходы бюджета прогнозируются в сумме 5,02 млн руб.

Определить дефицит (профицит) бюджета и его уровень.

Решение

Задание 3

Определить количество денег в обращении в прогнозном периоде, если в базисном периоде в обращении находилось 260 млн руб., скорость обращения денег – 13 оборотов за год, величина ВВП составляла 3,3 млрд руб.

В прогнозном периоде предусматривается увеличение ВВП на 6,7 %, дефлятор ВВП составит 116 %, скорость обращения денег уменьшится на 2 оборота в год.

Решение

Задание 4

Объем производства увеличился за год на 7 %, средний уровень цен – на 8 %, денежная масса выросла с 4 до 6 млн руб.

Определить скорость оборота денег в данном году, если известно, что в прошлом году она составляла 3,5 оборота.

Решение

Задание 5

Масса денег в обращении 40 ден. ед., реальный объем производства – 300 ед., уровень цен – 4 ден. ед.

Рассчитать изменение скорости обращения денег, если масса денег в обращении увеличится на 20 ден. ед., реальный объем производства возрастет на 70 ден. ед., а цены возрастут до 5 ден. ед.

Решение

Задание 6

Определить возможную сумму средств, направляемых на приобретение товаров. Составить прогнозный баланс денежных доходов и расходов населения.

Таблица 7.1 – Составляющие доходов и расходов населения

Показатели	Сумма, млн ден. ед.
1 Оплата труда всех категорий работников	8,1
2 Поступления от продажи продуктов сельского хозяйства	0,2
3 Пенсии, стипендии, пособия	2,6
4 Доходы от собственности	0,3
5 Доходы от предпринимательской деятельности	3,0
6 Оплата услуг	1,4
7 Обязательные платежи и взносы	1,4
8 Покупка валюты и другие расходы	0,9

Решение

8 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Вопросы

1. Состав и характеристики трудовых ресурсов.
2. Направления и показатели прогнозирования и планирования трудовых ресурсов.
3. Методы прогнозирования и планирования трудовых ресурсов.
4. Сводный баланс трудовых ресурсов: назначение и особенности разработки.
5. Уровень безработицы: способы расчета и направления снижения.
6. Социальные нормативы: сущность, виды и их значение.

Темы рефератов

1. Демографическая ситуация в Витебском регионе: состояние и возможные изменения.
2. Направления реализации социальной политики в Республике Беларусь.

Задание 1

Определить численность и структуру занятых в народном хозяйстве в прогнозном периоде с учетом информации, представленной в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Данные по отраслям народного хозяйства

Отрасль	Численность в базисном периоде, тыс. чел.	Удельный вес, %	Темп роста в прогнозном периоде, %		
			производства продукции	производительности труда	численности
Промышленность	1210		106	108	
Сельское хозяйство	616		104	103	
Строительство	338		107	106	
Торговля, транспорт и связь	720				93,5
Прочие отрасли материального производства	186				
Непроизводственные отрасли	1396				102,5

Результаты расчеты представить в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Оценка структура занятых в народном хозяйстве в прогнозном периоде

Отрасль	Численность в прогнозном периоде, тыс. чел.	Удельный вес, %
Промышленность	1210	
Сельское хозяйство	616	
Строительство	338	
Торговля, транспорт и связь	720	
Прочие отрасли материального производства	186	
Непроизводственные отрасли	1396	

Решение

Задание 2

В базисном периоде численность населения составляла 10 млн человек; рождаемость – 15 человек, смертность – 18 человек на 1000 человек населения.

В прогнозном периоде предполагается ежегодное увеличение рождаемости на 1 % и снижение смертности на 2,1 %. Определить численность населения на конец пятилетнего периода с учетом коэффициентов рождаемости и смертности.

Решение

Задание 3

Рассчитать численность занятых в промышленности, сельском хозяйстве и прочих отраслях экономики в прогнозном периоде с учетом следующей информации:

- 1) численность занятых в базисном периоде составила:
 - в промышленности – 1125 тыс. чел.,
 - в сельском хозяйстве – 534 тыс. чел.,
 - прочих отраслях материального производства – 1291 тыс. чел.,
 - в непроизводственных отраслях – 1395 тыс. чел.;
- 2) темпы роста объема производства предусматриваются промышленности – 105,5 %; в сельском хозяйстве – 104,5 %;
- 3) производительность труда по этим отраслям увеличится на 10 % и 5 %;
- 4) в прочих отраслях материального производства численность занятых уменьшится на 0,5 %, в непроизводственной сфере – увеличится на 3,5 %.

Решение

Задание 4

Определить численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте и величину трудовых ресурсов. Численность населения в прогнозном периоде составит 9,82 млн чел., доля трудоспособного населения в трудоспособном возрасте – 0,61. Численность работающих лиц старше трудоспособного возраста и подростков до 16 лет снизится на 4 %, в базисном периоде она составила 274 тыс. чел.

Решение

Задание 5

Определить количество безработных и уровень безработицы в прогнозном периоде, если

– в базисном периоде количество учащихся, обучающихся с отрывом от производства, составляло 565 тыс. чел.,

– занятых в домашнем хозяйстве – 1125 тыс. чел.

В прогнозном периоде предусматривается увеличение количества учащихся на 0,6 %, занятых в домашнем хозяйстве – на 0,1 %.

Другие данные, необходимые для расчетов, взять из предыдущих заданий.

Решение

Задание 6

На предприятии прогнозируется изготовить 10 млн банок сока за год. Норма выработки на одного рабочего 5 штук. Годовой фонд рабочего времени – 1860 часов. Средний процент выполнения норм выработки – 110,4 %.

Рассчитать прогнозное значение численности рабочих.

Решение

Задание 7

Фактическая численность ППП в базисном периоде составила 750 человек. В прогнозном периоде предусматривается рост объемов производства на 4 %. Экономия рабочей силы за счет различных факторов составит 10 человек.

Рассчитать прогнозную величину численности ППП.

Решение

9 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА

Вопросы

1. Характеристика потребительского рынка.
2. Понятие конъюнктуры рынка, ее показатели и параметры.
3. Особенности и направления прогнозирования рынка.
4. Методы прогнозирования спроса.
5. Прогнозирование покупательных фондов и товарных ресурсов.
6. Формирование структуры товарооборота.

Темы рефератов

1. Направления и перспективы развития отечественного потребительского рынка.
2. Использование метода «Кобры» при прогнозировании спроса и объема продаж.

Задание 1

Рассчитать емкость рынка мужской обуви, учитывая ее фактическое приобретение по возрастным группам: мужчины в возрасте от 18 – до 29 лет – 4,5 пары в год, 30 – 59 лет – 3,38 пар в год, 60 лет и старше – 3,2 пары в год.

Потенциальное количество покупателей 5 500 человек, из них мужчины составляют 40 %, в том числе в возрасте 18 – 29 лет – 37 %, 30 – 59 лет – 45 %, 60 лет и старше – 18 %.

Решение

Задание 2

Объем разовой покупки составляет 800 граммов колбасных изделий. Частота приобретения товаров этого вида – 2 раза в неделю. Потенциальная численность покупателей – 50 тыс. человек, численный состав семьи в среднем составляет 3,25 человек. Рассчитать емкость рынка данного товара.

Решение

Задание 3

Определить планируемый объем продаж в розничной торговой сети, если в отчетном периоде реализация товаров составила 434 тыс. рублей. Коэффициент эластичности спроса по доходам 1,2. Рост реальных денежных доходов в планируемом периоде составит 3 %. Численность обслуживаемого населения возрастет на 2,5 %. Прогнозируемый индекс цен – 1,17.

Решение

Задание 4

Рассчитать емкость потребительского рынка региона и его изменение в прогнозном периоде на основе следующих данных:

- объем производства товаров в текущем периоде – 970 тыс. ден. ед.;
- снижение запасов у производителей – 56 тыс. ден. ед.;
- увеличение товарных запасов в организациях торговли – 74 млн ден. ед.;
- экспорт товаров – 285 тыс. ден. ед.;
- импорт товаров – 410 тыс. ден. ед.

В прогнозном периоде темп изменения выпуска товаров составит 115,7 %; запасы в торговле снизятся на 4,5 %; сальдо внешнеторговой деятельности улучшится на 64,5 тыс. ден. ед.

Решение

Задание 5

Оценить емкость рынка и потенциал сбыта холодильников в Республике Беларусь, используя следующую информацию:

- численность населения – 9,8 млн чел.;
- средний состав семьи – 3,2 чел.;
- имеют холодильники 95 % семей;
- средневзвешенный срок службы холодильника – 6 лет;
- объем потребления товара в г. Минске – 15,2 %;
- вероятность платежеспособности населения – 0,6.

Решение

Задание 6

Определить характер ценового сегмента, в котором работают конкуренты, и возможные линии поведения конкурентов с целью обеспечения стабильной работы на рынке на основе информации таблицы 9.1.

Таблица 9.1 – Результаты деятельности предприятий

Предприятие	Объем продаж, тыс. шт.	Выручка от реализации, тыс. руб.		
А	350	3500		
Б	480	19200		
В	260	2800		

Вывод

Задание 7

Определить вероятность покупки отдельных видов товаров на основе балльной оценки их характеристик (таблица 9.2).

Таблица 9.2 – Результаты балльной оценки характеристик товара

Характеристики товара	Вид товара			
	А	Б	В	Г
Функциональные свойства товара	9	6	3	8
Надежность	5	6	8	4
Ремонтопригодность	3	5	7	5
Цена	2	4	6	3

Вывод

Задание 8

Произвести прогнозирование спроса на продукты питания в ресторане гостиницы с учетом численности клиентов на основе данных таблицы 9.3.

Таблица 9.3 – Информация для обоснования прогноза потребления основных продуктов питания в ресторане гостиницы

1	2	3	4	5	6

10 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Вопросы

1. Значение и направления прогнозирования и планирования материально-технического обеспечения.
2. Методы прогнозирования и планирования потребности в материально-технических ресурсах.
3. Особенности планирования поставок продукции производственно-технического назначения для государственных нужд.

Задание 1

В базисном периоде для производства продукции израсходовано 200 тонн сырья. В плановом периоде предусматривается увеличение объема производства на 10 % и сокращение норм расхода сырья на 3 %.

Рассчитать потребность в сырье в планируемом периоде.

Решение

Задание 2

В предыдущем месяце расход материалов составил 17000 тонн. При этом предприятие работало в две смены, число рабочих дней было – 79. В прогнозном периоде предприятие переходит на трехсменный режим работы, число рабочих дней составит – 68.

Определить потребность в материалах с учетом изменений в прогнозном периоде.

Решение

Задание 3

Рассчитать потребность в сахаре для производства кондитерских изделий если средняя норма расхода сахара на 1 кг шоколадных конфет составляет 350 кг, карамели – 600 кг, печенья – 200 кг, вафель – 300 кг. Прогнозируемые объемы производства кондитерских изделий по группам соответственно составят 3600 т, 8300 т, 18300 т, 19500 т, 970 т.

Решение

Задание 4

Определить потребность в условном топливе в прогнозном периоде, используя нормативный метод прогнозирования.

Данные для расчета представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1– Исходные данные

Показатели	Базисный период	Прогнозный период,	
		%	
Объем производства продукции:			
– электроэнергия, млн кВт-час;	7000	+5	
– цемент, тыс. тонн;	5200	+3	
– хлеб и хлебобулочные изделия, тыс. тонн	1250	-2	
Норма расхода условного топлива на единицу продукции, кг:			
– электроэнергия, млн кВт-час;	0,4	-10	
– цемент, тыс. тонн;	300	-15	
– хлеб и хлебобулочные изделия, тыс. тонн	105	-9	
Потребность в топливе, тонн:			
– электроэнергия;			
– цемент;			
– хлеб и хлебобулочные изделия.			
Всего			

Задание 5

Рассчитать потребность в пряже для производства 4500 тыс. м ткани, если норма расхода пряжи на 100 п. м составляет: по основе – 18,1 кг; по утку – 21 кг.

Решение

11 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Вопросы

1. Понятие и формы внешнеэкономических связей.
2. Направления и методы прогнозирования внешнеэкономической деятельности.
3. Государственное регулирование внешнеэкономической деятельности.

Задание 1

Рассчитать прогнозируемую величину экспорта, используя данные таблицы.

Таблица 11.1 – Динамика экспорта продукции

Период	Объем экспорта, ден. ед.			Решение
1	6200			
2	7550			
3	8000			
4	6700			
5	7980			
6	8350			
7	8800			
8	8600			
9	9150			
10	9200			

Задание 2

Определить эффективность импорта, в том числе по видам продукции.

Таблица 11.2 – Информация для анализа в ден. ед.

Изделие	Импорт, штук	Расходы на приобретение единицы импортных товаров	Затраты на производство единицы импортозамещающих товаров	
А	4000	1000	1200	
Б	7500	500	450	
В	9000	800	950	
Итого				

Расчет

Задание 3

Определить целесообразность поставок продукции на экспорт в прогнозном периоде, учитывая информацию таблицы 11.3.

Таблица 11.3 – Изменение показателей по видам продукции

Вид продукции	Экспорт, штук	Цена, ден. ед.	Затраты на производства и реализацию, ден. ед.	
А	10000	500	450	
Б	6000	300	320	
В	15000	800	620	

Расчет

Задание 4

Рассчитать общий объем деятельности внешней торговли и сальдо торгового баланса на основе информации таблицы 11.4.

Таблица 11.4– Динамика показателей внешней торговли

Показатели	Базисный период	Темп роста в прогнозируемом периоде, %
Экспорт всего, тыс. ден. ед. в том числе: – страны СНГ – долгосрочные вложения капитала	8345	105 110
Импорт всего, тыс. ден. ед. в том числе: – из стран СНГ – из дальнего зарубежья	8220	108 106

Решение

12 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Вопросы

1. Транспортный комплекс Республики Беларусь: состояние и тенденции развития.
2. Направления и показатели прогнозирования и планирования в сфере транспортировки.
3. Методы прогнозирования и планирования перевозок.
4. Особенности прогнозирования и планирования развития связи и информатики.

Темы рефератов

1. Перспективы развития и направления оптимизации транспортировки на макроуровне.
2. Республиканская программа развития логистической системы и транзитного потенциала на 2016 – 2020 гг.: значение и основное содержание.
3. Современное программное обеспечение транспортных процессов.

Задание 1

В прогнозном периоде объем перевозок грузов предусматривается в количестве 640 млн тонн. Наличный парк вагонов 292 тыс. штук, в том числе находится в ремонте – 5 % от общего количества. Время оборота вагона – 6 суток. Резерв планируется в количестве 4 %.

Определить необходимое количество вагонов и обеспеченность перевозок грузов вагонами.

Решение

Задание 2

При перевозке грузов автомобильным транспортом среднесуточный пробег составляет 300 км. Коэффициенты выпуска автомобилей на линию 0,75, использования пробега – 0,6, грузоподъемности – 0,8. Прогнозируемый объем перевозок составит 120 млн т-км.

Определить потребность в грузовых автомобилях в прогнозном периоде.

Решение

Задание 3

Рассчитать необходимое количество автомобилей, необходимое для перевозки 320 тонн груза с использованием маятникового маршрута с обратным порожним пробегом.

Расстояние до потребителя – 15 км, грузоподъемность автомобиля составляет 4 тонны, коэффициент использования грузоподъемности – 0,8, время простоя под погрузкой и разгрузкой – 25 минут, техническая скорость автомобиля – 50 км/час. Время работы автомобиля на маршруте – 8,5 часов.

Решение

Задание 4

Рассчитать основные показатели работы транспортной отрасли в прогнозном периоде на основе изучения их динамики, используя различные статистические методы прогнозирования (по вариантам).

Таблица 12.1 – Динамика основных показателей транспорта

Период	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Перевезено грузов транспортом общего пользования всего, млн т, в том числе:	1251,8	424,6	316,4	296,7	307,1	331,3	368,5	418,3	448,1
– железнодорожным	245,8	73,4	88,0	84,6	93,6	105,9	111,2	125,1	133,7
– автомобильным	987,6	350,0	226,7	210,6	211,9	223,2	254,9	290,2	310,6
Грузооборот всего, млн т-км, в том числе:	99634	35242	41214	40037	45665	51306	54531	58753	61703
– ж/д транспорт	75430	25510	31425	29727	34169	38402	40331	43559	45723
– а/м транспорт	22361	9539	9745	10241	11400	12710	13969	15045	15779

Окончание таблицы 12.1

Период	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Перевезено пассажиров всего, млн чел., в том числе:	3732,6	2213	2830	2875,1	2780,5	2718,4	2615,7	2540,3	2488,8
– ж/д транспортом;	177,5	147,4	167,8	154,8	152,9	141,6	142,1	104,5	99,4
– автобусным транспортом	2399,2	1305	1499	1547,4	1499,8	1575,0	1525,8	1509,9	1487,1
Пассажиροоборот, млн пас.-км, в том числе:	42618	25989	32449	30345	29281	28165	28171	24354	23863
– ж/д транспортом;	16852	12505	17722	15264	14349	13308	13893	9382	9098
– автобусным транспортом	19787	9308	9235	9493	9397	9768	9382	9231	9098

Сделать выводы о тенденциях развития транспорта и целесообразности использования различных методов прогнозирования показателей развития отрасли.

Решение

Таблица 12.2 – Показатели работы транспортной отрасли в прогнозном периоде

Показатели	Прогнозируемый период		
	1	2	3
Объем перевозки грузов транспортом общего пользования всего, млн т, в т. ч.:			
– железнодорожным;			
– автомобильным			
Грузооборот всего, млн т-км, в т. ч.:			
– ж/д транспорт;			
– а/м транспорт			
Объем перевозки пассажиров всего, млн чел., в т. ч.:			
– ж/д транспортом;			
– автобусным транспортом			
Пассажиροоборот, млн пас.-км, в т. ч.:			
– ж/д транспорт;			
– автобусный транспорт			

Задание 5

Определить объем перевозок грузов в прогнозном периоде на основе метода укрупненных нормативов.

Таблица 12.3 – Изменение объемов деятельности по отраслям экономики

Показатели	Объем деятельности, млн руб.	Норматив перевозки грузов на 1 млн руб., тонн	Объем перевозок, тонн
Производство промышленной продукции	2160	2000	
Производство продукции сельского хозяйства	830	3000	
Строительно-монтажные работы	110	12000	
Розничный товарооборот	1043	250	
Итого			

Решение

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абчук, В. А. Прогнозирование в бизнесе, менеджменте и маркетинге / В. А. Абчук. – Москва: Издательство Михайлова В. А., 2014. – 48 с.
2. Афанасьев, В. Н. Анализ временных рядов и прогнозирование: учебник / В. Н. Афанасьев, М. М. Юзбашев. – Москва: ИНФРА - М, 2012. – 320 с.
3. Бабич, Т. Н. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учебное пособие / Т. Н. Бабич, И. А. Козьева, Ю. В. Вертакова. – Москва: ИНФРА-М, 2013. – 336 с.
4. Владимирова, Л. П. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учеб. пособие / Л. П. Владимирова. – Москва: Издательский Дом «Дашков и К», 2000. – 308 с.
5. Герасенко, В. П. Прогнозирование и планирование экономики : практикум : учеб. пособие для экон. спец. вузов / В. П. Герасенко. – Минск: Новое знание, 2001. – 192 с.
6. Герасенко, В. П. Прогностические методы управления рыночной экономикой: учебн. пособие: в 2-х ч. Ч. 1. – Гомель: Белорусский Центр Бизнеса «Альтаир», 1997. – 320 с.
7. Национальная экономика Беларуси. Потенциалы. Хозяйственные комплексы. Направления развития. Механизм управления : учебное пособие / В. Н. Шимов [и др.] ; под общей ред. В. Н. Шимова. – Минск: БГЭУ, 2005. – 844 с.
8. Невская, Н. А. Макроэкономическое планирование и прогнозирование: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. А. Невская. – Люберцы: Юрайт, 2016. – 542 с.
9. Мюллер, Г. А. Анализ временных рядов и прогнозирование: учебник / Г. Мюллер [и др.]. – Москва: Финансы и статистика, 2012. – 320 с.
10. Прогнозирование и планирование экономики: учеб. пособие / Г. А. Кандаурова [и др.] ; под общей ред. Г. А. Кандауровой, В. И. Борисевича. – Минск: Современная школа, 2005. – 476 с.
11. Прогнозирование и планирование экономики : практикум : учеб. пособие / В. И. Борисевич [и др.] ; под ред. Г. А. Кандауровой. – 3-е изд. – Минск: Экоперспектива, 2006. – 152 с.
12. Статистическое моделирование и прогнозирование: учеб. пособие / Г. М. Гамбаров [и др.] ; под ред. Г. М. Гранберга. – Москва: Финансы и статистика, 1990. – 383 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица значений критерия Стьюдента (t-критерия)

Критические значения коэффициента Стьюдента (t-критерия) для различной доверительной вероятности p и числа степеней свободы f :

f	p							
	0.80	0.90	0.95	0.98	0.99	0.995	0.998	0.999
1	3.0770	6.3130	12.7060	31.820	63.656	127.656	318.306	636.619
2	1.8850	2.9200	4.3020	6.964	9.924	14.089	22.327	31.599
3	1.6377	2.35340	3.182	4.540	5.840	7.458	10.214	12.924
4	1.5332	2.13180	2.776	3.746	4.604	5.597	7.173	8.610
5	1.4759	2.01500	2.570	3.649	4.0321	4.773	5.893	6.863
6	1.4390	1.943	2.4460	3.1420	3.7070	4.316	5.2070	5.958
7	1.4149	1.8946	2.3646	2.998	3.4995	4.2293	4.785	5.4079
8	1.3968	1.8596	2.3060	2.8965	3.3554	3.832	4.5008	5.0413
9	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498	3.6897	4.2968	4.780
10	1.3720	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693	3.5814	4.1437	4.5869
11	1.363	1.795	2.201	2.718	3.105	3.496	4.024	4.437
12	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0845	3.4284	3.929	4.178
13	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.1123	3.3725	3.852	4.220
14	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.976	3.3257	3.787	4.140
15	1.3406	1.7530	2.1314	2.6025	2.9467	3.2860	3.732	4.072
16	1.3360	1.7450	2.1190	2.5830	2.9200	3.2520	3.6860	4.0150
17	1.3334	1.7396	2.1098	2.5668	2.8982	3.2224	3.6458	3.965
18	1.3304	1.7341	2.1009	2.5514	2.8784	3.1966	3.6105	3.9216
19	1.3277	1.7291	2.0930	2.5395	2.8609	3.1737	3.5794	3.8834
20	1.3253	1.7247	2.08600	2.5280	2.8453	3.1534	3.5518	3.8495
21	1.3230	1.7200	2.2.0790	2.5170	2.8310	3.1350	3.5270	3.8190
22	1.3212	1.7117	2.0739	2.5083	2.8188	3.1188	3.5050	3.7921
23	1.3195	1.7139	2.0687	2.4999	2.8073	3.1040	3.4850	3.7676
24	1.1378	1.7109	2.0639	2.4922	2.7969	3.0905	3.4668	3.7454
25	1.3163	1.7081	2.0595	2.4851	2.7874	3.0782	3.4502	3.7251
26	1.315	1.705	2.059	2.478	2.778	3.0660	3.4360	3.7060
27	1.3137	1.7033	2.0518	2.4727	2.7707	3.0565	3.4210	3.6896
28	1.3125	1.7011	2.0484	2.4671	2.7633	3.0469	3.4082	3.6739
29	1.3114	1.6991	2.0452	2.4620	2.7564	3.0360	3.3962	3.8494
30	1.3104	1.6973	2.0423	2.4573	2.7500	3.0298	3.3852	3.6460
32	1.3080	1.6930	2.0360	2.4480	2.7380	3.0140	3.3650	3.6210
34	1.3070	1.6909	2.0322	2.4411	2.7284	3.9520	3.3479	3.6007
36	1.3050	1.6883	2.0281	2.4345	2.7195	9.490	3.3326	3.5821
38	1.3042	1.6860	2.0244	2.4286	2.7116	3.9808	3.3190	3.5657
40	1.303	1.6839	2.0211	2.4233	2.7045	3.9712	3.3069	3.5510
42	1.320	1.682	2.018	2.418	2.6980	2.6930	3.2960	3.5370
44	1.301	1.6802	2.0154	2.4141	2.6923	3.9555	3.2861	3.5258
46	1.300	1.6767	2.0129	2.4102	2.6870	3.9488	3.2771	3.5150
48	1.299	1.6772	2.0106	2.4056	2.6822	3.9426	3.2689	3.5051
50	298	1.6759	2.0086	2.4033	2.6778	3.9370	3.2614	3.4060
55	1.997	1.673	2.0040	2.3960	2.6680	2.9240	3.2560	3.4760
60	1.2958	1.6706	2.0003	2.3901	2.6603	3.9146	3.2317	3.4602
65	1.2947	1.6686	1.997	2.3851	2.6536	3.9060	3.2204	3.4466
70	1.2938	1.6689	1.9944	2.3808	2.6479	3.8987	3.2108	3.4350
80	1.2820	1.6640	1.9900	2.3730	2.6380	2.8870	3.1950	3.4160
90	1.2910	1.6620	1.9867	2.3685	2.6316	2.8779	3.1833	3.4019
100	1.2901	1.6602	1.9840	2.3642	2.6259	2.8707	3.1737	3.3905

Учебное издание

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКОНОМИКИ

Рабочая тетрадь для практических занятий

Составитель:

Жучкевич Ольга Николаевна

Редактор *Н.В. Медведева*

Корректор *Т.А. Осипова*

Компьютерная верстка *М.А. Соколова*

Подписано к печати 22.12.17. Формат 60x90 1/8. Усл. печ. листов 6.9.
Уч.-изд. листов 3.4. Тираж 37 экз. Заказ № 419.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»
210035, г. Витебск, Московский пр., 72.

Отпечатано на ризографе учреждения образования

«Витебский государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1497 от 30 мая 2017 г.