



**Частное учреждение профессионального образования  
«Высшая школа предпринимательства»  
(ЧУПО «ВШП»)**

**Рабочая программа дисциплины  
«Статистика»**

для специальности среднего профессионального образования:

38.02.04 Коммерция (по отраслям)

Квалификация базовой подготовки: менеджер по продажам

**ПРИНЯТО**

Протокол заседания педагогического  
совета ЧУПО «ВШП»  
№ 02 от «15» марта 2022 г.

Разработана на основе Федерального  
компонента государственного  
стандарта среднего профессионального  
образования по специальности 38.02.04  
Коммерция (по отраслям)  
Квалификация: менеджер по продажам

**УТВЕРЖДАЮ:** Директор ЧУПО «ВШП» \_\_\_\_\_ Аллабян М.Г.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- I. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
- II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# I. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

## **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Статистика» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №539 от 15 мая 2014 г., и является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 38.02.04 Коммерция (по отраслям).

## **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Настоящая дисциплина входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла. Знания по дисциплине «Статистика» могут использоваться в дисциплинах профессиональных модулей.

## **Цель и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины**

*Целью изучения дисциплины* «Статистика» является формирование знания о предмете, методах и задачах статистики как науки, овладение основными приемами обработки статистических данных и приобретение навыков вычисления статистических показателей, познакомить с формами и порядком составления действующей статистической отчетности.

### *Задачи изучения дисциплины:*

- обеспечить усвоение методов формирования информационной базы статистики, в том числе статистического наблюдения, сводки и группировки, абсолютных, относительных и средних величин; методов сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;
- способствовать овладению инструментальными средствами для обработки и анализа данных о социально-экономических процессах.

## **В результате изучения дисциплины обучающийся должен**

### **уметь:**

- использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач профессиональной деятельности;
- собирать и регистрировать статистическую информацию;
- проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;
- выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы;

### **знать:**

- предмет, метод и задачи статистики;
- принципы организации государственной статистики;
- современные тенденции развития статистического учета;
- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;
- основные формы и виды действующей статистической отчетности;
- статистические наблюдения; сводки и группировки, способы наглядного представления статистических данных; статистические величины: абсолютные, относительные, средние; показатели вариации; ряды: динамики и распределения, индексы.

## **КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям). В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 12.	Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий.
ПК 1.8.	Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>114</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>76</b>
в том числе:	
лекции, уроки	38
практические занятия, семинары	38
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>38</b>
в том числе:	
подготовка к дидактической игре	3
выполнение домашних заданий	8
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Зачет</b>

**Тематический план и содержание учебной дисциплины**

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
<b>Тема 1. Сущность статистики как науки</b>  Формируемые компетенции ОК 1 - 4, 12 ПК 1.8	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	
	Предмет статистики и ее теоретические основы. Метод статистики. Статистическая совокупность. Единицы статистической совокупности и вариация признаков.	2	1
	<i>Практическое занятие</i>	<b>2</b>	
	<i>Решение задач по теме</i>	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>	<b>2</b>	
	Изучение конспекта по теме	2	
<b>Тема 2. Принципы организации государственной статистики</b>  Формируемые компетенции ОК 1 - 4, 12 ПК 1.8	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>	
	Система государственной статистики в РФ. Основные задачи и принципы государственной статистики РФ. Функции органов государственной статистики.	4	1
	<i>Практическое занятие</i>	<b>4</b>	
	<i>Тестирование по теме</i>	4	
	<i>Самостоятельная работа</i>	<b>4</b>	
Изучение конспекта по теме	4		
<b>Тема 3. Этапы</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>	
<b>проведения и программа статистического наблюдения</b>  Формируемые компетенции ОК 1 - 4, 12 ПК 1.8	Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Организационные вопросы статистического наблюдения	4	2
	<i>Практическое занятие</i>	<b>4</b>	
	<i>Решение задач по теме</i>	4	
	<i>Самостоятельная работа</i>	<b>4</b>	
	Изучение конспекта по теме	4	
<b>Тема 4. Организация статистического наблюдения</b>  Формируемые компетенции	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>	
	Организация статистического наблюдения. Ответственность за нарушение порядка предоставления статистической информации, необходимой для проведения наблюдений	4	1

ОК 1 - 4, 12 ПК 1.8	<i>Практическое занятие</i>	4	
	<i>Тестирование по теме</i>	4	
	<i>Самостоятельная работа</i>	4	
	Изучение конспекта по теме	4	
Тема 5. Сводка, группировка и ряды распределения в статистике, способы наглядного представления статистических данных  Формируемые компетенции ОК 1 - 4, 12 ПК 1.8	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Содержание и задачи сводки. Группировки, их виды, задачи и значения в анализе. Ряды распределения.	2	1
	Понятие статистической таблицы. Виды таблиц. Основные правила составления и чтения таблиц. Виды графиков. Перегруппировка статистических данных.	2	1
	<i>Практическое занятие</i>	4	
	<i>Решение задач по теме с использованием МР</i>	4	
	<i>Самостоятельная работа</i>	4	
	Изучение конспекта по теме	4	
Тема 6. Классификация статистических показателей  Формируемые компетенции ОК 1 - 4, 12 ПК 1.8	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Виды статистических показателей. Абсолютные, относительные и средние показатели	4	1
	<i>Практическое занятие</i>	4	
	<i>Тестирование по теме</i>	4	
	<i>Самостоятельная работа</i>	4	
Тема 7. Средние величины и показатели вариации в статистике  Формируемые компетенции ОК 1 - 4, 12 ПК 1.8	Изучение конспекта по теме	4	
	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Сущность и значение средних величин. Средняя арифметическая и ее свойства	2	1
	Взвешенные и простые средние степенные величины в статистике. Структурные средние.	2	1
	<i>Практическое занятие</i>	4	
	<i>Решение задач по теме с использованием МР</i>	4	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Изучение конспекта по теме	4	
Тема 8. Ряды динамики и индексы  Формируемые	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Ряды динамики. Виды рядов динамики: моментные и интервальные – абсолютных, относительных и средних величин с равностоящими уровнями и неравностоящими	2	1

компетенции ОК 1 - 4, 12 ПК 1.8	уровнями во времени		
	Понятие об индексах. Индивидуальные и общие. Агрегатная форма общего индекса. Индексы средних величин.	2	1
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	<i>Тестирование по теме с использованием МР</i>	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b>	4	
	Изучение конспекта по теме	4	
<b>Тема 9. Формирование выборочной совокупности</b>  Формируемые компетенции ОК 1 - 4, 12 ПК 1.8	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Выборочное наблюдение. Индивидуальный, групповой и комбинированный отбор. Виды выборки.	4	2
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	<i>Тестирование по теме</i>	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b>	4	
	Изучение конспекта по теме	4	
<b>Тема 10. Оценка результатов выборочного наблюдения</b> Формируемые	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Ошибка выборочного наблюдения. Средняя и предельная ошибки выборки. Корректировка выборки	4	1
	<b>Практическое занятие</b>	4	
компетенции ОК 1 - 4, 12 ПК 1.8	<i>Решение задач по теме</i>	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b>	4	
	Изучение конспекта по теме	4	
<b>Всего</b>		<b>114/38</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета статистики.

#### Оборудование учебного кабинета:

1. Посадочные места по количеству обучающихся.
2. Рабочее место преподавателя.

#### Технические средства обучения:

1. Компьютеры с выходом в Интернет.
2. Видеопроекторное оборудование.

#### Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Специализированная мебель (столы, стулья), стол преподавателя, стул преподавателя, персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

**Залы:**

- Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.
- Актный зал.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

**Лицензионное программное обеспечение:**

- Операционная система Microsoft Windows 10 Pro;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional;
- Антивирусная программа Dr.Web;
- 7-ZIP – архиватор <https://7-zip.org.ua/ru/>
- Inkscape – векторный графический редактор <https://inkscape.org/ru/o-programme/>
- Gimp – растровый графический редактор <http://www.progimp.ru/>
- Программное обеспечение Microsoft Visual Studio Community (Свободно распространяемое ПО// <https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/>)

**Перечень учебных пособий, дополнительной литературы, Интернет-источников**

**Основная литература:**

1. Гладун, И.В., Статистика. Практикум + eПриложение: Тесты. : учебное пособие / И.В. Гладун. — Москва : КноРус, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-406-08585-1. — URL: <https://www.book.ru/book/940187> (дата обращения: 01.03.2022). — Текст : электронный.
2. Дмитриева, О.В., Статистика : учебник / О.В. Дмитриева. — Москва : КноРус, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-406-01605-3. — URL: <https://www.book.ru/book/936955> (дата обращения: 01.03.2022). — Текст : электронный.
3. Попова, А.А., Статистика. Практикум : учебное пособие / А.А. Попова, Э.Ю. Чурилова, ; под ред. В.Н. Салина, Е.П. Шпаковской. — Москва : КноРус, 2021. — 307 с. — ISBN 978-5-406-09013-8. — URL: <https://www.book.ru/book/941565> (дата обращения: 01.03.2022). — Текст : электронный.

**Периодические издания:**

1. Российская газета. Ежедневное государственное издание.

**Электронно-библиотечные системы:**

- (ЭБС) <https://www.book.ru/>

**Современные профессиональные базы данных:**

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
- Портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

**Информационные справочные системы:**

- Министерство просвещения Российской Федерации.
- Банк документов <https://docs.edu.gov.ru/#activity=106>
- Компьютерная справочная правовая система «Гарант»: <https://www.garant.ru/>

**Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет:**

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.		

	Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации	<a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a>
2.	Центральный банк Российской Федерации	<a href="http://www.cbr.ru/">http://www.cbr.ru/</a>
3.	Министерство финансов РФ	<a href="https://www.minfin.ru/ru/">https://www.minfin.ru/ru/</a>
4.	Аналитический центр при Правительстве РФ	<a href="https://ac.gov.ru/">https://ac.gov.ru/</a>
5.	Росбизнесконсалтинг	<a href="https://www.rbc.ru/">https://www.rbc.ru/</a>
6.	Информационное Агентство АК&М	<a href="http://www.akm.ru/">http://www.akm.ru/</a>
7.	Московская биржа	<a href="https://www.moex.com/">https://www.moex.com/</a>
8.	Министерство экономического развития Российской Федерации	<a href="http://www.economy.gov.ru/mines/m ain">http://www.economy.gov.ru/mines/m ain</a>

#### IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● предмет, метод и задачи статистики</li> <li>● принципы организации государственной статистики;</li> <li>● современные тенденции развития статистического учета;</li> <li>● основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;</li> <li>● основные формы и виды действующей статистической отчетности;</li> <li>● статистические наблюдения; сводки и группировки, способы наглядного представления статистических данных; статистические величины: абсолютные, относительные, средние;</li> <li>● показатели вариации; ряды: динамики и распределения, индексы;</li> </ul>	<p><u>Формы контроля обучения</u></p> <p><i>Текущий контроль</i></p> <p>Практические занятия: Устный опрос, решение задач, выполнение заданий деловой игры Самостоятельная работа, написание эссе, подготовка презентации</p> <p><i>Промежуточная аттестация</i></p> <p><u>Методы оценки результатов обучения:</u> мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; оценка степени участия в групповых дискуссиях, деловых играх, накопительная оценка.</p>
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач профессиональной деятельности;</li> <li>● собирать и регистрировать статистическую информацию;</li> <li>● проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;</li> <li>● выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы;</li> </ul>	

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Критерии оценки
1.	Зачет	<p>Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:</p> <p>Задание №1 — теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;</p> <p>Задание №2 — задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;</p> <p>Задания №3 — задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>5 (отлично)</b> — ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</li> <li>● <b>4 (хорошо)</b> — ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.</li> <li>● <b>3 (удовлетворительно)</b> — ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология.</li> <li>● <b>2 (неудовлетворительно)</b> — ответы на теоретическую часть неправильные или неполные.</li> </ul>

### Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

#### Задания 1 типа

1. В чем заключается основная задача метода группировки? Какие виды группировок применяются для анализа экономических явлений?

2. Какие различают виды относительных показателей?
3. Что такое средняя величина? Какие существуют основные виды средних величин?
4. Что такое мода и для чего она применяется?
5. Что характеризует медиана?
6. Что такое изменчивость или вариация данных?
7. Понятие выборочного наблюдения, его преимущества и недостатки.
8. Генеральная и выборочная совокупности, их обобщающие характеристики.
9. Что такое показатель взаимной сопряженности и как его можно вычислить?
10. Что характеризует среднее квадратическое отклонение? Приведите примеры.
11. Что позволяет оценить величина коэффициента корреляции? Какие виды показателей корреляции можно применить к количественным данным?
12. Что характеризуют и как интерпретируются показатели среднего темпа роста и среднего темпа прироста?
13. Дайте определение ряда динамики социально-экономических явлений. Какие вы знаете виды рядов динамики?
14. Что означает несопоставимость уровней рядов динамики и из-за чего она возникает?
15. Что представляет собой статистический индекс?
16. Классификация видов взаимосвязи. Факторные и результативные признаки. Функциональные и корреляционные связи. Прямые и обратные связи. Линейные и нелинейные связи.
17. Методы изучения взаимосвязи. Метод приведения параллельных данных. Графический метод. Поле корреляции. Метод корреляционного анализа. Метод регрессионного анализа.
18. Исследование взаимосвязи с помощью диаграмм рассеяния.
19. Условия применения корреляционно-регрессионного анализа. Расчет линейного коэффициента корреляции. Оценка значимости линейного коэффициента корреляции на основе t-критерия Стьюдента.
20. Задачи применения регрессионного анализа. Аналитическое выражение связи в виде математической функции. Уравнение регрессии. Коэффициенты регрессии.
21. Определение параметров линейного уравнения регрессии. Парная линейная регрессия.
22. Определение параметров уравнения регрессии при нелинейной зависимости. Корреляционное отношение. Эмпирическое корреляционное отношение. Эмпирический коэффициент детерминации. Теоретическое корреляционное отношение. Теоретический коэффициент детерминации.
23. Принятие решений на основе уравнений регрессии. Интерпретация регрессионных моделей. Значимость коэффициента регрессии на основе линейной парной зависимости. Проверка адекватности модели на основе F – критерия Фишера-Снедекора. Коэффициент эластичности.
24. Множественный коэффициент корреляции. Множественный коэффициент детерминации. Построение модели множественной регрессии. Проверка значимости множественного и частных коэффициентов корреляции. Интерпретация результатов множественной регрессии. Применение корреляционно-регрессионного анализа в исследовании финансово-экономической деятельности.
25. Оценка силы связи качественных признаков. Коэффициенты ассоциации и контингенции. Коэффициенты взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова.

## ***Задания 2 типа***

1. Как можно определить число групп при группировке данных? Обоснуйте ответ
2. В каких случаях применяются взвешенные средние величины? Почему при расчете средней величины важно учитывать веса вариантов показателя?
3. Что характеризует соотношение величин моды, средней и медианы? Какие выводы о характере распределения можно сделать на основе анализа соотношения величины этих показателей?
4. Для чего применяется коэффициент вариации? В чем состоит особенность расчета линейного коэффициента вариации?
5. В каких случаях для расчета показателей вариации используются взвешенные формулы? Обоснуйте ответ
6. В чем различия между функциональной и корреляционной связью? Что характеризует каждый из параметров уравнения регрессии?
7. Какими методами можно установить наличие тенденции в ряду динамики? Обоснуйте ответ
8. В чем состоят основные различия между корреляционным и регрессионным методами анализа? Аргументируйте ответ
9. Достаточно ли для подтверждения вывода о наличии взаимосвязи между экономическими показателями знать значение величины линейного коэффициента корреляции Пирсона?
10. Каким образом анализируется диаграмма рассеяния и как она строится? Аргументируйте ответ
11. Какие выводы можно сделать на основе параметров уравнения регрессии? Аргументируйте ответ
12. В чем состоит разница применения коэффициентов ассоциации и контингенции от коэффициентов взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова?
13. Какой показатель является обобщающим показателем абсолютной скорости изменения социально-экономического явления во времени?
14. Чем отличаются индивидуальные индексы от сводных индексов?
15. Укажите взаимосвязь индексов стоимости, цен и физического объема. Аргументируйте ответ
16. Понятие ряда динамики. Виды рядов динамики. Классификация рядов динамики. Ряды относительных, абсолютных и средних показателей.
17. Моментные и интервальные ряды. Ряды с равноотстоящими и неравноотстоящими уровнями.
18. Сопоставимость уровней в рядах динамики. Основные причины несопоставимости уровней. Смыкание рядов динамики на основе использования коэффициентов пересчета. Смыкание рядов динамики путем перевода уровней в относительные единицы измерения.
19. Аналитические показатели динамики. Индивидуальные аналитические показатели динамики.
20. Абсолютный прирост. Коэффициент роста. Темп роста. Темп прироста. Абсолютное значение одного процента прироста.
21. Средние показатели рядов динамики. Средний уровень моментного ряда. Средний уровень интервального ряда. Средний абсолютный прирост. Средний темп роста. Средний темп прироста.
22. Тенденция ряда динамики и методы ее выявления. Метод укрупнения интервалов. Метод простой скользящей средней. Метод аналитического выравнивания. Уравнение тренда. Определение параметров линейной и параболической моделей.
23. Сезонные колебания и методы их изучения. Базовая модель временного ряда.

Методы выявления сезонной компоненты.

24. Расчет индекса сезонности методом: постоянной средней, аналитического выравнивания, скользящей средней.

25. Простейшие методы прогнозирования временных рядов. Прогнозирование методом среднего абсолютного прироста. Прогнозирование методом среднего темпа роста. Прогнозирование на основе экстраполяции тренда.

### ***Задания 3 типа***

1. Определите, как предприятие выполнило плановое задание по выпуску продукции во II полугодии, если в течение II полугодия было запланировано выпустить продукции на 15% больше чем в первом, а фактический выпуск продукции увеличился по сравнению с I полугодием на 5,6%.

2. Аналитик, работающий в мэрии Москвы, получил задание провести исследование пропускной способности московских автомобильных дорог. На основании приведенных ниже данных он сделал прогноз об остановке движения автомобильного транспорта в Москве. Проанализируйте заключение специалиста. Согласны ли Вы с ним или нет? Подкрепите Ваши аргументы расчетами.

Краткая аналитическая записка: Максимальная пропускная способность московских дорог рассчитана на 4,8 млн. автомобилей. По состоянию на конец 1 квартала 2007 года в Москве зарегистрировано около 3,3 млн. авто. На основании данных о среднем приросте новых автотранспортных средств на московских дорогах в объеме 300 тысяч в год можно заключить, что движение автомобильного транспорта в Москве остановится к 2011 году.

Опрос 600 человек, проживающих в районе деятельности вашей фирмы, показал, что они в сумме собираются израсходовать на вашу продукцию в следующем году 65 тыс. руб. Вы собираетесь расширить сферу деятельности вашей фирмы на город с населением 1,5 млн. чел. Определите среднюю сумму, которую потратит один человек на покупку вашей продукции, основываясь на данных опроса в том регионе, где сейчас работает ваша фирма.

Какой годовой уровень продаж вы ожидаете при условии, что ваше присутствие на рынке нового города будет таким же, как и в том регионе, где вы уже работаете?

3. Проанализировав данные о размере одной покупки потребителей в супермаркете за неделю по группам товаров (продовольственные, бытовая химия, одежда, товары для дома), аналитики супермаркета получили следующие результаты: в среднем за неделю на одну покупку в данном супермаркете потребитель тратит 1000 руб.; среднее квадратическое отклонение размера расходов на одну покупку составляет 190 руб. Какие выводы можно сделать на основе полученных результатов? Подкрепите результаты анализа дополнительными расчетами. Можно ли утверждать, что все покупки близки друг к другу по размеру и вид товара не оказывает влияние на размер расходов потребителей?

4. В 1990 году в РФ проживало 148 млн. человек, из них 69 млн. мужчин, в 2001 году в РФ из 146 млн. чел. женское население составляло 78 млн., а к 2007 году из 142 млн. населения РФ мужчины составляли 46,3%. Проверьте, справедливо ли утверждение, что «На 10 девочек по статистике 9 ребят...»? Изменилось ли это соотношение на указанный период времени?