

Управление образования  
Гомельского областного исполнительного комитета  
Учреждение образования  
«Светлогорский государственный индустриальный колледж»

Утверждаю  
Заместитель директора по  
учебной работе  
\_\_\_\_\_ Н.Н. Яхновец  
« \_\_05\_\_ » \_\_\_\_01\_\_\_\_ 2016 г.

## СТАТИСТИКА

Методические рекомендации по изучению учебной  
дисциплины, задания домашних контрольных работ и  
рекомендации по их выполнению  
для учащихся заочной формы обучения  
специальности 2-25 01 35  
«Бухгалтерский учет, анализ и контроль»

Светлогорск  
2015/2016 учебный год

Автор: Самсон О.Н. преподаватель специальных дисциплин  
высшей квалификационной категории

Рецензент: Цыплинская В.П. преподаватель спецдисциплин  
высшей квалификационной категории

### Аннотация

Методические рекомендации разработаны на основе типовой учебной программы дисциплины «Статистика», утвержденной 08.10.2007г., в соответствии с типовым учебным планом специальности 2-25 01 35 «Бухгалтерский учет, анализ и контроль» и Образовательным стандартом по данной специальности РД РБ 02100.4.012-2003.

Обсуждены и одобрены на заседании цикловой комиссии  
«Бухгалтерский учет, анализ и контроль».

Протокол №   3   от «  27  » \_\_\_\_\_11\_\_\_\_\_ 2015г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ В.П. Цыплинская

Регистрационный номер **1303.2015**

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка .....	4
Примерный тематический план .....	6
Содержание программы .....	2
Задания для домашней контрольной работы .....	14
Решение типовых задач .....	37
Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Статистика» .....	48
Критерии оценки результатов учебной деятельности учащихся по дисциплине «Статистика» .....	52
Рекомендуемая литература .....	55

## Пояснительная записка

Цель курса – подготовка всесторонне развитого, владеющего теоретическими знаниями и практическими навыками специалиста для работы в отрасли.

На современном этапе экономического развития Республики Беларусь в условиях рыночных отношений статистика обязана стать действенным средством эффективного управления производством, обеспечить полную и достоверную информацию о социально-экономическом развитии предприятия, отрасли, республики.

В ходе изучения предмета «Статистика» предусматривается изучение вопросов теории статистики и статистики отрасли. При изучении учащиеся изучат методы сбора, обработки и обобщения статистической информации, овладеют методологией расчета обобщающих показателей.

При изучении предмета должны быть сформированы не только сильные, устойчивые знания в отраслевой статистики, но и практические навыки по применению теоретических знаний.

Изучение дисциплины основывается на знаниях, полученных на предметах «Математика», «Информатика», «Экономика», «Бухгалтерский учет».

Темы раздела I «Основы теории статистики» являются базовыми для изучения статистики отрасли, поэтому необходимо обратить особое внимание на необходимость получения устойчивых знаний и навыков по расчету обобщающих показателей: относительных и средних величин, индексов, показателей рядов динамики.

Для этого предусмотрено проведение практических занятий с использованием фактических данных различных предприятий разных отраслей и форм собственности.

По окончании курса учащийся

***должен знать:***

- основные понятия теории статистики;
- статистические методы и условия их применения;

- порядок расчета основных статистических величин и показателей;

***должен уметь:***

- применять соответствующий статистический метод исходя из условий задания;
- производить расчеты по нахождению статистических величин и показателей;
- делать выводы по результатам расчетов.

На изучение дисциплины дается 16 часов, в том числе 6 часов на практические занятия, в течение изучения дисциплины предусмотрена учебным планом одна домашняя контрольная работа, после окончания изучения осуществляется итоговый контроль знаний в виде экзамена.

## Примерный тематический план

по дисциплине «Статистика»

специальность: 2-25 01 35 «Бухгалтерский учет, анализ и контроль»

Наименование тем	Кол-во часов по учебному плану		В том числе			
	дневное отделение	заочное отделение	на установочные занятия	на обзорные занятия	на практические занятия	самостоятельная работа учащихся
Введение	2	2	2			
<b>Раздел 1. Основы теории статистики</b>	<b>28</b>	<b>8</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>20</b>
1.1 Статистические наблюдения	2	2				
1.2 Сводка и группировка статистических данных	4					4
1.3 Абсолютные и относительные величины	4					4
1.4 Средние величины и показатели вариации.	4	2			2	2
1.5 Ряды динамики.	4					4
1.6 Индексы.	6	4		2	2	2
1.7 Графический способ изображения статистических данных.	4					4
<b>Раздел 2. Статистика отрасли</b>	<b>40</b>	<b>8</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
2.1 Отрасль как объект изучения статистики.	2					2
2.2 Статистика продукции.	6					6
2.3 Статистики труда.	4					4
2.4 Статистика производительности	4	4		2	2	

труда.						
2.5 Статистика заработной платы.	4					4
2.6 Статистика средств производства.	4					4
2.7 Статистика научно- технического прогресса.	4					4
2.8 Статистика материальных ресурсов.	4	2		2		2
2.9 Статистика себестоимости продукции.	4	2		2		2
2.10 Статистика финансовых результатов.	4					4
<b>Итого</b>	<b>70</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>54</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Цели обучения	Содержание программы	Результат обучения
<p>Сформировать представление о статистике как общественной науке, о ее роли в экономике и управлении, об организации статистики в республике Беларусь.</p> <p>Сформировать понятие о методах статистики, о системе учета.</p>	<p><b>ВВЕДЕНИЕ</b></p> <p>Цели, задачи и предмет дисциплины «Статистика».</p> <p>Роль статистики в экономике и управлении. Предмет и методы статистики. Статистика и другие виды хозяйственного учета.</p> <p>Организация статистической деятельности в Республике Беларусь. Государственная и ведомственная статистика.</p>	<p>Высказывает общее суждение о целях, задачах и предмете дисциплины, о статистике как общественно й науке, ее роли в экономике и управлении, организацион ной структуре статистическо й деятельности в Республике Беларусь. Описывает методы статистики, систему учета.</p>
	<p><b>1. ТЕОРИЯ СТАТИСТИКИ.</b></p>	
<p>Сформировать представление о статистическом наблюдении, порядке и способах его проведения, формах и видах.</p>	<p><b>1.1. Статистические наблюдения.</b></p> <p>Статистическое наблюдение – первый этап статистического исследования, его сущность и задачи. План статистического наблюдения.</p> <p>Программа наблюдения. Формы статистического наблюдения.</p> <p>Отчетность – важнейшая форма статического наблюдения. Порядок</p>	<p>Высказывает общее суждение о порядке и способах проведения статистическо го наблюдения,</p>



<p>Дать знания о статистической отчетности как важнейшей форме статистического наблюдения, о требованиях, предъявляемых к составлению статистических отчетов, о порядке проверки результатов статистического наблюдения, контроле за полнотой и достоверностью статистических данных, об основных положениях закона Республики Беларусь «О государственной статистике»</p>	<p>утверждения и представления отчетности. Требования, предъявляемые к составлению отчетов. Табель (перечень) форм государственной статистической отчетности, его значение. Способы проведения наблюдения. Виды статистического наблюдения. Контроль за полнотой и достоверностью статистических данных. Закон Республики Беларусь «О государственной статистике».</p>	<p>его формах и видах и способах.</p>
<p>Сформировать представление о сущности, основных задачах и значении сводки и группировки статистических данных, о классификации группировочных</p>	<p><b>1.2. Сводка и группировка статистических данных.</b>          Сущность и задачи статистической сводки, ее содержание. Группировка как основной этап статистической сводки. Группировочные признаки, их классификация. Виды группировки. Организация и техника сводки. Статистические таблицы, их назначение. Виды статистических таблиц. Правила их построения.</p>	<p>Объясняет сущность задачи и содержание статистической сводки, виды группировок, классификацию группировочных</p>

<p>признаков, об организации и технике сводки. Сформировать знания о видах сводки и группировки, о порядке их проведения, о статистических таблицах и правилах их построения.</p>	<p>Использование статистических таблиц в отчетности.</p>	<p>ых признаков. объясняет назначение статистических таблиц и их строение, содержание и использование.</p>
<p>Сформировать понятие о сущности абсолютных и относительных величин, о единицах измерения абсолютных величин, видах и способах вычисления относительных величин, их значении для анализа хозяйственной деятельности.</p>	<p><b>1.3. Абсолютные и относительные величины в статистике.</b>  Понятие абсолютных и относительных величин, их виды, Единицы измерения абсолютных величин. Относительные величины и способы их вычисления. значение абсолютных и относительных величин для анализа хозяйственной деятельности.</p>	<p>Раскрывает понятия абсолютных и относительных величин, их виды единицы измерения. Объясняет способы вычисления абсолютных и относительных величин.</p>
<p>Сформировать знания о сущности и значении средних величин, о показателях вариации, о порядке расчета</p>	<p><b>1.4. Средние величины и показатели вариации.</b>  Сущность и значение средних величин в статистических исследованиях. Виды средних величин: средняя арифметическая, средняя хронологическая, средняя геометрическая, средняя гармоническая, порядок их расчета.</p>	<p>Дает определение средних величин статистики, их сущность и значение. объясняет виды средних</p>

<p>и условиях применения различных видов средних величин.</p>	<p>Условия применения средних величин. Мода и медиана, область их применения. Понятие о вариации: абсолютные и относительные. Метод расчета.</p>	<p>величин, правила и способы их расчета.</p>
<p>Сформировать знания о сущности динамических рядов, их видах, о порядке построения динамических рядов, о показателях ряда динамики, о средних показателях рядов динамики и методике их расчета.</p>	<p><b>1.5. Ряды динамики.</b> Ряды динамики, их виды, порядок построения. Показатели ряда динамики: уровень, абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, абсолютное значение одного процента прироста. Средние показатели рядов динамики. Методика их расчета.</p>	<p>Формулирует определение рядов динамики и излагает их классификацию, элементы построения.</p>
<p>Сформировать представление об индексах, их видах и формах. Сформировать знания о порядке расчета, правилах построения, условиях применения агрегатных, среднегармонических и среднеарифметических индексов, методике анализа</p>	<p><b>1.6. Индексы.</b> Понятие индексов, их виды. Индексы индивидуальные и общие. Формы индексов: агрегатная, среднегармоническая, среднеарифметическая. Их расчет, правила построения, условия применения. Индексы переменного, постоянного состава, структурных сдвигов, их взаимосвязь. Использование индексного метода при анализе взаимосвязи экономических явлений.</p>	<p>Излагает понятие индексов и их видов, порядок расчета индексов; раскрывает использование индексного метода при анализе взаимосвязи экономических явлений.</p>

взаимосвязей экономических явлений.		
Сформировать представление о значении графического изображения статистических данных. Сформировать знания о видах и правилах их построения.	<b>1.7. Графический способ изображения статистических данных.</b> Графическое изображение как способ повышения наглядности статистических данных. Виды графических изображений и правила их построения.	Излагает сущность и значение графического метода, требования к построению статистических графиков.
	<b>2. СТАТИСТИКА ОТРАСЛИ.</b>	
Сформировать представление об отрасли, объектах и субъектах статистики отрасли, источниках информации для нее, об общегосударственном классификаторе «Виды экономической деятельности».	<b>2.1. Отрасль как объект изучения статистики.</b> Особенности изучаемой отрасли. Объекты и субъекты статистики отрасли. источники информации для статистики отрасли. Общегосударственный классификатор «Виды экономической деятельности».	Излагает роль и задачи статистики отрасли; раскрывает понятие предприятия как единицы в государственной статистике.
Сформировать представление о задачах статистики продукции (работ, услуг), видах продукции (работ, услуг),	<b>2.2. Статистика продукции (работ, услуг).</b> Задачи статистики продукции (работ, услуг). Виды продукции (работ, услуг). Методы измерения продукции. Учет продукции в натуральном, условно-натуральном и трудовом выражении. Значение учета продукции в натуральных показателях.	Раскрывает задачи статистики продукции, учета продукции в натуральном, стоимостном выражении.

<p>методах измерения продукции. Сформировать знания о составе продукции (работ, услуг), порядке учета и отражения ее в статистической отчетности о производстве продукции, выполненных работах (услугах), ее показателях, об источниках данных для ее заполнения, сроках представления, анализе, о показателях качества продукции (работ, услуг).</p>	<p>Система стоимостных показателей и способы их исчисления. Статистический учет продукции. Виды цен, применяемые для статистического учета. Отчетность о производстве продукции, выполненных работах (услугах), ее показатели, источники данных для заполнения, сроки представления. Анализ статистических данных по объему продукции (работ, услуг), номенклатуре, ассортименту. Учет выполнения договорных обязательств. Качество продукции и качество производства организации. Понятие и показатели уровня качества. Статистическое изучение ритмичности выпуска продукции, выполнения работ, услуг.</p>	<p>Основные направления анализа статистических данных.</p>
<p>Сформировать представление о задачах статистики трудовых ресурсов. Сформировать знания о статистических показателях численности работников, их составе,</p>	<p><b>2.3. Статистика труда</b> Задачи статистики трудовых ресурсов. Статистическое изучение состава работников организации. Списочная численность работников. Явочная численность работников. Среднесписочная численность работников и методы ее определения. Фонды рабочего времени. Показатели использования рабочего времени. Методы выявления резервов рабочего времени. Показатели движения трудовых ресурсов.</p>	<p>Излагает задачи статистики трудовых ресурсов. оперирует статистическими показателями численности, движения, фонд рабочего</p>

<p>показателях движения рабочей силы, фондах рабочего времени, методах выявления резервов рабочего времени, об использовании рабочего времени, порядке отражения численности и движения работников в статистической отчетности, об источниках данных для ее заполнения, сроках представления, анализе.</p>	<p>Статистическая отчетность о численности и движении работников, ее показатели, источники данных для ее заполнения, сроки представления, анализ.</p>	<p>времени.</p>
<p>Сформировать представление о задачах статистики производительности труда, о методах измерения производительности труда. Сформировать знания о статистическом</p>	<p><b>2.4. Статистика производительности труда и заработной платы.</b>  Задачи статистики производительности труда. Методы измерения уровня производительности труда. Статистическое изучение динамики производительности труда с помощью индексов. Производительность труда как фактор изменения объема продукции (работ, услуг).  Задачи статистики заработной платы. Фонда заработной платы. Часовой, дневной, полный фонд заработной</p>	<p>Излагает понятие задач статистики производительности труда, методы измерения уровня производительности труда, условия использования каждого</p>

<p>изучении динамики производительности труда с помощью индексов, о производительности труда как факторе изменения объема продукции. Сформировать знания о видах заработной платы, составе фондов заработной платы, порядке отражения заработной платы в статистической отчетности по труду, об источниках данных для ее заполнения, сроках представления, анализе.</p>	<p>платы, их состав. Средняя заработная плата, средний доход. Статистическое изучение уровня и динамики заработной платы. Статистическая отчетность по труду, ее показатели, источники данных для ее заполнения, анализ.</p>	<p>метода.</p>
<p>Сформировать представление о задачах статистики основных средств производства. Дать знания о составе,</p>	<p><b>2.6. Статистика средств производства.</b>  Задачи статистического изучения основных средств производства. Состав и классификация основных фондов. Оценка основных фондов: первоначальная, восстановительная, остаточная. Средняя стоимость основных фондов за период.</p>	<p>Излагает понятие основных фондов и задачи их изучения, Характеризует показатели воспроизводства</p>

<p>классификации, об оценке основных фондов, показателях технического состояния, движения, эффективности и динамики их использования, порядке статистического изучения инвестиций, об отражении основных фондов в статистической отчетности, источниках данных для ее заполнения, сроках представления, анализе.</p>	<p>Показатели, характеризующие техническое состояние, движение и эффективность использования основных фондов.</p> <p>Статистическое изучение инвестиций. Статистическая отчетность о наличии, движении основных фондов (средств) и других нефинансовых активов, ее показатели, источники данных для ее заполнения, сроки представления, анализ.</p>	<p>тва и использовани я основных фондов.</p>
<p>Дать понятие о научно-техническом прогрессе, его направлениях. Сформировать представление о задачах статистики НТП. Сформировать знания о показателях статистической</p>	<p><b>2.7. Статистика научно-технического прогресса.</b> Сущность и основные направления НТП. Задачи статистики НТП. Показатели статистической оценки уровня НТП.</p>	<p>Объясняет сущность статистики научно-технического прогресса. Характеризует показатели механизации и автоматизации и производственных</p>



оценки уровня НТП.		процессов и эффективность и внедрения новой техники.
<p>Сформировать представление о задачах статистики материальных ресурсов, о составе предметов труда, обеспеченности материальными ресурсами, их оборачиваемости.</p> <p>Сформировать знания о показателях материалоемкости, удельном расходе материалов, индексах удельного расхода материалов, топлива, сырья, о порядке отражения наличия и использования сырья и материалов в статистической отчетности, источниках</p>	<p><b>2.8. Статистика материальных ресурсов.</b></p> <p>Задачи статистики материальных ресурсов. Статистическое изучение обеспеченности организаций материальными ресурсами, их оборачиваемости. Показатели материалоемкости и удельного расхода материалов, движения, использования сырья, материалов и топлива. Индексы удельного расхода материалов, сырья, топлива. Статистическая отчетность о наличии и использовании сырья и материалов, источники данных для ее заполнения, сроки представления, анализ.</p>	<p>Раскрывает сущность изучения обеспеченности предприятия материальных ресурсов. Излагает понятие удельных расходов материалов, сырья, топлива.</p>

<p>данных для ее заполнения, сроков представления, анализе.</p>		
<p>Сформировать представление о задачах статистического изучения себестоимости продукции. Дать знания о составе и структуре затрат на производство продукции, определении себестоимости единицы продукции, затрат на 1 рубль товарной продукции, суммы плановой, сверхплановой и фактической экономии от снижения себестоимости единицы продукции, о показателях статистической отчетности, источниках данных для ее заполнения, анализе.</p>	<p><b>2.9. Статистика себестоимости продукции.</b>          Задачи статистического изучения себестоимости продукции. Состав и структура затрат на производство продукции. Индексы себестоимости. Динамика себестоимости единицы продукции.          Расчет суммы плановой, сверхплановой и фактической экономии от снижения себестоимости единицы продукции. Показатели затрат на 1 рубль товарной продукции (доходов). Индексы затрат на 1 рубль товарной продукции (доходов). Статистическая отчетность о затратах на производство продукции (работ, услуг), ее показатели, источники данных для заполнения, анализ.</p>	<p>Называет задачи статистического изучения себестоимости и продукции. Освещает состав и структуру затрат на производство продукции, индексы себестоимости и продукции, отражение себестоимости и в статистической отчетности о затратах на производство продукции (работ, услуг), показатели статистической отчетности, источники данных для ее заполнения, порядок анализа.</p>

<p>Сформировать представление о задачах статистики прибыли и рентабельности. Дать знания о видах прибыли и рентабельности, показателях динамики прибыли, рентабельности, факторах, влияющих на изменение прибыли, показателях статистической отчетности о финансовых результатах, об источниках данных для ее заполнения, порядке анализа.</p>	<p><b>2.10. Статистика финансовых результатов деятельности организации</b></p> <p>Задачи статистики прибыли и рентабельности. Виды прибыли и рентабельности. Показатели динамики прибыли и рентабельности. Факторы, влияющие на изменение прибыли: себестоимость, цена на продукцию, структура продукции, объем продукции. Статистическая отчетность о финансовых результатах, источники данных для ее заполнения, анализ.</p>	<p>Называет задачи статистики прибыли и рентабельности. Описывает виды прибыли и рентабельности, показатели ее динамики, факторы, влияющие на изменение прибыли, порядок отражения финансовых результатов в статистической отчетности, источники данных для ее заполнения, порядок анализа..</p>
--	--	--

## **Задания для домашней контрольной работы и методические рекомендации по их выполнению**

### **Общие положения и методические указания к выполнению контрольной работы**

Целью контрольных работ по дисциплине «Статистика» для учащихся заочного отделения является приобретение учащимися теоретических знаний о методах сбора, обработки и анализа статистических данных для решения практических задач в своей предметной области.

Вариант контрольной работы определяется по номеру учащегося в списке учебного журнала группы.

Контрольная работа состоит из четырех заданий: теоретического вопроса и трех задач. Решение задач должно быть обусловлено формулами с пояснениями. Результаты, представленные в коэффициентах должны содержать четыре знака после запятой, представленные в процентах – один знак после запятой. Абсолютные числа округлять до целых по правилам округления. В конце работы приводится список использованной литературы. Работа подписывается и проставляется дата выполнения. Работа должна быть сдана не позднее, чем за 2 недели до начала сессии.

Все типы задач сопровождаются решенными типовыми примерами.

При выполнении контрольной работы надо строго соблюдать следующие требования:

1. Ответ на теоретический вопрос должен быть кратким, но исчерпывающим.
2. Решения задач следует располагать в порядке возрастания номеров заданий.
3. Перед решением каждой задачи надо выписать полностью ее условие.
4. Все основные этапы решения каждой задачи необходимо сопровождать краткими, но исчерпывающими пояснениями.
5. Работа считается зачтенной при условии 60% правильного выполнения работы.

## **Задание 1.**

Вариант 1. Охарактеризуйте государственное регулирование статистической деятельности в Республике Беларусь.

Вариант 2. Охарактеризуйте формы, виды и способы статистических исследований.

Вариант 3. Охарактеризуйте виды контроля материалов и ошибки статистического наблюдения.

Вариант 4. Раскройте сущность сводки и группировки статистических данных.

Вариант 5. Раскройте сущность графического метода изображения данных.

Вариант 6. Раскройте сущность статистики основных фондов

Вариант 7. Охарактеризуйте абсолютные и относительные величины.

Вариант 8. Охарактеризуйте средние величины.

Вариант 9. Раскройте сущность статистики продукции, качества продукции.

Вариант 10. Охарактеризуйте показатели вариации.

Вариант 11. Охарактеризуйте ряды динамики и их показатели.

Вариант 12. Раскройте сущность статистики производительности труда.

Вариант 13. Раскройте сущность экономических индексов.

Вариант 14. Раскройте сущность статистики трудовых ресурсов предприятия.

Вариант 15. Раскройте сущность статистики себестоимости продукции.

Вариант 16. Раскройте сущность статистики финансовых результатов.

Вариант 17. Охарактеризуйте индексы постоянного, переменного составов и индексы структуры.

Вариант 18. Раскройте сущность выборочного наблюдения.

Вариант 19. Раскройте сущность статистики научно-технического прогресса.

Вариант 20. Раскройте сущность статистики материальных ресурсов.

## **Задание 2. Относительные показатели.**

**Вариант 1.** Имеются следующие данные о численности населения двух стран (млн. чел.):

	1995 г.	1999 г.
Туркменистан	4.5	4.8
Узбекистан	22.7	24.3

Определить:

1. Относительные показатели динамики численности населения для обеих стран.
2. Относительный показатель сравнения по численности населения за 1999 г.

**Вариант 2.** Имеются следующие данные о численности безработных в РБ (тыс.чел.):

Годы	Численность безработных	В том числе	
		мужчины	женщины
1998	105.9	35.3	70.6
1999	95.4	34.2	61.2

Определить:

1. Относительные показатели структуры за 1999 г.
2. Относительный показатель координации за 1998 г.

**Вариант 3.** Имеются следующие данные о численности населения за 1999 г. и территории по двум странам:

Страна	Численность населения (млн. чел.)	Территория (тыс. км <sup>2</sup> )
Латвия	2.4	64.6
Литва	3.7	65.3

Определить:

1. Плотность населения по обеим странам.
2. Относительный показатель сравнения по территории.

**Вариант 4.** Имеются следующие данные о производстве зерна на душу населения в двух странах:

Страна	Производство зерна на душу населения (кг)	
	1995 г.	1999 г.
Латвия	276	396
Литва	511	762

Определить:

1. Относительные показатели динамики по двум странам.
2. Относительный показатель сравнения за 1999 г.

Вариант 5. Имеются следующие данные о распределении населения РБ по возрастным группам (тыс. чел.):

Годы	Все население	Из общей численности население в возрасте:		
		моложе трудоспособного	трудоспособном	старше трудоспособного
1995	10297.2	2424.7	5721.8	2150.7
2000	10019.5	2065.5	5809.4	2144.6

Определить:

1. Относительные показатели структуры населения за 2000 г.
2. Относительный показатель координации населения в трудоспособном и нетрудоспособном возрасте за 1995 г.

Вариант 6. Решить задачу из варианта 5 при условии, что требуется определить:

1. Относительные показатели структуры населения за 1995 г.
2. Относительный показатель динамики по общей численности населения.

Вариант 7. Решить задачу из варианта 5 при условии, что требуется определить:

1. Относительный показатель координации населения в трудоспособном и нетрудоспособном возрасте за 2000 г.
2. Относительный показатель динамики численности населения в трудоспособном возрасте.

Вариант 8. Имеются следующие данные о численности населения двух стран (млн. чел.):

	1995 г.	1999 г.
Беларусь	10.3	10
Кыргызстан	4.5	4.8

Определить:

1. Относительные показатели динамики численности населения для обеих стран.
2. Относительный показатель сравнения по численности населения за 1995 г.

Вариант 9. Решить задачу из варианта 2 при условии, что требуется определить:

1. Относительные показатели структуры за 1998 г.
2. Относительный показатель координации за 1999 г.

Вариант 10. Имеются следующие данные о численности населения за 1999 г. и территории по двум странам:

Страна	Численность населения (млн. чел.)	Территория (тыс. км <sup>2</sup> )
Молдова	2.4	64.6
Украина	49.7	603.7

Определить:

1. Плотность населения по обеим странам.
2. Относительный показатель сравнения по численности населения.

Вариант 11. Имеются следующие данные о производстве картофеля на душу населения в двух странах:

Страна	Производство картофеля на душу населения (кг)	
	1995 г.	1999 г.
Беларусь	920	746
Латвия	344	283

Определить:

1. Относительные показатели динамики по двум странам.
2. Относительный показатель сравнения за 1995 г.

Вариант 12. Имеются следующие данные о производстве молока на душу населения в двух странах:

Страна	Производство молока на на душу населения (кг)	
	1995 г.	1999 г.
Беларусь	491	473
Россия	265	220

Определить:

1. Относительные показатели динамики по двум странам.
2. Относительный показатель сравнения за 1999 г.

Вариант 13. Решить задачу из варианта 5 при условии, что требуется определить:

1. Относительные показатели структуры населения за 1995 г.
2. Относительный показатель координации населения в трудоспособном и нетрудоспособном возрасте за 2000 г.



Вариант 14. Решить задачу из варианта 5 при условии, что требуется определить:

1. Относительные показатели структуры населения за 2000 г.
2. Относительный показатель динамики по численности населения в трудоспособном возрасте.

Вариант 15. Имеются следующие данные о численности населения за 1999 г. и территории по двум странам:

Страна	Численность населения (млн. чел.)	Территория (тыс. км <sup>2</sup> )
Россия	145.9	17075.4
Украина	49.7	603.7

Определить:

1. Плотность населения по обеим странам.
2. Относительный показатель сравнения по территории.

Вариант 16. Имеются данные о распределении численности занятого населения на предприятиях различных форм собственности (тыс. чел.):

Годы	Всего занято в экономике	В том числе по формам собственности:			
		государственная	коллективная	частная	
1990	5150.8	3805.9	1236.0	62.6	
1999	4442.0	2545.3	1594.2	225.6	

Определить:

1. Относительные показатели структуры занятого населения за 1999 г.
2. Относительный показатель динамики численности занятого населения.

Вариант 17. Решить задачу из варианта 16 при условии, что требуется определить:

1. Относительные показатели структуры занятого населения за 1990 г.
2. Относительный показатель динамики численности населения, занятого на частных предприятиях.

Вариант 18. Решить задачу из варианта 16 при условии, что требуется определить:

1. Относительные показатели структуры занятого населения за 1990 г.

- Относительный показатель динамики численности населения, занятого на государственных предприятиях.

Вариант 19. Имеются следующие данные о естественном приросте населения в двух странах:

	1990 г.	1998 г.
Австрия	1.0	0.4
Франция	4.1	3.4

Определить:

- Относительные показатели динамики естественного прироста населения для обеих стран.
- Относительный показатель сравнения за 1998 г.

Вариант 20. Имеются следующие данные о естественном приросте населения в двух странах:

	1990 г.	1998 г.
Китай	14.4	8.7
США	7.4	5.9

Определить:

- Относительные показатели динамики естественного прироста населения для обеих стран.
- Относительный показатель сравнения за 1990 г.

### Задание 3. Средние показатели.

Вариант 1. Имеются следующие данные о распределении населения РБ по возрастным группам на начало 2000 г. (тыс.чел.):

Возраст	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70 и старше
Численность населения	1083	1622	1414	1511	1516	968	1048	856

Найти среднее значение возраста.

Вариант 2. Решить задачу из варианта 1 при условии, что требуется найти моду.

Вариант 3. Решить задачу из варианта 1 при условии, что требуется найти медиану.

Вариант 4. Имеются следующие данные о распределении численности безработных, зарегистрированных службами занятости, по возрастным группам на конец 1999г. (тыс.чел.):

Возраст	менее 20	20-25	25-30	30-35	35-40	40- 45	45- 50	50 и старше
Численность безработных	18.9	18.7	12.9	11.2	10.9	9.2	7.1	6.5

Найти среднее значение возраста зарегистрированного безработного.

Вариант 5. Решить задачу из варианта 4 при условии, что требуется найти моду.

Вариант 6. Решить задачу из варианта 4 при условии, что требуется найти медиану.

Вариант 7. Имеются следующие данные о распределении населения РБ по возрастным группам на начало 1959г. (тыс.чел.):

Возраст	0-10	10-20	20-30	30-40	40- 50	50- 60	60- 70	старше 70
Численность населения	1768	1311	1481	1126	760	748	501	361

Найти среднее значение возраста.

Вариант 8. Решить задачу из варианта 7 при условии, что требуется найти моду.

Вариант 9. Решить задачу из варианта 7 при условии, что требуется найти медиану.

Вариант 10. Имеются следующие данные о распределении численности безработных женщин, зарегистрированных службами занятости, по возрастным группам на конец 1999 г. (тыс.чел.):

Возраст	менее 20	20-25	25- 30	30- 35	35- 40	40- 45	45- 50	50 и старше
Численность безработных	12.7	11.3	8.4	7.5	7.1	6.0	4.6	3.6

Найти среднее значение возраста зарегистрированной безработной.

Вариант 11. Решить задачу из варианта 10 при условии, что требуется найти моду.

Вариант 12. Решить задачу из варианта 10 при условии, что требуется найти медиану.

Вариант 13 Имеются следующие данные о распределении сельского населения РБ по возрастным группам на начало 2000 г. (тыс.чел.):

Возраст	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70 и старше
Численность населения	329	405	326	387	366	290	479	452

Найти среднее значение возраста сельского жителя.

Вариант 14. Решить задачу из варианта 13 при условии, что требуется найти моду.

Вариант 15. Решить задачу из варианта 13 при условии, что требуется найти медиану.

Вариант 16. Имеются следующие данные о распределении численности безработных мужчин, зарегистрированных службами занятости, по возрастным группам на конец 1999 г. (тыс.чел.):

Возраст	менее 20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50 и старше
Численность безработных	6.2	7.4	4.5	3.7	3.8	3.2	2.5	2.9

Найти среднее значение возраста зарегистрированного безработного.

Вариант 17. Решить задачу из варианта 16 при условии, что требуется найти моду.

Вариант 18. Решить задачу из варианта 16 при условии, что требуется найти медиану.

Вариант 19 Имеются следующие данные о распределении городского населения РБ по возрастным группам на начало 2000 г. (тыс.чел.):

Возраст	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70 и старше
Численность населения	754	1218	1088	1125	1149	678	569	404

Найти среднее значение возраста городского жителя.

Вариант 20. Решить задачу из варианта 19 при условии, что требуется найти моду.

**Задание 4. Ряды динамики.**

Вариант 1. Имеются следующие данные о динамике численности студентов на 10 тыс. населения по РБ (тыс. чел.):

Годы	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Число студентов	181	191	203	219	239	262

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

Вариант 2. Имеются следующие данные о динамике численности дошкольных учреждений в РБ:

Годы	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Число дошкольных учреждений	4693	4576	4511	4500	4483	4454

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

Вариант 3. Имеются следующие данные о динамике численности общеобразовательных школ в РБ:

Годы	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Число школ	4693	4576	4511	4500	4483	4454

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

Вариант 4. Имеются следующие данные о динамике численности трудоспособного населения в трудоспособном возрасте по РБ (тыс.чел.):

Годы	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Численность населения	5562.8	5560.9	5579.8	5609.2	5659.5	5641.7

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

Вариант 5. Имеются следующие данные о динамике численности безработных по РБ (тыс.чел.):

Годы	1995	1996	1997	1998	1999
Численность безработных	131.0	182.5	126.2	105.9	95.4

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

Вариант 6. Имеются следующие данные о динамике уровня официально зарегистрированной безработицы (в процентах от экономически активного населения):

Годы	1995	1996	1997	1998	1999
Уровень безработицы	2.9	4.0	2.8	2.3	2.1

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

Вариант 7. Имеются следующие данные о динамике численности браков по РБ:

Годы	1995	1996	1997	1998	1999
Число браков (тыс.)	77	64	70	71	73

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

Вариант 8. Имеются следующие данные о динамике численности разводов по РБ:

Годы	1960	1970	1980	1990	2000
Число разводов (тыс.)	6	17	31	35	47

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.
- 7.

Вариант 9. Имеются следующие данные о динамике среднегодовой численности населения России (млн. чел.):

Годы	1995	1996	1997	1998	1999
Численность населения	147.8	147.4	146.9	146.5	145.9

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

Вариант 10. Имеются следующие данные о динамике среднегодовой численности населения Украины (млн. чел.):

Годы	1995	1996	1997	1998	1999
Численность населения	51.3	50.9	50.4	50.0	49.7

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

Вариант 11. Имеются следующие данные о динамике среднегодовой численности населения Азербайджана (млн. чел.):

Годы	1995	1996	1997	1998	1999
Численность населения	7.7	7.5	7.8	7.9	8.0

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

Вариант 12. Имеются следующие данные о динамике валового внутреннего продукта Аргентины (в постоянных ценах; 1991 г.=100):

Годы	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
ВВП	102	101	104	106	107	110	112

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

Вариант 13. Имеются следующие данные о динамике среднегодовой численности населения Казахстана (млн. чел.):

Годы	1995	1996	1997	1998	1999
Численность населения	15.8	15.6	15.3	15.1	14.9

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.



3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

Вариант 14. Имеются следующие данные о динамике среднегодовой численности населения РБ (млн. чел.):

Годы	1995	1996	1997	1998	1999
Численность населения	10.3	10.3	10.2	10.2	10.0

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

Вариант 15. Имеются следующие данные о динамике среднегодовой численности населения Кыргызстана (млн. чел.):

Годы	1995	1996	1997	1998	1999
Численность населения	4.5	4.5	4.6	4.7	4.8

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

Вариант 16. Имеются следующие данные о динамике среднегодовой численности населения Таджикистана (млн. чел.):

Годы	1995	1996	1997	1998	1999
Численность населения	5.8	5.9	6.0	6.1	6.1

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

Вариант 17. Имеются следующие данные о динамике среднегодовой численности населения Туркменистана (млн. чел.):

Годы	1995	1996	1997	1998	1999
Численность населения	4.5	4.6	4.6	4.8	4.8

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

Вариант 18. Имеются следующие данные о динамике валового внутреннего продукта Великобритании (в постоянных ценах; 1990 г.=100):

Годы	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
ВВП	98	98	100	104	107	109	113	117

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

Вариант 19. Имеются следующие данные о динамике выпуска специалистов экономического профиля с высшим образованием в РБ (тыс. чел.):

Годы	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Численность специалистов	4858	5128	4069	4961	5243	4784	4742	6652

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

Вариант 20. Имеются следующие данные о динамике валового внутреннего продукта Аргентины (в постоянных ценах; 1990 г.=100):

Годы	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
ВВП	110	122	130	141	134	140	152	156

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

### Задание 5. Индексы.

#### Вариант 1.

Имеются следующие данные о производстве тканей:

Вид продукции	Производство продукции, тыс.м.		Себестоимость единицы продукции, тыс.рублей	
	в базисном году ( $q_0$ )	в отчетном году ( $q_1$ )	в базисном году ( $z_0$ )	в отчетном году ( $z_1$ )
Ткани шелковые	600	720	90	88,2
Ткани шерстяные	540	600	126	123,6
Ткани хлопковые	120	180	144	141,9

Определить:

1. Сводный индекс затрат на производство тканей.
2. Сводный индекс себестоимости.
3. Сводный индекс физического объема продукции.
4. Показать взаимосвязь индексов.

#### Вариант 2.

Имеются следующие данные о реализации продукции:

Вид продукции	Реализовано продукции		Цена единицы продукции, тыс.рублей	
	в базисном году	в отчетном году ( $q_1$ )	в базисном году	в отчетном году ( $z_1$ )

	(q <sub>0</sub> )		(z <sub>0</sub> )	
Молоко, л	300	720	290	810
Картофель, кг.	640	550	626	350
Мясо, кг	220	5300	244	6800

Определить:

1. Сводный индекс товарооборота.
2. Сводный индекс цен.
3. Сводный индекс физического объема реализации.
4. Показать взаимосвязь индексов.

### Вариант 3.

Имеются следующие данные о реализации мясных продуктов:

Виды продуктов	Базисный период		Отчетный период	
	Цена, руб.	Количество, т.	Цена, руб.	Количество, т.
Говядина	16,13	52,8	17,00	43,1
Свинина	17,25	70,9	17,25	67,7

Определить:

сводные индексы цен, физического объема и товарооборота.

### Вариант 4.

По приведенным данным определить, как изменились цены по группе товаров:

Товары	Выручка в текущем периоде по ценам текущего периода, млн. руб.	Изменение цен в текущем периоде по сравнению с базисным, %
Ткани шелковые	1200,0	+150,0
Ткани шерстяные	1300,0	+200,0
Ткани ситцевые	2450,0	+250,0

### Вариант 5.

На основе приведенных данных рассчитайте сводные индексы товарооборота, цены, физического объема.

Товары	Ед.изм.	1 квартал		2 квартал	
		Кол-во	Цена, руб.	Кол-во	Цена, руб.
Картофель	Кг.	310	500	350	450
Молоко	Л	1000	750	900	890
Яйца	Шт.	2350	260	2000	300

### Вариант 6.

На основе приведенных данных рассчитайте сводные индексы товарооборота, цены, физического объема.

Товары	Ед.изм.	1 квартал		2 квартал	
		Кол-во	Цена, руб.	Кол-во	Цена, руб.
Картофель	Кг.	310	400	350	450
Молоко	Л	1000	790	900	890
Яйца	Шт.	2350	250	2000	260

### Вариант 7.

По приведенным данным определить, как изменился физический объем товарооборота по группе товаров:

Товары	Выручка в базисном периоде по ценам базисного периода, млн. руб.	Изменение физического объема продаж в текущем периоде по сравнению с базисным, %
Ткани шелковые	1200,0	+23,0
Ткани шерстяные	1300,0	-15,0
Ткани ситцевые	2450,0	+35,0

### Вариант 8.

Имеются следующие данные:

Наименование изделия	Изменение количества произведенной продукции в мае по сравнению с апрелем, %	Стоимость продукции, выпущенной в апреле, млн. руб.
1. Бязь	+8	61,0
2. Батист	-20	26,0

Определить общий индекс физического объема продукции.

### Вариант 9.

Имеются следующие данные о продаже товара А в двух магазинах города:

Магазин	Базисный период		Текущий период	
	Цена, руб. за шт.	Продано, шт.	Цена, руб. за 1 шт.	Объем реализации, тыс. руб.
1	100	200	102	20,4
2	95	300	100	35,0

Определить:

1. Сводный индекс товарооборота.
2. Сводный индекс цен.
3. Сводный индекс физического объема реализации.
4. Показать взаимосвязь индексов.

### Вариант 10.

Имеются следующие данные о производстве тканей:

Вид продукции	Производство продукции, тыс.м.		Себестоимость единицы продукции, тыс.рублей	
	в базисном году ( $q_0$ )	в отчетном году ( $q_1$ )	в базисном году ( $z_0$ )	в отчетном году ( $z_1$ )
Ткани шелковые	500	720	90	88,2
Ткани шерстяные	540	400	526	523,6
Ткани хлопковые	120	180	4144	5141,9

Определить:

1. Сводный индекс затрат на производство тканей.
2. Сводный индекс себестоимости.
3. Сводный индекс физического объема продукции.
4. Показать взаимосвязь индексов.

### Вариант 11.

Имеются следующие данные о реализации продукции:

Вид продукции	Реализовано продукции		Цена единицы продукции, тыс.рублей	
	в базисном году ( $q_0$ )	в отчетном году ( $q_1$ )	в базисном году ( $z_0$ )	в отчетном году ( $z_1$ )
Молоко, л	200	290	720	810
Картофель, кг.	540	526	450	350
Мясо, кг	220	244	6300	6800

Определить:

1. Сводный индекс товарооборота.
2. Сводный индекс цен.
3. Сводный индекс физического объема реализации.
4. Показать взаимосвязь индексов.

### Вариант 12.

Имеются следующие данные о реализации мясных продуктов:

Виды продуктов	Базисный период		Отчетный период	
	Цена, руб.	Количество, т.	Цена, руб.	Количество, т.
Говядина	16	53	17	43
Свинина	17	71	18	68

Определить: сводные индексы цен, физического объема и товарооборота.

### Вариант 13.

По приведенным данным определить, как изменились цены по группе товаров:

Товары	Выручка в текущем периоде по ценам текущего периода, млн. руб.	Изменение цен в текущем периоде по сравнению с базисным, %
Ткани шелковые	2200,0	+50,0
Ткани шерстяные	2300,0	+20,0
Ткани ситцевые	3450,0	+25,0

### Вариант 14.

На основе приведенных данных рассчитайте сводные индексы товарооборота, цены, физического объема.

Товары	Ед.изм.	1 квартал		2 квартал	
		Кол-во	Цена, руб.	Кол-во	Цена, руб.
Картофель	Кг.	410	500	550	450
Молоко	Л	5000	850	4900	990
Яйца	Шт.	2350	260	2000	300

### Вариант 15.

На основе приведенных данных рассчитайте сводные индексы товарооборота, цены, физического объема.

Товары	Ед.изм.	1 квартал		2 квартал	
		Кол-во	Цена, руб.	Кол-во	Цена, руб.
Картофель	Кг.	310	400	350	450
Молоко	Л	1000	890	900	990
Яйца	Шт.	3350	450	3000	460

### Вариант 16.

По приведенным данным определить, как изменился физический объем товарооборота по группе товаров:

Товары	Выручка в базисном периоде по ценам базисного периода, млн. руб.	Изменение физического объема продаж в текущем периоде по сравнению с базисным, %
Ткани шелковые	1200,0	+23,0
Ткани шерстяные	1300,0	-15,0
Ткани ситцевые	2450,0	+35,0



Вариант 17.

Имеются следующие данные:

Наименование изделия	Изменение количества произведенной продукции в мае по сравнению с апрелем, %	Стоимость продукции, выпущенной в апреле, млн. руб.
1. Бязь	+8	61,0
2. Батист	-20	26,0

Определить общий индекс физического объема продукции.

Вариант 18.

Имеются следующие данные о продаже товара А в двух магазинах города:

Магазин	Базисный период		Текущий период	
	Цена, руб. за шт.	Продано, шт.	Цена, руб. за 1 шт.	Объем реализации, тыс. руб.
1	100	200	102	20,4
2	95	300	100	35,0

Определить:

1. Сводный индекс товарооборота.
2. Сводный индекс цен.
3. Сводный индекс физического объема реализации.
4. Показать взаимосвязь индексов.

### Вариант 19.

Имеются следующие данные о продаже товара А в двух магазинах города:

Магазин	Базисный период		Текущий период	
	Цена, руб. за шт.	Продано, шт.	Цена, руб. за 1 шт.	Продано, шт.
1	100	500	102	550
2	95	300	100	290

Определить:

1. Сводный индекс товарооборота.
2. Сводный индекс цен.
3. Сводный индекс физического объема реализации.
4. Показать взаимосвязь индексов.

### Вариант 20.

По приведенным данным определить, как изменился физический объем товарооборота по группе товаров:

Товары	Выручка в текущем периоде по ценам текущего периода, млн. руб.	Изменение цен в текущем периоде по сравнению с базисным, %
Ткани шелковые	1200,0	+23,0
Ткани шерстяные	1300,0	-15,0
Ткани ситцевые	2450,0	+35,0

## Решение типовых задач

Задача 1. Имеются следующие данные о коэффициентах рождаемости по двум странам:

	1990 г.	1999 г.
Беларусь	13.9	9.3
Украина	12.7	7.8

Определить:

1. Относительные показатели динамики рождаемости для обеих стран.
2. Относительный показатель сравнения за 1999 г.

Решение:

Относительный показатель динамики (ОПД) представляет собой отношение показателя за текущий период к показателю за предыдущий (базовый) период.

$$\text{ОПД}_{\text{Беларусь}} = \frac{9.3}{13.9} \cdot 100\% = 66.9\%$$
 Т.е. рождаемость в РБ снизилась на 30.1% (100%-66.9%) за период с 1990 по 1999 гг.

$$\text{ОПД}_{\text{Украина}} = \frac{7.8}{12.7} \cdot 100\% = 61.4\%$$
 Т. е. рождаемость на Украине снизилась на 38.6% за период с 1990 по 1999 гг.

Относительный показатель сравнения (ОПСр) – это показатель, представляющий собой частное от деления одноименных величин, характеризующих разные объекты и относящихся к одному периоду времени.

$$\text{ОПСр} = \frac{9.3}{7.8} \cdot 100\% = 119\%$$
 Т.е. рождаемость в Беларуси на 19% выше, чем на Украине.

Задача 2. Имеются следующие данные о распределении населения РБ по возрастным группам (тыс. чел.) :

Годы	Все население	Из общей численности население в возрасте:		
		моложе трудоспособного	трудоспособных	старше трудоспособного
1970	8992.2	2781.8	4747.2	1459.8
2000	10019.5	2065.5	5809.4	2144.6

Определить:

1. Относительные показатели структуры населения за 2000 г.

2. Относительный показатель координации населения в трудоспособном и нетрудоспособном возрасте за 1970 г.

Решение:

Относительный показатель структуры (ОПСтр) характеризует долю отдельных частей изучаемой совокупности во всем ее объеме. Он рассчитывается как отношение показателя, характеризующего часть совокупности, к показателю, характеризующему всю совокупность.

$$\text{ОПСтр}_{\text{моложе трудоспособного}} = \frac{2065.5}{10019.5} \cdot 100\% = 20.6\% . \text{ Т.е. население}$$

в возрасте, моложе трудоспособного составляет 20.6% от общей численности населения.

$$\text{ОПСтр}_{\text{трудоспособном}} = \frac{5809.4}{10019.5} \cdot 100\% = 58\% . \text{ Т.е. население в}$$

трудоспособном возрасте составляет 58% от общей численности населения.

$$\text{ОПСтр}_{\text{старше трудоспособного}} = \frac{2144.6}{10019.5} \cdot 100\% = 21.4\% . \text{ Т.е. население в}$$

возрасте старше трудоспособного составляет 21.4% от общей численности населения.

Относительный показатель координации (ОПК) характеризует соотношение отдельных частей целого между собою. Он рассчитывается как отношение показателя, характеризующего одну часть совокупности, к показателю, характеризующему другую часть совокупности.

$$\text{ОПК} = \frac{4747.2}{2781.8 + 1459.8} \cdot 100\% = 113\% . \text{ Т.е. Численность}$$

населения в трудоспособном возрасте на 13% превосходит численность населения в нетрудоспособном (моложе трудоспособного и старше трудоспособного) возрасте.

Задача 3. Имеются следующие данные о численности населения за 1999 г. и территории по двум странам:

Страна	Численность населения (млн. чел.)	Территория (тыс. км <sup>2</sup> )
Армения	3.8	29.8
Азербайджан	8.0	86.6

Определить:

1. Плотность населения по обеим странам.
2. Относительный показатель сравнения по территории.

### Решение:

Плотность населения рассчитывается как относительный показатель интенсивности (ОПИ), характеризующий степень распространения или уровень развития того или иного явления в определенной среде. Он рассчитывается как отношение показателя, характеризующего явление, к показателю, характеризующему среду распространения явления.

$$\text{ОПИ}_{\text{Армения}} = \frac{3.8}{29.8} \cdot 1000 = 127.5 \text{ чел/км}^2. \text{ Т.е. плотность населения}$$

в Армении 127.5 человек на 1 км<sup>2</sup>.

$$\text{ОПИ}_{\text{Азербайджан}} = \frac{8.0}{86.6} \cdot 1000 = 92 \text{ чел/км}^2. \text{ Т.е. плотность населения в}$$

Армении 92 человек на 1 км<sup>2</sup>.

$$\text{ОПСр} = \frac{86.6}{29.8} \cdot 100\% = 290\% . \text{ Т.е. территория Азербайджана в 2.9}$$

раза (или на 190%) больше территории Армении.

### Задача 4.

Имеются следующие данные о распределении населения РБ по возрастным группам на начало 1995 г. (тыс.чел.):

Возраст	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70 и старше
Численность населения	1457	1561	1399	1696	1291	1093	1068	733

Найти среднее значение возраста, моду, медиану.

### Решение.

Для того, чтобы рассчитать среднюю арифметическую интервального ряда, надо сначала перейти к условному дискретному ряду из средних значений интервалов. Если имеются интервалы без указания нижней границы или верхней границы (70 и старше), то соответствующее значение устанавливают таким образом, чтобы получился ряд с равновеликими интервалами. В данном случае условный дискретный ряд имеет вид:

Возраст	5	15	25	35	45	55	65	75
Численность населения	1457	1561	1399	1696	1291	1093	1068	733

Далее, среднее значение находится по формуле средней арифметической

взвешенной: 
$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i \cdot n_i}{\sum_{i=1}^k n_i},$$
 где  $x_i$  –  $i$ -тое значение признака,  $n_i$  – частота

$x_i$ ,  $k$  – число различных значений признака в совокупности.

Мода – это наиболее часто встречающееся значение ряда.

При расчете моды для интервального вариационного ряда необходимо вначале определить модальный интервал – это интервал с наибольшей частотой. В нашем случае это интервал 30-40 с частотой 1696.

Значение моды рассчитывают по формуле:

$$M_o = x_m + h \cdot \frac{n_m - n_{m-1}}{2n_m - n_{m-1} - n_{m+1}},$$
 где  $x_m$  – нижняя граница

модального интервала,  $h$  – длина модального интервала,  $n_m$  – частота модального интервала,  $n_{m-1}$  – частота интервала, предшествующего модальному,  $n_{m+1}$  – частота интервала, следующего за модальным. В данной задаче  $x_o=30$ ,  $h=10$ ,  $n_m=1696$ ,  $n_{m-1}=1399$ ,  $n_{m+1}=1291$ .

$$M_o = 30 + 10 \cdot \frac{1696 - 1399}{2 \cdot 1696 - 1399 - 1291} = 34.2.$$
 Т.е. наиболее

часто встречающееся значение возраста 34.2 года.

Медиана – это значение, которое делит упорядоченный по возрастанию ряд пополам.

При нахождении медианы интервального вариационного ряда вначале определяют медианный интервал из условия:

$$n_{me-1}^c \leq \frac{\sum_{i=1}^k n_i}{2} \leq n_{me}^c,$$
 где  $n_{me-1}^c$  – накопленная частота интервала,

предшествующего медианному,  $n_{me}^c$  – накопленная частота медианного интервала.

$$n_1^c = n_1,$$

$$n_2^c = n_1 + n_2,$$

$$n_3^c = n_1 + n_2 + n_3,$$

...

$$n_r^c = \sum_{i=1}^r n_i.$$

В нашем случае:

$$n_1^c = 1457,$$

$$n_2^c = 1457 + 1561 = 3018,$$

$$n_3^c = 1457 + 1561 + 1399 = 4417,$$

$$n_4^c = 1457 + 1561 + 1399 + 1696 = 6113,$$

$$n_5^c = 1457 + 1561 + 1399 + 1696 + 1291 = 7404,$$

$$n_6^c = 1457 + 1561 + 1399 + 1696 + 1291 + 1093 = 8497,$$

$$n_7^c = 1457 + 1561 + 1399 + 1696 + 1291 + 1093 + 1068 = 9565$$

$$n_8^c = 1457 + 1561 + 1399 + 1696 + 1291 + 1093 + 1068 + 733 = 10298$$

$$\frac{\sum_{i=1}^k n_i}{2} = \frac{10298}{2} = 5149, \quad n_3^c \leq 5149 \leq n_4^c, \quad \text{следовательно}$$

$n_4^c = n_{me}^c$ , т.е. медианным является четвертый интервал 30-40.

Значение медианы рассчитывают по формуле:

$$M_e = x_{me} + h \cdot \frac{\sum_{i=1}^k n_i}{2} - n_{me-1}^c}{n_{me}}, \quad \text{где } x_{me} \text{ — нижняя граница}$$

медианного интервала,  $h$  — длина медианного интервала,  $n_{me}$  — частота медианного интервала. В данной задаче  $x_{me}=30$ ,  $h=10$ ,  $n_{me}=1696$ .

$$M_e = 30 + 10 \cdot \frac{5149 - 4417}{1696} = 34.3. \text{ Т.е половина населения РБ}$$

на начало 1995 г. была младше 34.3 года и одновременно половина населения старше 34.3 года.

### Задача 5.

Имеются следующие данные о динамике среднегодовой численности населения Узбекистана (млн. чел.):

Годы	1995	1996	1997	1998	1999
Численность населения	22.7	23.1	23.6	24.0	24.3

Определить:

1. Абсолютные приросты (цепные и базисные).
2. Средний абсолютный прирост.
3. Темпы роста (цепные и базисные).
4. Темпы прироста (цепные и базисные).
5. Абсолютное значение 1% прироста.
6. Среднегодовой темп роста.

### Решение.

Абсолютный прирост характеризует размер увеличения или уменьшения изучаемого явления за определенный период времени. Он определяется как разность между данным уровнем и предыдущим (цепной) или первоначальным (базисный).

Для динамического ряда  $Y_0, Y_1, Y_2, \dots, Y_{n-1}, Y_n$ , состоящего из  $n+1$  уровней, абсолютный прирост определяется таким образом:

цепной $\Delta_i^t = y_i - y_{i-1}$ , где $y_i$ – текущий уровень ряда, $y_{i-1}$ – уровень, предшествующий $y_i$ .	базисный $\Delta_i^0 = y_i - y_0$ , где $y_i$ – текущий уровень ряда, $y_0$ – начальный уровень ряда.
$\Delta_{1996}^t = 23.1 - 22.7 = 0.4$ (млн. чел.)	$\Delta_{1996}^0 = 23.1 - 22.7 = 0.4$ (млн. чел.)
$\Delta_{1997}^t = 23.6 - 23.1 = 0.5$ (млн. чел.)	$\Delta_{1997}^0 = 23.6 - 22.7 = 0.9$ (млн. чел.)
$\Delta_{1998}^t = 24.0 - 23.6 = 0.4$ (млн. чел.)	$\Delta_{1998}^0 = 24.0 - 22.7 = 1.3$ (млн. чел.)



$\Delta_{1999}^t = 24.3 - 24.0 = 0.3$ (млн. чел.)	$\Delta_{1999}^0 = 24.3 - 22.7 = 1.6$ (млн. ч ел.)
--	--

Средний абсолютный прирост рассчитывается по формуле  $\overline{\Delta}_y = \frac{y_n - y_0}{n} = \frac{24.3 - 22.7}{4} = 0.4$ , где  $y_n$  – конечный уровень ряда. Т. е. среднегодовая численность населения Узбекистана за данный период времени увеличивалась в среднем на 0.4 млн. человек в год.

Темпом роста называется отношение данного уровня явления к предыдущему (цепной) или начальному (базисный) уровню, выраженное в процентах. Темпы роста вычисляются по формулам:

цепной $T_{pi}^t = \frac{y_i}{y_{i-1}} \cdot 100\%$	базисный $T_{pi}^0 = \frac{y_i}{y_0} \cdot 100\%$
$T_{p1996}^t = \frac{23.1}{22.7} \cdot 100\% = 101.8\%$	$T_{p1996}^0 = \frac{23.1}{22.7} \cdot 100\% = 101.8\%$
$T_{p1997}^t = \frac{23.6}{23.1} \cdot 100\% = 102.2\%$	$T_{p1997}^0 = \frac{23.6}{22.7} \cdot 100\% = 104\%$
$T_{p1998}^t = \frac{24.0}{23.6} \cdot 100\% = 101.7\%$	$T_{p1998}^0 = \frac{24.0}{22.7} \cdot 100\% = 105.7\%$
$T_{p1999}^t = \frac{24.3}{24.0} \cdot 100\% = 101.3\%$	$T_{p1999}^0 = \frac{24.3}{22.7} \cdot 100\% = 107.0\%$

Темпом прироста называется отношение абсолютного прироста к предыдущему (цепной) или начальному (базисный) уровню, выраженное в процентах. Темпы прироста вычисляются по формулам:

цепной	базисный
$T_{npi}^t = \frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}} \cdot 100\% = T_{pi}^t - 100\%$	$T_{npi}^0 = \frac{y_i - y_0}{y_0} \cdot 100\% = T_{pi}^0 - 100\%$
$T_{npi1996}^t = 101.8\% - 100\% = 1.8\%$	$T_{npi1996}^0 = 101.8\% - 100\% = 1.8\%$

$T_{np1997}^t = 102.2\% - 100\% = 2.2\%$	$T_{np1997}^0 = 104\% - 100\% = 4\%$
$T_{np1998}^t = 101.7\% - 100\% = 1.7\%$	$T_{np1998}^0 = 105.7\% - 100\% = 5.7\%$
$T_{np1999}^t = 101.3\% - 100\% = 1.3\%$	$T_{np1999}^0 = 107.0\% - 100\% = 7.0\%$

Абсолютное значение 1% прироста это отношение абсолютного

прироста к темпу прироста:  $A_i = \frac{\Delta_i^t}{T_{npi}^t}$

$$A_{1996} = \frac{0.4}{1.8} = 0.22 \text{ (млн.чел.)}$$

$$A_{1997} = \frac{0.5}{2.2} = 0.22 \text{ (млн.чел.)}$$

$$A_{1998} = \frac{0.4}{1.7} = 0.24 \text{ (млн.чел.)}$$

$$A_{1999} = \frac{0.3}{1.3} = 0.23 \text{ (млн.чел.)}$$

Средний темп роста вычисляется по формуле средней геометрической:

$$\overline{T}_p = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_0}} \cdot 100\% = \sqrt[4]{\frac{24.3}{22.7}} \cdot 100\% = 101.7\% .$$

Т. е. среднегодовая численность населения Узбекистана за данный период времени увеличивалась в среднем на 1.7% в год.

### Задача 6.

Расчет индивидуальных и агрегатных индексов физического объема продукции.

Вид продукции	Количество выпущенной продукции, тыс. штук (q)		Сопоставимая цена за единицу продукции, тыс. рублей (p <sub>0</sub> )
	базисный год	отчетный год	
1.	250	280	125
2.	750	900	80
3.	500	620	135

Индивидуальные индексы физического объема продукции можно вычислить по следующей формуле:  $i_q = q_1 : q_0$ .

Для продукции № 1:  $i_q = 280 : 250 = 1,12$  или 112%

Для продукции № 2:  $i_q = 900 : 750 = 1,2$  или 120%

Для продукции № 3:  $i_q = 620 : 500 = 1,24$  или 124%

Агрегатный индекс динамики физического объема продукции можно рассчитать следующим образом:

$$I_q = \frac{\sum q_1 \times p_0}{\sum q_0 \times p_0} = \frac{280 \times 125 + 900 \times 80 + 620 \times 135}{250 \times 125 + 750 \times 80 + 500 \times 135} = 1,2 \text{ или } 120 \%$$

Объем произведенной продукции возрос в отчетном периоде на 20 %.

### Задача 7.

Рассмотрим на примере расчет среднего индекса физического объема товарооборота фирмы.

№№ магазина	Товарооборот магазинов в 1 квартале, млн. рублей (p <sub>0</sub> q <sub>0</sub> )	Товарооборот магазинов в 2 квартале, млн. рублей (p <sub>1</sub> q <sub>1</sub> )	Изменение физического объема товарооборота, % (i <sub>q</sub> - 100 %)
№ 1	6000	7200	+ 5
№ 2	7500	8000	+ 2
№ 3	11200	10000	- 3

Средний арифметический индекс физического объема товарооборота, где весами служит цена отдельных видов товаров в базисном периоде можно вычислить по следующей формуле:

$$I_q = \frac{\sum i_q \times q_0 \times p_0}{\sum q_0 \times p_0} = \frac{1,05 \times 6000 + 1,02 \times 7500 + 0,97 \times 11200}{6000 + 7500 + 11200} = 1,005$$

Таким образом, физический объем товарооборота фирмы возрос во втором квартале на 0,5 %.

### Задача 8.

Рассмотрим на примере расчет индексов себестоимости продукции переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.

Номер предприятия	Выработано продукции в отчетном году, млн.штук		Себестоимость единицы продукции в отчетном году, млн.руб.		Затраты на производство продукции в базисном году, млн.руб	
	Базисный год (q <sub>0</sub> )	Отчетный год (q <sub>1</sub> )	Базисный год (z <sub>0</sub> )	Отчетный год (z <sub>1</sub> )	Базисный год (z <sub>0</sub> q <sub>0</sub> )	Отчетный год (z <sub>1</sub> q <sub>1</sub> )
1	8000	10000	1,18	1,16	9440	11600
2	1200	1240	1,32	1,30	1584	1612
Итого	9200	11240	1,20	1,18	11024	13212

Для оценки снижения уровня себестоимости единицы продукции по двум предприятиям в целом рассчитаем средние уровни себестоимости единицы продукции:

$$\bar{z} = 11024 : 9200 = 1,20 \text{ млн. рублей}$$

$$\bar{z} = 13212 : 11240 = 1,18 \text{ млн. рублей}$$

Далее, вычислим индекс себестоимости продукции переменного состава:  $I_{\bar{z}} = \bar{z}_1 : \bar{z}_0 = 1,18 : 1,20 = 0,983$

Средняя себестоимость единицы продукции по двум предприятиям в отчетном году по сравнению с базисным годом снизилась на 1,7 %.

Изменение средней себестоимости единицы продукции за счет изменения уровня себестоимости продукции на каждом предприятии оценивается индексом себестоимости продукции постоянного состава:

$$\bar{I}_z = \frac{\sum z_1 \times q_1}{\sum z_0 \times q_1} = \frac{13212}{1,18 \times 10000 + 1,32 \times 11240} = 0,9833$$

В среднем уровень себестоимости продукции снизился на каждом предприятии в отчетном периоде по сравнению с базисным на 1,67 %.

С помощью индекса влияния структурных сдвигов можно определить снижение средней себестоимости единицы продукции за счет перемещения объемов производства продукции на предприятие с более низкой себестоимостью:

$$I_d = \frac{\sum z_0 \times q_1}{\sum q_1} \cdot \frac{\sum z_0 \times q_0}{\sum q_0} = \frac{13436,8}{11240} \cdot \frac{11024}{9200} = 0,9975$$

За счет изменения в соотношении выпуска продукции между предприятиями средняя себестоимость продукции снизилась в отчетном периоде по сравнению с базисным на 0,25 %.

Взаимосвязь индексов переменного, постоянного состава и структурных сдвигов можно описать следующим равенством:

$$I_z = I_z \times I_d \quad 0,98 = 0,9833 \times 0,9975$$

## **Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Статистика»**

1. Охарактеризуйте предмет и метод статистики. Раскройте связь статистики с другими науками. Назовите задачи статистики.
2. Охарактеризуйте статистическое наблюдение.
3. Охарактеризуйте организационные формы и виды статистического наблюдения.
4. Охарактеризуйте план и программу статистического наблюдения и его составные части.
5. Раскройте порядок организации выборочного наблюдения.
6. Перечислите и охарактеризуйте способы проведения статистического наблюдения.
7. Назовите и охарактеризуйте ошибки статистического наблюдения, способы их выявления.
8. Перечислите требования, предъявляемые к статической отчетности, раскройте порядок проверки результатов статического наблюдения.
9. Охарактеризуйте основные положения закона Республики Беларусь «О государственной статистики».
10. Раскройте содержание сводки и назовите ее задачи.
11. Назовите задачи группировок и раскройте их значение в статистическом исследовании.
12. Охарактеризуйте виды группировок и раскройте их назначение.
13. Охарактеризуйте виды таблиц, раскройте порядок их построения, назовите правила построения таблиц.
14. Охарактеризуйте абсолютные величины и относительные величины, перечислите их виды и раскройте способы расчета.
15. Охарактеризуйте средние величины, раскройте их сущность, раскройте порядок расчета средних величин и условия их применения.
16. Раскройте сущность понятия вариации. Назовите абсолютные показатели вариации и раскройте порядок их расчета.
17. Назовите относительные показатели вариации и раскройте порядок их расчета.
18. Раскройте сущность понятие ряды динамики, назовите их виды и раскройте порядок их построения.
19. Назовите показатели рядов динамики и раскройте способы их расчета.

20. Раскройте сущность понятия индексы, назовите виды индексов, раскройте порядок расчета индивидуальных индексов и их взаимосвязь.
21. Индивидуальные и общие индексы.
22. Охарактеризуйте общие индексы и раскройте порядок их расчета.
23. Охарактеризуйте индексы средних величин: переменного, постоянного состава и структурных сдвигов. Раскройте порядок их расчета.
24. Охарактеризуйте средний арифметический и гармонический индексы, назовите условия их применения, раскройте порядок их расчета.
25. Раскройте сущность графического метода в статистике.
26. Охарактеризуйте виды графиков и раскройте порядок их построения.
27. Охарактеризуйте объекты и субъекты статистики отрасли, источники информации для нее, общегосударственный классификатор «Виды экономической деятельности».
28. Назовите задачи статистики продукции, виды продукции, методы ее измерения.
29. Раскройте порядок учета и отражения продукции в статистической отчетности.
30. Охарактеризуйте виды цен, применяемые для статистического учета.
31. Раскройте сущность понятия качества продукции. Охарактеризуйте показатели уровня качества.
32. Раскройте порядок отражения объема производства продукции в статистической отчетности, назовите источники данных для ее заполнения.
33. Назовите задачи статистики трудовых ресурсов, охарактеризуйте показатели численности работников, движения работников, фондов рабочего времени.
34. Охарактеризуйте фонды рабочего времени, раскройте порядок расчета показателей использования фондов рабочего времени.
35. Охарактеризуйте методы выявления резервов рабочего времени.
36. Раскройте порядок отражения численности и движения работников в статистической отчетности, назовите источники данных для ее заполнения.

37. Раскройте сущность понятия производительность труда. Назовите задачи статистики производительности труда.
38. Перечислите и охарактеризуйте методы измерения производительности труда.
39. Раскройте порядок измерения динамики производительности труда с помощью индексов.
40. Назовите задачи статистики заработной платы. Охарактеризуйте виды заработной платы.
41. Охарактеризуйте состав фонда оплаты труда.
42. Раскройте порядок отражения фонда заработной платы в статистической отчетности, назовите источники данных для ее заполнения, сроки представления.
43. Назовите задачи статистики основных средств производства. Охарактеризуйте состав основных средств и классифицируйте их.
44. Раскройте порядок оценки основных фондов, охарактеризуйте показатели состояния, движения основных фондов.
45. Охарактеризуйте показатели эффективности использования основных фондов и раскройте порядок их расчета.
46. Раскройте порядок статистического изучения инвестиций, отражения основных фондов в статистической отчетности.
47. Назовите источники данных для заполнения статистической отчетности по основным средствам и сроки ее представления.
48. Раскройте сущность научно-технического прогресса, назовите его направления. Назовите задачи статистики научно-технического прогресса.
49. Охарактеризуйте показатели статистической оценки уровня научно-технического прогресса.
50. Раскройте порядок расчета показателей эффективности внедрения новой техники.
51. Раскройте сущность понятия материальные ресурсы и назовите задачи статистики материальных ресурсов.
52. Раскройте порядок статистического изучения обеспеченности организации материальными ресурсами, их оборачиваемости.
53. Охарактеризуйте показатели материалоемкости, удельного расхода материальных ресурсов, индексы удельного расхода материалов, топлива, сырья.
54. Раскройте порядок отражения наличия и использования сырья и материалов в статистической отчетности, перечислите источники данных для ее заполнения, назовите сроки представления отчетности.



55. Назовите задачи статистического изучения себестоимости продукции.
56. Охарактеризуйте состав затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг).
57. Перечислите показатели себестоимости продукции и раскройте порядок их расчета.
58. Раскройте порядок расчета и условия применения индексов себестоимости.
59. Раскройте порядок отражения себестоимости в статистической отчетности о затратах на производство продукции, назовите источники данных для ее заполнения, сроки представления.
60. Назовите задачи статистики прибыли и рентабельности. Охарактеризуйте виды прибыли и рентабельности.
61. Раскройте порядок расчета рентабельности и показателей ее динамики.
62. Охарактеризуйте факторы, влияющие на изменение прибыли.
63. Раскройте порядок отражения финансовых результатов в статистической отчетности, назовите источники для ее заполнения, сроки представления.

## Критерии оценки результатов учебной деятельности учащихся по дисциплине «Статистика»

Отметка в баллах	Показатели оценки
1 (один)	Узнавание отдельных объектов изучения программного материала, предъявляемых в готовом виде (фактов, терминов, видов и форм статистических отчетов и т.д.); наличие многочисленных существенных ошибок, исправляемых с непосредственной помощью преподавателя.
2(два)	Различение объектов изучения программного материала, предъявляемых в готовом виде (формул для расчета средних величин, индексов, показателей динамики и т.д.); осуществление соответствующих практических действий (расчет средних величин, индексов, показателей рядов динамики с помощью формул и т.д.); наличие существенных ошибок, исправляемых с непосредственной помощью преподавателя.
3(три)	Воспроизведение части программного материала по памяти (фрагментарный пересказ и перечисление видов хозяйственного учета, относительных величин, показателей рядов динамики и т.д.); осуществление умственных и практических действий по образцу (выполнение расчетов по определению относительных показателей, индексов, объема произведенной продукции и т.д.); наличие отдельных существенных ошибок.
4(четыре)	Воспроизведение большей части программного учебного материала по памяти (описание с элементами объяснения порядка определения относительных величин, показателей рядов динамики, индексов и т.д.); применение знаний в знакомой ситуации по образцу (расчет относительных, средних величин, индексов, оценка полученных результатов и т.д.); наличие единичных существенных ошибок.
5(пять)	Осознанное воспроизведение большей части программного учебного материала (описание показателей относительных величин, средних величин, индексов,

	показателей деятельности организации с объяснением порядка их расчета и т.д.); применение знаний в знакомой ситуации по образцу (расчет относительных, средних величин, индексов, оценка полученных результатов и т.д.); наличие несущественных ошибок.
6(шесть)	Полное знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала ; владение программным учебным материалом в знакомой ситуации (описание и объяснение показателей относительных величин, средних величин, индексов, порядка их расчета, выявление и обоснование показателей хозяйственной деятельности организации, выполнение заданий по образцу, на основе предписаний (расчет относительных, средних величин, индексов, оценка полученных результатов и т.д.); наличие несущественных ошибок.
7(семь)	Полное, прочное знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала; владение программным учебным материалом в знакомой ситуации (развернутое описание и объяснение показателей относительных величин, средних величин, индексов, показателей хозяйственной деятельности организации и порядка их расчета, раскрытие сущности показателей хозяйственной деятельности организации, обоснование и доказательство изменения показателей хозяйственной деятельности организации в результате влияния отдельных факторов, формулирование выводов и т.д., недостаточно самостоятельное выполнение заданий по расчету относительных, средних величин, индексов, по оценке полученных результатов и т.д.); наличие единичных несущественных ошибок.
8(восемь)	Полное, прочное, глубокое знание и воспроизведение программного учебного материала; оперирование программным учебным материалом в знакомой ситуации (развернутое описание и объяснение показателей относительных величин, средних величин, индексов, показателей хозяйственной деятельности организации и порядка их расчета, раскрытие сущности показателей хозяйственной деятельности организации, обоснование и

	доказательство изменения показателей хозяйственной деятельности организации в результате влияния отдельных факторов, формулирование выводов и т.д., недостаточно самостоятельное выполнение заданий по расчету относительных, средних величин, индексов, по оценке полученных результатов и т.д.); наличие единичных несущественных ошибок.
9(девять)	Полное, прочное, глубокое, системное знание и воспроизведение программного учебного материала; оперирование программным учебным материалом в частично измененной ситуации (применение формул, факторных моделей при характеристике показателей хозяйственной деятельности организации, выдвижение предположений и гипотез о характере развития объемных и качественных показателей деятельности организации и т.д., наличие действий и операций творческого характера для выполнения заданий по расчету относительных величин, средних величин, индексов, по оценке полученных результатов и т.д.).
10(десять)	Свободное оперирование программным учебными материалами, применение знаний и умений в незнакомой ситуации (самостоятельные действия по описанию, объяснению показателей хозяйственной деятельности организации, демонстрация рациональных способов составления статистических таблиц, выполнение творческих работ и заданий по изучению развития объемных и качественных показателей деятельности организации и т.д.).

## Рекомендуемая литература

1. Бендина, Н.В, Общая теория статистики. – М.: ПРИОР, 1999.
2. Бендина , Н.В. Экономическая статистика ( статистика национального богатства). – М.: ПРИОР, 1999.
3. Елисеева, И.И., Юзбашев , М.М. Общая теория статистики/Под ред. И.И.Елисеевой. М.: Финансы и статистика, 1999.
4. Ефимова , М.Р., Петрова Е.В., Румянцев В.Н. Общая теория статистики. – М.: Инфра – М, 1998.
5. Переясова, И.Г., Колбачев Е.Б. Основы статистики. – Ростов-н/Д: Феникс, 1999.
6. Статистика /Под ред. И.И. Елисеевой. – М.: ТК Велби, 2004.
7. Толстик, Н.В., Матегорина Н.М. Статистика. Учебное пособие.- Ростов н/Д:, 2000.