

Одобрена

Педагогическим советом колледжа

протокол № 4 от 18.11.2025 г.

Директор колледжа \_\_\_\_\_ А.Э. Чечулин

(подпись)

Утверждена

Советом по учебно-методическим  
вопросам и качеству образования

протокол № 4 от 16.12.2025 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Д.А. Карх

(подпись)



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ОП.08 Статистика
Специальность	38.02.08 ТОРГОВОЕ ДЕЛО
Форма обучения	очная
Год набора	2026
Разработана: преподаватель Л.Н. Чеганова	

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>3</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	<b>4</b>
<b>3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП</b>	<b>4</b>
<b>5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН</b>	<b>7</b>
<b>6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>	<b>9</b>
<b>7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>19</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>20</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>20</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО

ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 38.02.08 ТОРГОВОЕ ДЕЛО (приказ Минпросвещения России от 19.07.2023 г. № 548)
ПС	

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины "Статистика" является формирование у обучающихся целостного представления об организации статистики в Российской Федерации, современных тенденциях развития статистического учёта, основных способов сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации; основных формах и видах действующей статистической отчётности, характеризующей социально-экономические явления в коммерческой деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- предмет, метод и задачи статистики;
- принципы организации государственной статистики;
- современные тенденции развития статистического учёта;
- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;

- основные формы и виды действующей статистической отчётности; статистического наблюдения; сводки и группировки, способы наглядного предоставления статистических данных;

- статистические величины: абсолютные, относительные, средние; показатели вариации;

ряды: динамики и распределения, индексы;

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 расчёты статистических показателей и формулировать основные выводы

Результатом освоения дисциплины, в соответствии с рабочей программой воспитания, является формирование у обучающихся следующих личностных результатов обучения:

ПВ 5В осознанно проявляющий равнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растёт, прославляя свою специальность.

ДНВ 6В Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики.

ПТВ 1 Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

ПТВ 2 Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

ПТВ 3 Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

ПТВ 8В Готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли.

ПТВ 10В Обладающий опытом координации, оперативного учёта и контроля производственного процесса, оформления/составления/анализа различного рода сопроводительной документации и иные виды деятельности связанные с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности.

ЦНП 1 Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального

образования и подготовки.

ЦНП 6 Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.

ЦНП 8В Обладающий знаниями финансовой грамотности, умением поиска, учета, контроля, анализа и обработки данных, в том числе с помощью информационных технологий.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов				
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)			
		Всего	Лекции	Практические занятия, включая курсовое проектирование	
Семестр 3					
Зачет с оценкой	60	60	34	26	0

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП

В результате освоения ООП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС СПО.

Общие компетенции (ОК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
---------------------------------	-----------------------------------

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач профессиональной деятельности;</li> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- составлять план действия</li> <li>- определять необходимые ресурсы</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- реализовывать составленный план</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul> <p>Знания:</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 учёта;</li> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- структуру плана для решения задач</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
---	---

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач профессиональной деятельности;</li> <li>- определять задачи для поиска информации</li> <li>- определять необходимые источники информации</li> <li>- планировать процесс поиска</li> <li>- структурировать получаемую информацию</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</li> </ul>
---	--

Профессиональные компетенции (ПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
<p>организация и осуществление предпринимательской деятельности в сфере торговли (по выбору)</p>	
<p>ПК 2.3. Проводить сбор, мониторинг и систематизацию ценовых показателей товаров, в том числе с использованием информационных интеллектуальных технологий</p>	<p>Умения:</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 расчёты статистических показателей и формулировать основные выводы</li> </ul> <p>Знания:</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 учёта;</li> <li>- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;</li> <li>- основные формы и виды действующей статистической отчётности; статистического наблюдения; сводки и группировки, способы наглядного предоставления статистических данных;</li> <li>- статистические величины: абсолютные, относительные, средние; показатели вариации; ряды: динамики и распределения, индексы;</li> </ul>

организация и осуществление торговой деятельности	
ПК 1.1. Проводить сбор и анализ информации о потребностях субъектов рынка на товары и услуги, в том числе с использованием цифровых и информационных технологий	<p>Умения:</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 расчёты статистических показателей и формулировать основные выводы</li> </ul> <p>Знания:</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 учёта;</li> <li>- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;</li> <li>- основные формы и виды действующей статистической отчётности; статистического наблюдения; сводки и группировки, способы наглядного предоставления статистических данных;</li> <li>- статистические величины: абсолютные, относительные, средние; показатели вариации; ряды: динамики и распределения, индексы;</li> </ul>

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
<b>Семестр 3</b>		<b>60</b>					
Тема 1.	Введение в статистику. Предмет, метод, задачи статистики и принципы организации государственной статистики в Российской Федерации (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)	4	4				
Тема 2.	Статистическое наблюдение. Этапы проведения и программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Формы, виды и способы организации статистического наблюдения (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)	2	2				
Тема 3.	Задачи и виды статистической сводки. Метод группировки в статистике (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)	2	2				

Тема 4.	Ряды распределения в статистике (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)	8	6		2		
Тема 5.	Графическое изображение статистических данных (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)	4	2		2		
Тема 6.	Статистические показатели: абсолютные и относительные величины в статистике и их использование в анализе экономических и социальных проблем (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)	6	4		2		
Тема 7.	Статистические показатели: средние степенные величины в статистике и их применение в анализе предприятий (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)	6	2		4		
Тема 8.	Статистические показатели: средние структурные величины в статистике и их применение в анализе предприятий (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)	4	2		2		
Тема 9.	Статистические показатели. Показатели вариации в статистике (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)	4	2		2		
Тема 10.	Статистическое изучение связи между явлениями. Методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)	2	2				
Тема 11.	Ряды динамики в статистике. Виды и методы анализа рядов динамики (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)	2	2				
Тема 12.	Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики, сезонных колебаний (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)	4	2		2		

Тема 13.	Экономические индексы и их использование в статистике. Индивидуальные и общие индексы. (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)	6	2	4		
Тема 14.	Комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов в торговой деятельности (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)	6		6		

## 6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема №1	Тест №1	Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие. Задания открытой формы требуют написание собственного ответа. Оценивается знание изученного материала. Количество вопросов 11.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 2	Тест №2	Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие. Задания открытой формы требуют написание собственного ответа. Оценивается знание изученного материала. Количество вопросов 5.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 4	Тест №3	Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие. Задания открытой формы требуют написание собственного ответа. Оценивается знание изученного материала. Количество вопросов 20.	Оценивается от 2 до 5 баллов

Тема 5	Тест №4	Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие. Задания открытой формы требуют написание собственного ответа. Оценивается знание изученного материала. Количество вопросов 16.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 6	Тест №5	Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие. Задания открытой формы требуют написание собственного ответа. Оценивается знание изученного материала. Количество вопросов 20	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 8	Тест №6	Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие. Задания открытой формы требуют написание собственного ответа. Оценивается знание изученного материала. Количество вопросов 20	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 9	Тест №7	Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие. Задания открытой формы требуют написание собственного ответа. Оценивается знание изученного материала. Количество вопросов 20.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 10	Тест №8	Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие. Задания открытой формы требуют написание собственного ответа. Оценивается знание изученного материала. Количество вопросов 20.	Оценивается от 2 до 5 баллов

Тема 12	Тест №9	Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие. Задания открытой формы требуют написание собственного ответа. Оценивается знание изученного материала. Количество вопросов 20.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 1-13	Вопросы №1-13	Устный опрос с использованием вопросов	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 4	Практическая работа №1	Решение практических задач по теме	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 5	Практическая работа №2	Решение практических задач по теме	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 6	Практическая работа №3	Решение практических задач по теме	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 7	Практическая работа №4,5	Решение практических задач по теме	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 6	Практическая работа №6	Решение практических задач по теме	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 9	Практическая работа №7	Решение практических задач по теме	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 12	Практическая работа №8	Решение практических задач по теме	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 13	Практическая работа №9,10	Решение практических задач по теме	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 14	Практическая работа №11	Решение кейс-заданий по комплексному анализу информации	Оценивается от 2 до 5 баллов
Промежуточная аттестация (Приложение 5)			
3 семестр (ЗаО)	Билет к дифференцированному зачету	Билет состоит из трех вопросов: 1 теоретический вопрос, 2 тестовое задание, 3 практическое задание. Количество билетов - 25	Оценивается от 2 до 5 баллов

## ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ООП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течении семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин (предметов) и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончанию дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончанию формирования компетенций.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов.  Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Содержание лекций

Тема 1. Введение в статистику. Предмет, метод, задачи статистики и принципы организации государственной статистики в Российской Федерации (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

"Предмет и задачи статистики" История статистики. Особенности статистической методологии. Статистическая совокупность. Закон больших чисел. Единицы статистической совокупности и вариация признаков. Статистические показатели.

"Система государственной статистики в Российской Федерации" Задачи и принципы организации государственного статистического учета, тенденции его развития. Иерархическая структура органов государственной статистики. Функции органов государственной статистики. Современные технологии организации статистического учета.

Тема 2. Статистическое наблюдение. Этапы проведения и программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Формы, виды и способы организации статистического наблюдения (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

Статистическое наблюдение и этапы его проведения. Цели и задачи статистического наблюдения.

Программа статистического наблюдения. Объекты и единицы статистического наблюдения.

Статистический формуляр. Статистический момент и срок (период) статистического наблюдения.

Точность статистического наблюдения. Ошибки регистрации и ошибки репрезентативности.

Арифметический и логический контроль качества информации.

Виды статистического наблюдения по времени регистрации фактов: непрерывное (текущее),

периодическое и единовременное. Виды статистического наблюдения по охвату единиц

совокупности: сплошное, выборочное, основного массива, монографическое. Непосредственное

наблюдение. Документальный способ. Опрос и его виды: экспедиционный, саморегистрации,

корреспондентский, анкетный явочный. Формы статистического наблюдения. Статистическая

отчетность и ее виды. Специально организованное статистическое наблюдение. Перепись

населения. Регистровая форма наблюдения.

Тема 3. Задачи и виды статистической сводки. Метод группировки в статистике (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

"Статистическая сводка" Виды сводки по глубине и форме обработки материала, технике выполнения. Программа статистической сводки. Результаты сводки.

Группировка статистических данных. Группировочные признаки. Принцип оптимизации числа групп. Формула Стерджесса. Простые и сложные группировки. Факторные и результативные признаки. Перегруппировка статистических данных.

Тема 4. Ряды распределения в статистике (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

"Ряд распределения" Атрибутивные и вариационные ряды распределения. Элементы вариационного ряда.

"Дискретные и интервальные вариационные ряды распределения" Графическое изображение рядов распределения: полигон, гистограмма, кумулята и огива.

"Статистические таблицы". Подлежащее и сказуемое статистической таблицы. Простые, групповые и комбинированные статистические таблицы. Простая и сложная разработка сказуемого статистической таблицы. Правила построения таблиц в статистике. Структурный и содержательный анализ

Тема 5. Графическое изображение статистических данных (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

Статистические графики. Элементы статистического графика: графический образ, поле графика, пространственные ориентиры, масштабные ориентиры, экспликация графика. Виды графиков по форме графического образа и способу построения

Тема 6. Статистические показатели: абсолютные и относительные величины в статистике и их использование в анализе экономических и социальных проблем (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

"Абсолютные показатели" Индивидуальные и сводные абсолютные показатели. Натуральные, стоимостные и трудовые единицы измерения абсолютных показателей. Коэффициенты, проценты, промилле в статистике.

"Относительные показатели" Относительные показатели динамики, планового задания, выполнения плана, структуры, координации, интенсивности и сравнения.

Тема 7. Статистические показатели: средние степенные величины в статистике и их применение в анализе предприятий (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

Степенные средние величины в статистике: средняя арифметическая, средняя квадратическая, средняя гармоническая. Правило мажорантности степенных средних в статистике. Расчет среднего показателя способом моментов. Взвешенные и невзвешенные (простые) средние степенные величины в статистике.

Тема 8. Статистические показатели: средние структурные величины в статистике и их применение в анализе предприятий (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

"Анализ структуры вариационных рядов распределения" Мода и медиана для дискретного и интервального рядов.

Тема 9. Статистические показатели. Показатели вариации в статистике (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

"Вариация". Абсолютные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Способы расчета дисперсии. Относительные показатели вариации: коэффициенты осцилляции, вариации

Тема 10. Статистическое изучение связи между явлениями. Методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

"Причинно-следственные связи между явлениями". Качественный анализ изучаемого явления. Построение модели связи. Интерпретация результатов. Функциональная связь и стохастическая зависимость. Прямая и обратная связь. Линейные и нелинейные связи  
Корреляция.

Тема 11. Ряды динамики в статистике. Виды и методы анализа рядов динамики (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

Ряды динамики. Виды рядов динамики: моментные и интервальные; абсолютных, относительных и средних величин; с равноотстоящими уровнями и неравноотстоящими уровнями во времени; стационарные и нестационарные. Показатели изменения уровней рядов динамики: базисные, цепные и средние абсолютные приросты, коэффициенты и темпы роста (прироста).

Тема 12. Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики, сезонных колебаний (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

Основные компоненты динамического ряда; основная тенденция (тренд); динамические (конъюнктурные), сезонные и случайные колебания. Тренд. Методы анализа основной тенденции в рядах динамики. Сезонные колебания. Индексы сезонных колебаний и сезонная волна.

Тема 13. Экономические индексы и их использование в статистике. Индивидуальные и общие индексы. (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

Индексы. Классификация индексов в статистике по степени охвата явления, базе сравнения, форме построения, объекту исследования, составу явления, периоду исчисления. Индивидуальные и общие индексы.

## 7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 5. Графическое изображение статистических данных (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

Практическая работа №2 "Графическое изображение статистических данных"

Решение статистических задач по исходным данным, наглядное представление результатов, графическое изображение.

Построение статистических графиков. Определение элементов статистического графика: графического образа, поле графика, пространственных ориентиров, масштабных ориентиров, экспликации графика. Определение видов графиков по форме графического образа и способу построения

Тема 6. Статистические показатели: абсолютные и относительные величины в статистике и их использование в анализе экономических и социальных проблем (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

Практическая работа №3 «Относительные величины»

Решение статистических задач по исходным данным, анализ полученных результатов.

Расчет относительных показателей: динамики, планового задания, выполнения плана, структуры, координации, интенсивности и сравнения. Анализ полученных результатов.

Тема 7. Статистические показатели: средние степенные величины в статистике и их применение в анализе предприятий (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

Практическая работы №4 «Средние арифметические взвешанные и простые»

Решение статистических задач по исходным данным, анализ полученных результатов.

Расчет средних уровней с использованием средней арифметической (простой и взвешанной).

Обоснование выбора средней величины. Анализ полученных результатов.

Практическая работа №5 «Средняя гармоническая»

Решение статистических задач по исходным данным, анализ полученных результатов.

Расчет средних уровней с использованием средней гармонической (простой и взвешанной).

Обоснование выбора средней величины. Анализ полученных результатов.

Тема 8. Статистические показатели: средние структурные величины в статистике и их применение в анализе предприятий (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

Практическая работа №6 «Мода и медиана»

Решение статистических задач по исходным данным, анализ полученных результатов.

Проведение анализа структуры вариационных рядов распределения. Расчет моды и медианы для дискретного и интервального рядов. Обоснование выбора средней величины. Анализ полученных результатов

Тема 9. Статистические показатели. Показатели вариации в статистике (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

Практическая работа 7 «Показатели вариации».

Решение статистических задач по исходным данным, анализ полученных результатов.

Расчет абсолютных, относительных и средних показателей вариации. Анализ полученных результатов.

Тема 12. Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики, сезонных колебаний (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

Практическая работа №8 «Ряды динамики»

Решение статистических задач по исходным данным, анализ полученных результатов.

Расчет показателей изменения уровней рядов динамики базисным и цепным методом: средние абсолютные приросты, коэффициенты и темпы роста (прироста). Определение основных компонентов динамического ряда. Определение основной тенденции (тренд); Расчет динамических (конъюнктурных), сезонных и случайных колебаний. Анализ полученных результатов

Тема 13. Экономические индексы и их использование в статистике. Индивидуальные и общие индексы. (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

Практическая работа №9 «Индексы индивидуальные»

Решение статистических задач по исходным данным. Анализ полученных результатов

Расчет индивидуальных индексов агрегатной формы: цены, физического объема, товарооборота, себестоимости, производительности труда.

Практическая работа №10 «Общие индексы»

Решение статистических задач по исходным данным. Анализ полученных результатов

Расчет общих индексов агрегатной формы: цены, физического объема, товарооборота, себестоимости, производительности труда. Расчет и анализ абсолютного отклонения стоимости, издержек производства, затрат рабочего времени

Тема 14. Комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов в торговой деятельности (ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.3, ПВ 5В, ДНВ 6В, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 8В, ПТВ 10В, ЦНП 1, ЦНП 6, ЦНП 8В)

Практическая работа №11 «Проведение комплексного анализа изучаемых социально-экономических явлений и процессов, в т.ч. с использованием средств вычислительной техники и применением современных компьютерных технологий для анализа статистической информации, формулирование основных выводов по результатам комплексного анализа» - Решение статистических задач по исходным данным. Анализ полученных результатов - Решение кейс-заданий по комплексному анализу информации по торговой деятельности

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ  
Не предусмотрено

7.4. Электронное портфолио обучающегося  
Материалы не размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы  
Не предусмотрено

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы  
Не предусмотрено

## 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

### *По заявлению студента*

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

### **Основная литература:**

2. Гладун И.В. Статистика [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: КноРус, 2025. - 232 – Режим доступа: <https://book.ru/book/958630>
3. Гладун И.В. Статистика. Практикум + eПриложение: Тесты [Электронный ресурс]: КноРус. - Москва: КноРус, 2026. - 252 – Режим доступа: <https://book.ru/book/958702>
4. Елисеева И. И., Боченина М. В., Бурова Н. В., Михайлов Б. А. Статистика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2025. - 381 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/560888>
5. Яковлев В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel [Электронный ресурс]: учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2025. - 353 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/562687>
6. Черткова Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации [Электронный ресурс]: учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2025. - 195 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/562194>

### **Дополнительная литература:**

2. Салин В.Н., Данилина Л.Е., Попова А.А., Третьякова О.Г., Шпаковская Е.П., Салин В.Н. Денежная и банковская статистика [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: КноРус, 2024. - 195 – Режим доступа: <https://book.ru/book/956680>
3. Кремер Н. Ш. Математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2025. - 259 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/562912>
4. Ефимова М. Р., Петрова Е. В., Ганченко О. И., Михайлов М. А. Статистика. Практический курс [Электронный ресурс]: учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2025. - 323 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/562518>
5. Дудин М. Н., Лясников Н. В., Лезина М. Л. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2025. - 233 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/566705>

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Перечень лицензионного программного обеспечения:**

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

### **Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии - без ограничения срока

Справочно-правовая система Консультант +. Договор № 143/223-У/2025 от 02.12.2025 Срок действия лицензии до 31.12.2026

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

**7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к дифференцированному зачету**

1. Статистика как наука. Предмет, метод и задачи
2. Статистическое наблюдение как первый этап статистического исследования.
3. Классификация статистического наблюдения по времени наблюдения
4. Классификация статистического наблюдения по степени охвата единиц совокупности
5. Сводка и группировка статистических данных как второй этап статистических наблюдений. Пример сводки и группировки
6. Виды группировочных признаков. Виды интервалов при группировке по количественному признаку: открытые, закрытые, равные, неравные
7. Статистические таблицы. Подлежащее и сказуемое таблиц
8. Классификация таблиц по построению подлежащего.
9. Правила построения статистических таблиц
10. Понятие абсолютных величин, их применение в статистике.
11. Относительные величины. Единицы измерения, база сравнения
12. Относительная величина прогноза (плана). Привести пример
13. Относительная величина реализации прогноза. Привести пример
14. Относительная величина динамики. Привести пример.
15. Связь между относительными величинами динамики, прогноза, реализации прогноза
16. Относительные величины структуры и сравнения. Привести пример
17. Относительная величина интенсивности. Уровень экономического развития. Привести пример.
18. Виды средних величин. Средняя арифметическая простая. Случаи применения. Привести пример
19. Средняя арифметическая взвешенная. Алгоритм расчета в дискретных и интервальных рядах вариации.
20. Средняя гармоническая. Случаи применения. Привести пример
21. Структурные средние: мода и медиана. Определение моды в дискретном ряду. Экономический смысл показателя. Привести пример
22. Определение моды в интервальном ряду. Экономический смысл показателя. Привести пример
23. Определение медианы в интервальном ряду. Экономический смысл показателя. Привести пример
24. Определение моды в дискретном ряду. Экономический смысл показателя. Привести пример
25. Графический метод наглядного изображения статистических данных. Правила построения графиков
26. Виды графиков по форме графического образа. Привести пример
27. Виды графиков по задачам изображения. Привести пример
28. Показатели вариации: абсолютные и относительные.
29. Показатели вариации: размах и среднее линейное отклонение. Применение и смысл показателей
30. Показатели вариации: дисперсия и среднее квадратичное отклонение. Применение и смысл показателей
31. Показатели вариации: коэффициент вариации, коэффициент осцилляции. Применение и смысл показателей

32. Статистическое изучение связи между явлениями. Функциональная и стохастическая зависимости.
33. Коэффициент корреляции. Классификация корреляционной зависимости по значению коэффициента корреляции.
34. Классификация корреляционной зависимости по направлению: прямая и обратная.
35. Понятие о рядах динамики. Виды рядов динамики по показателям времени: интервальные (периодические) и моментные
36. Свойства периодического ряда динамики. Определение среднего уровня периодического ряда динамики.
37. Свойства моментного ряда динамики. Определение среднего уровня моментного ряда динамики
38. Анализ ряда динамики. Базисный и цепной метод.
39. Анализ ряда динамики. Формулы определения абсолютного прироста, темпа роста и прироста цепным методом.
40. Анализ ряда динамики. Сезонное колебание.
41. Анализ ряда динамики. Основная тенденция развития.
42. Смыкания рядов динамики: причины и способы построения.
43. Индексы общие и индивидуальные. Применение индексов на практике

**7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки  
дифференцированному зачету**

**Тестовые задания**

№ задания	Содержание задания	Правильный ответ																										
ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;																												
Задания закрытого типа																												
1	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.</p> <p>а) Вторичная группировка – это перегруппировка единиц объекта на основе данных наблюдения</p> <p>б) образование новых групп на основе данных наблюдения</p> <p>в) операция по образованию новых групп на основании данных первичной группировки</p> <p>г) комбинационная группировка</p>	В																										
2	<p>Выберите несколько вариантов из предложенных вариантов.</p> <p>Какие познавательные задачи решает данная группировка</p> <p>а) изучение взаимосвязи явлений</p> <p>б) изучение типов явлений</p> <p>в) изучение структуры явлений</p> <p>г) изучение видов явлений</p>	Б, В																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Офис</th> <th rowspan="2">Число заключенных договоров, ед</th> <th colspan="2">В том числе, %</th> </tr> <tr> <th>Итоговое кредитование</th> <th>Потребительское кредитование</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2376</td> <td>46</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1251</td> <td>19</td> <td>81</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1927</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2017</td> <td>52</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1563</td> <td>42</td> <td>58</td> </tr> </tbody> </table>			Офис	Число заключенных договоров, ед	В том числе, %		Итоговое кредитование	Потребительское кредитование	1	2376	46	54	2	1251	19	81	3	1927	50	50	4	2017	52	48	5	1563	42	58
Офис	Число заключенных договоров, ед	В том числе, %																										
		Итоговое кредитование	Потребительское кредитование																									
1	2376	46	54																									
2	1251	19	81																									
3	1927	50	50																									
4	2017	52	48																									
5	1563	42	58																									

3	<p>Укажите последовательность этапов проведения сложной сводки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. разработка статистических показателей</li> <li>2. разработка макета статистической таблицы для представления результата сводки</li> <li>3. выбор группировочного признака</li> <li>4. определение порядка формирования групп</li> </ol> <p>а) 3,2,4,1  б) 3,4,1,2  в) 1,3,4,2  г) 1,4,3,2  д) 2,3,1,4  е) 2,1,3,4</p>	Б										
4	<p>1. Установите соответствие между видом средней величины и ее формулой</p> <table border="1" data-bbox="323 741 1042 1256"> <thead> <tr> <th data-bbox="323 741 826 786">Вид средней величины</th> <th data-bbox="826 741 1042 786">Формула</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="323 786 826 887">1. Простая средняя арифметическая</td> <td data-bbox="826 786 1042 887">а. <math>\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}</math></td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 887 826 976">2. Простая средняя гармоническая</td> <td data-bbox="826 887 1042 976">б. <math>\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}</math></td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 976 826 1122">3. Средняя арифметическая взвешенная</td> <td data-bbox="826 976 1042 1122">в. <math>\bar{x} = \frac{\sum M_i}{\sum \frac{M_i}{x_i}}</math></td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 1122 826 1256">4. Средняя гармоническая взвешенная</td> <td data-bbox="826 1122 1042 1256">г. <math>\bar{x} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>а) 1г, 2б, 3в, 4а  б) 1б, 2г, 3а, 4в  в) 1а, 2в, 3б, 4г  г) 1в, 2а, 3г, 4б</p>	Вид средней величины	Формула	1. Простая средняя арифметическая	а. $\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$	2. Простая средняя гармоническая	б. $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$	3. Средняя арифметическая взвешенная	в. $\bar{x} = \frac{\sum M_i}{\sum \frac{M_i}{x_i}}$	4. Средняя гармоническая взвешенная	г. $\bar{x} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}$	Б
Вид средней величины	Формула											
1. Простая средняя арифметическая	а. $\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$											
2. Простая средняя гармоническая	б. $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$											
3. Средняя арифметическая взвешенная	в. $\bar{x} = \frac{\sum M_i}{\sum \frac{M_i}{x_i}}$											
4. Средняя гармоническая взвешенная	г. $\bar{x} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}$											
5	<p>Выберите несколько вариантов из предложенных вариантов.</p> <p>Показателями структуры вариационного ряда являются</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) мода</li> <li>б) медиана</li> <li>в) дисперсия</li> <li>г) дециль</li> <li>д) квартиль</li> <li>е) средняя гармоническая</li> </ol>	А, Б, Г, Д										
Задания открытого типа												
1	<p>Перечислите основные стадии экономико-статистического исследования в правильной последовательности:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) сбор первичных данных,</li> <li>2) статистическая сводка и группировка данных,</li> <li>3) анализ статистических данных</li> </ol>										

2	Определение оптимальной величины интервала производится при использовании формулы (укажите название и формулу для расчета)	Формула Стерджесса $n = 1 + 3,322 \sqrt[3]{N}$
3	В чем состоит суть Закон больших чисел	Чем больше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем лучше проявляется общая закономерность
4	Укажите, какой вид диаграммы по форме графического образа используются для для характеристики структуры совокупности	Секторные диаграммы
5	К каким видам (количественным или атрибутивным) относятся следующие признаки: а) количество работников на фирме; б) родственные связи членов семьи; в) пол г) возраст человека; д) социальное положение вкладчика е) этажность жилых помещений; ж) количество детей в семье; з) розничный товароборот торговых объединений.  Количественные - ... Атрибутивные - ....	Количественные – а, г, е, ж, з Атрибутивные – б, в, д
6	Проведите логический контроль данных и определить смысловые и другие логические ошибки в опросной анкете: 1. Фамилия, имя, отчество – Бурнштейн Инна Львовна. 2. Пол – мужской. 3. Возраст (число полных лет) – 20 лет. 4. Национальность – германская. 5. Семейное положение – вдова. 6. Число детей – трое. 7. Образование – высшее, гуманитарное. 8. Профессия – торговая. 9. Трудовой стаж – пятилетний. 10. Место настоящей работы – безработная. 11. Источник средств существования – заработная плата мужа. 12. Время проживания в данном населенном пункте – 22 года.	1) фио и пол - не соответствует 2) возраст, семейное положение и количество детей – вызывает сомнения 3) не корректно сформулировано – национальность, профессия, 4) не верно выражено - трудовой стаж 5) семейное положение и источник средств существования - не соответствует возраст и время проживания в данном населенном пункте - не соответствует
7	В каких случаях используется средняя гармоническая взвешенная, а когда средняя арифметическая взвешенная?	Среднюю гармоническую используем, когда в явном виде отсутствуют частоты, а известно готовое произведение вариантов на частоты. Средняя арифметическая взвешенная применяется, когда отдельно известны варианты и частоты
8	Сделайте вывод о характере вариации	Совокупность является

	совокупности, если коэффициент вариации составляет 25%.	однородной, так как коэффициент вариации меньше 33%.
9	Как рассчитываются показатели динамики по цепному способу и по базисному, в чем заключаются отличия этих способов?	Цепной способ - отношению каждого последующего уровня к предыдущему уровню ряда; Базисный способ - отношению каждого последующего уровня к базисному уровню ряда.
10	Определите среднюю заработную плату сотрудников по данным о распределении работников банка по размеру месячной заработной платы, используя моду и медиану	
	Группы работников по размеру заработной платы, тыс руб.	Число работников
	58	30
	60	45
	62	80
	64	60
	66	35
ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;		
Задания закрытого типа		
1	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.</p> <p>Темп прироста показывает</p> <p>а) сколько абсолютных единиц содержится в 1% прироста</p> <p>б) на сколько процентов изменился изучаемый показатель по сравнению с предыдущим периодом времени или с базисным периодом времени</p> <p>в) на сколько в среднем изменялся изучаемый показатель при переходе от предыдущего периода времени к смежному последующему периоду времени</p> <p>г) на сколько единиц изменился изучаемый показатель по сравнению с предыдущим периодом времени или с базисным периодом времени</p>	Б
2	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.</p> <p>Коэффициент корреляции может принимать значения</p> <p>а) от -1 до 0</p> <p>б) любые положительные</p> <p>в) от 0 до 1</p>	Д

	г) любые меньше нуля д) от 1 до -1													
3	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.</p> <p>Относительный показатель реализации плана заключения договоров составил 103%, при этом объём заключения договоров по сравнению с предшествующим периодом вырос на 2%. Что предусматривал план:</p> <p>а) снижение объёма б) рост объёма в) изменений нет</p>	А												
4	<p>Укажите какой вид графика используется для вариационного ряда распределения?</p> <p>1. Дискретный ряд 2. Интервальный ряд</p> <p>а) круговая диаграмма б) гистограмма в) столбиковая диаграмма г) полигон д) структурная диаграмма</p> <p>а) 1а б) 1б в) 1в г) 1г д) 1д е) 2а ж) 2б з) 2в и) 2г к) 2д</p>	Б - 1б И - 2г												
5	<p>Укажите в каком интервале находится значение моды и медианы для ряда распределения</p> <table border="1" data-bbox="341 1473 1026 1664"> <thead> <tr> <th>Группы семей по размеру жилой площади, приходящейся на одного человека, м<sup>2</sup></th> <th>3-5</th> <th>5-7</th> <th>7-9</th> <th>9-11</th> <th>11 и более</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Число семей</td> <td>10</td> <td>22</td> <td>28</td> <td>30</td> <td>26</td> </tr> </tbody> </table> <p>Мода</p> <p>а) от 3 до 5 б) от 5 до 7 в) от 3 до 5 г) от 7 до 9 д) от 9 до 11</p> <p>Медиана</p> <p>а) от 3 до 5 б) от 5 до 7 в) от 3 до 5 г) от 7 до 9</p>	Группы семей по размеру жилой площади, приходящейся на одного человека, м <sup>2</sup>	3-5	5-7	7-9	9-11	11 и более	Число семей	10	22	28	30	26	Мода – Д Медиана - Г
Группы семей по размеру жилой площади, приходящейся на одного человека, м <sup>2</sup>	3-5	5-7	7-9	9-11	11 и более									
Число семей	10	22	28	30	26									

	д) от 9 до 11											
Задания открытого типа												
1	<p>Расчет среднего стажа работы должен быть проведен в форме средней ___ при следующих данных</p> <table border="1"> <tr> <td>Стаж работы, лет</td> <td>до 5</td> <td>5 - 10</td> <td>10 - 15</td> <td>15 и более</td> </tr> <tr> <td>Число рабочих</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>15</td> <td>7</td> </tr> </table>	Стаж работы, лет	до 5	5 - 10	10 - 15	15 и более	Число рабочих	2	6	15	7	арифметической взвешенной, так как данные сгруппированы, известны значения признаков и их частота встречаемости
Стаж работы, лет	до 5	5 - 10	10 - 15	15 и более								
Число рабочих	2	6	15	7								
2	<p>Определить относительный показатель динамики заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание (к), если в ноябре заключено 500 договоров, а в декабре – 600 договоров и сделать вывод.</p>	$ОПД = 600к / 500к = 1,2 \times 100\% = 120\%$ В декабре количество заключенных договоров, по сравнению с ноябрем увеличилось на 20 %										
3	<p>Перечислите, в каких единицах может выражаться относительный показатель?</p>	в процентах; в натуральных единицах; в коэффициентах.										
4	<p>Годовым планом банка предусмотрен прирост объема заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание на 7% по сравнению с прошлым годом. Фактически объем заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание в отчетном году по сравнению с прошлым годом вырос на 11,3%. Как и на сколько изменился план организации?</p>	Прирост объема заключения договоров на расчетно-кассовое обслуживание по сравнению с прошлым годом перевыполнен на 4,3%										
5	<p>Размер потребления различных видов продуктов на душу населения является частным случаем относительной величины</p>	интенсивности										
6	<p>Установите соответствие между видом статистического наблюдения и его характеристикой:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Наблюдение, при котором отдельные явления регистрируются непрерывно по мере их возникновения;</li> <li>2) Наблюдение, при котором явления регистрируются через определенные периоды времени;</li> <li>3) Наблюдения, при котором учитываются все явления исследуемой совокупности.</li> </ol> <p>а) выборочное;  б) периодическое;  в) текущее;</p>	1-в, 2-б, 3-г										

	г) сплошное.	
7	Определить удельный вес продукции высшего качества в общем объеме продукции, если известно, что продукция высшего качества составляет 100 ед., а общий объем выпущенной продукции – 120 ед. (с округлением до 0,1%)	$100/120*100\% = 83,3\%$
8	Дайте развернутый ответ. Каким образом получают относительные величины сравнения.	Относительные величины сравнения получают в результате соотношения одноименных показателей, характеризующих различные объекты за один тот же период.
9	Вставьте пропущенные слова. Сумма относительных показателей структуры, рассчитанных по одной совокупности, должна быть ...	строго равной 100 %
10	Общий товарооборот равен ... млрд. руб., если импортировано товаров на 24 млрд. руб., а доля импорта в общем товарообороте равна 12 % Введите правильный ответ.	$24*100 / 12 = 200$ млрд.руб
ПК 1.1 Проводить сбор и анализ информации о потребностях субъектов рынка на товары и услуги, в том числе с использованием цифровых и информационных технологий		
Задания закрытого типа		
1	Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов Электронная таблица – это ... а) совокупность сведений о конкретных объектах реального мира в какой-либо предметной области или разделе предметной области б) программы для работы с данными, записанными в таблице в) массивы данных об объектах и явлениях реального мира г) специальная модель структурирования, представленная для обработки произвольной информации, тесно связанная с текстовыми документами и базами данных д) приложение, предназначенное для создания просмотра, модификация и печати текстовых документов	Г
2	Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов Мастер диаграмм применяется ... а) для упрощения создания функций б) для создания всевозможных графиков и диаграмм в) для упрощения форматирования текста в ячейке г) для защиты рабочей книги от	Б

	несанкционированного доступа д) для упрощения ввода функции в ячейку											
3	<p>Выберите несколько вариантов из предложенных вариантов. Основное назначение электронных таблиц</p> <p>а) выполнять расчет по формулам б) хранить большие объемы информации в) автоматизации итоговых вычислений, г) ведения простых баз данных и их обработки, д) редактировать и форматировать текстовые документы е) построения диаграмм и графиков, ж) создания сводных таблиц</p>	А, В, Г, Е, Ж										
4	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов Для расчета среднего остатка оборотных средств за квартал следует применить среднюю ... при условии</p> <table border="1" data-bbox="405 887 984 1115"> <thead> <tr> <th>Остатки оборотных средств</th> <th>тыс. руб.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>На 1 января</td> <td>1300</td> </tr> <tr> <td>На 1 февраля</td> <td>1320</td> </tr> <tr> <td>На 1 марта</td> <td>1310</td> </tr> <tr> <td>На 1 апреля</td> <td>1290</td> </tr> </tbody> </table> <p>а) геометрическую б) гармоническую в) хронологическую г) степенную д) арифметическую</p>	Остатки оборотных средств	тыс. руб.	На 1 января	1300	На 1 февраля	1320	На 1 марта	1310	На 1 апреля	1290	В
Остатки оборотных средств	тыс. руб.											
На 1 января	1300											
На 1 февраля	1320											
На 1 марта	1310											
На 1 апреля	1290											
5	<p>Выберите несколько вариантов из предложенных вариантов.</p> <p>Характерные черты абсолютных величин...</p> <p>а) при оценке этих показателей исключается понятие размерности; б) их получают непосредственно в процессе статистического наблюдения; в) эти величины можно получить путем замера; г) эти показатели могут представляться только в виде отчетности.</p>	Б, В										
Задания открытого типа												
1	<p>Укажите из предложенных рядов характеризующие динамику следующих показателей - моментные ряды динамики</p> <p>1) затраты на мероприятия по озеленению города по годам 2) численность рабочих и служащих отрасли по состоянию на начало каждого квартала 3) стоимость основных фондов предприятия</p>	2,3,9										

	<p>по состоянию на начало каждого месяца</p> <p>4) ввод в действие жилых домов по кварталам года</p> <p>5) оборот инвестиционных компаний по ценным бумагам по годам</p> <p>6) средняя месячная заработная плата занятых в экономике по месяцам года</p> <p>7) урожайность сельскохозяйственных культур по годам</p> <p>8) производство ВВП на душу населения по годам</p> <p>9) средний размер вкладов в отделениях банка по состоянию на конец каждого месяца</p>	
2	<p>Укажите из предложенных рядов характеризующие динамику следующих показателей - интервальные ряды динамики.</p> <p>1) затраты на мероприятия по озеленению города по годам</p> <p>2) численность рабочих и служащих отрасли по состоянию на начало каждого квартала</p> <p>3) стоимость основных фондов предприятия по состоянию на начало каждого месяца</p> <p>4) ввод в действие жилых домов по кварталам года</p> <p>5) оборот инвестиционных компаний по ценным бумагам по годам</p> <p>6) средняя месячная заработная плата занятых в экономике по месяцам года</p> <p>7) урожайность сельскохозяйственных культур по годам</p> <p>8) производство ВВП на душу населения по годам</p> <p>9) средний размер вкладов в отделениях банка по состоянию на конец каждого месяца</p>	1,4,5,6,7,8
3	<p>Группировка, в которой изучаются структура совокупности, называется _____</p>	структурной;
4	<p>Атрибутивным признаком является:</p> <p>а) форма собственности организации;</p> <p>б) товарооборот магазина;</p> <p>в) профессия рабочих;</p> <p>г) трудоемкость продукции.</p>	форма собственности организации; профессия рабочих;
5	<p>Затраты на охрану окружающей среды от ВВП РФ составляют 0,7%. Определите вид относительного показателя</p>	структуры
6	<p>На каждый рубль экспорта приходится 6 руб. импорта. Определите вид относительного показателя</p>	интенсивности.
7	<p>За год прибыль организации увеличилась в 1,08 раза. Определите вид относительного показателя</p>	динамики;
8	<p>Экспликация графика включает (перечислите не</p>	заголовок графика;

	менее 2 элементов)	единицы измерения заголовок оси легенда (условные обозначения)
9	Для характеристики структуры явления какие используют диаграммы?	секторные.
10	Стаж работы, лет: 16, 23, 13, 10, 16, 23, 16. Модальный стаж составляет ____ Медианный стаж составляет ____	Модальный стаж 16 лет Медианный стаж 16 лет
ПК 2.3.: Проводить сбор, мониторинг и систематизацию ценовых показателей товаров, в том числе с использованием информационных интеллектуальных технологий		
Задания закрытого типа		
1	Выберите несколько правильных ответов из предложенных. Регистрация потребительских цен на товары и услуги, осуществляемая каждый месяц, относится к виду статистических наблюдений: а) сплошному; б) выборочному; в) периодическому; г) опросу; д) единовременному.	Б, В
2	Выберите один правильный ответ из предложенных. Статистическое наблюдение– это: а) планомерный, научно обоснованный сбор массовых данных; б) планомерный, научно обоснованный анализ данных; в) планомерная, научно обоснованная обработка материалов; г) планомерный, научно обоснованный сбор данных;	А
3	Выберите несколько правильных ответов из предложенных. Различают виды ошибок статистического наблюдения: а) репрезентативности; б) группировки; в) регистрации; г) сводки д) наблюдения	А, В
4	Выберите несколько правильных ответов из предложенных Перепись организаций оптовой торговли, которая охватывает всю страну, относится к виду статистических наблюдений: а) сплошному; б) выборочному;	А,Д

	<p>в) периодическому;  г) опросу;  д) единовременному.</p>	
5	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных</p> <p>Показатели обеспеченности населения учреждениями торговли – это относительная величина:</p> <p>а) координации;  б) интенсивности;  в) структуры;  г) динамики.</p>	Б
Задания открытого типа		
1	<p>Установите соответствие между видом статистического наблюдения и его характеристикой:</p> <p>4) Наблюдение, при котором отдельные явления регистрируются непрерывно по мере их возникновения;  5) Наблюдение, при котором явления регистрируются через определенные периоды времени;  6) Наблюдения, при котором учитываются все явления исследуемой совокупности.</p> <p>д) выборочное;  е) периодическое;  ж) текущее;  з) сплошное.</p>	1-в, 2-б, 3-г
2	<p>Определить удельный вес продукции высшего качества в общем объеме продукции, если известно, что продукция высшего качества составляет 100 ед., а общий объем выпущенной продукции – 120 ед. (с округлением до 0,1%)</p>	$100/120*100\% = 83,3\%$
3	<p>Дайте развернутый ответ. Каким образом получают относительные величины сравнения.</p>	Относительные величины сравнения получают в результате соотношения одноименных показателей, характеризующих различные объекты за один тот же период.
4	<p>Вставьте пропущенные слова.</p> <p>Сумма относительных показателей структуры, рассчитанных по одной совокупности, должна быть ...</p>	строго равной 100 %
5	<p>Общий товарооборот равен ... млрд. руб., если импортировано товаров на 24 млрд. руб., а доля импорта в общем товарообороте равна 12 %</p> <p>Введите правильный ответ.</p>	$24*100 / 12 = 200$ млрд.руб
6	<p>По представленным данным темпы роста (снижения) показателя цен за каждый год рассматриваемого периода составит (с точностью</p>	2022: $653/848*100\% = 77,0\%$ , 2023: $755/653*100\% = 115,6\%$

	до 0,1 %):				
	Показатель	2021	2022	2023	
	Тыс. руб	848	653	755	
7	Вставьте пропущенные слова. Опрос постоянных покупателей магазина «Магнит» по степени охвата единиц является ... наблюдением.				выборочным
8	Сделайте вывод о характере вариации совокупности, если коэффициент вариации составляет 53 %.				совокупность является неоднородной, так как коэффициент вариации меньше 33%.
9	Определите результат расчета объема производства консервов в пересчете на условную банку, если консервный завод выпустил 100000 банок консервов емкостью 370 см <sup>3</sup> . Емкость банки, равной 353,4 см <sup>3</sup> принята за условную.				$370,0 \text{ см}^3 : 353,4 \times 100000 = 104697$ банок;
10	Укажите, каким показателем вариации определяется уровень однородности статистической совокупности и при каком значении совокупность является однородной?				Коэффициент вариации, совокупность является однородной, если коэффициент вариации меньше 33%.

### Практические задания

Задача 1. Пользуясь формулой Стерджесса, определите интервал группировки сотрудников фирмы по уровню доходов, если общая численность сотрудников -58 чел., а минимальный и максимальный доходы равны 5000 и 21000 руб.

Задача 2.

Разработайте макет статистической таблицы, характеризующей зависимость успеваемости студентов группы от посещаемости учебных занятий и занятости внеучебной деятельностью. Сформулируйте заголовок таблицы. Укажите: а) к какому виду относится макет; б) название и вид разработки подлежащего и сказуемого; в) группировочные признаки.

Задача 3.

Имеются данные об успеваемости 20 студентов по статистике в сессию: 5,4,2,4,3,4,5,3,4,3,4,3,2,5,2,5,3,2,3,5,5,4,4,3.

Постройте в таблице и графике:

А) ряд распределения студентов по баллам оценок, полученных в сессию

Б) ряд распределения по уровню успеваемости, выделив две группы студентов:

- успевающие (3 балла и выше)

- неуспевающие (2 балла)

Укажите вид ряда распределения в каждом случае

Задача 4.

Имеются данные о прибыли 30 предприятий (млн. руб. )

10	30	20	10	50	15	45	52	99	41
88	55	80	10	50	52	99	45	33	24
13	33	9	50	66	33	99	14	12	10

Построить ряд распределения в таблице и графике, распределив предприятия по прибыли

А) дискретный

Б) интервальный

Задача 5

Приводятся данные, характеризующие состав и заработную плату сотрудников дополнительного офиса банка.

Ф.И.О.	Тарифный разряд	Стаж работы, лет	Средняя зарплата, руб.
Алексеев А.Б.	4	8	1850
Борисов Б.А.	5	11	2200
Бородин А.В.	3	13	2500
Виноградов А.Г.	4	11	2600
Гордеев Д.В.	5	8	2300
Добрынин И.В.	5	10	2150
Еремин Н.Н.	3	7	1700
Елисеев Г.Я.	5	14	2600
Карпов Н.О.	5	8	1900
Литвин В.И.	3	4	1600
Новиков О.Э.	4	5	1800
Самсонов Г.Н.	5	12	2550
Шевченко Т.К.	3	4	1600
Яковлев Н.А.	4	7	1850

Произведите группировку сотрудников бригады: а) по тарифному разряду; б) по стажу работы.

Задача 6

Имеются данные о размере полученных премий сотрудниками банка, руб.:

1480; 2550; 2530; 3860; 1690; 1900; 1700; 2390; 2160; 2100; 2640; 2300; 2280; 1400; 1880; 1640; 2810; 2250; 2070; 2900; 1800; 2460; 2110; 2600; 2920; 1770; 3500.

Постройте интервальный вариационный ряд.

Задача 7.

Состав денежных расходов населения за период 2010 – 2011гг. составил: покупка товаров и оплата услуг – 329534 и 372294; оплата обязательных платежей и разнообразных взносов – 34960 и 39755; накопление сбережений во вкладах, ценных бумагах, покупка валюты и др. – 63098 и 45598.

Постройте таблицу отражающую структуру денежных расходов населения в динамике и представьте её графически.

Сделать выводы.

Задача 8

Имеются данные о выпуске автомобилей в России:

Годы	20..	20..	20..	20..	20..	20..
Легковые автомобили, тыс.	956	798	835	868	985	840
шт.						

Рассчитайте относительные величины динамики:

а) с постоянной;

б) с переменной базой сравнения.

Определите между ними взаимосвязь.

Задача 9

На одном из заводов безалкогольных напитков были произведены инвестиции в развитие его производства. Для того чтобы окупить инвестиции, прирост выпуска продукции на заводе в 2008 г. должен был составить 9,5%. Фактический выпуск продукции на заводе в 2008 г. по сравнению с предыдущим годом составил 110%. Определите относительную величину выполнения плана.

#### Задача 10

Прирост выпуска продукции отрасли по плану на 2019 г. должен был составить 4,5%. Фактический выпуск продукции отрасли в 2019г. по сравнению с 2018 г. составил 103,8%. Определите относительную величину выполнения плана.

#### Задача 11

В России в 1996 г. было добыто 301 млн.т нефти и 257 млн.т угля, а в 1997 г. – 306 млн.т и 244 млн.т соответственно. Вычислите относительную величину динамики совокупной добычи этих ресурсов, произведя пересчет в условное топливо (29,3 мДж/кг). Теплота сгорания нефти равна 45,0 мДж/кг, угля – 26,8 мДж/кг. Сделайте выводы.

#### Задача 12

Рассчитайте относительные величины: а) структуры; б) координации; в) динамики, и сделайте выводы на основании следующих данных о численности наличного населения в России (млн. человек):

Годы	Все население	В том числе	
		Городское	Сельское
20...	137,6	95,4	42,2
20...	147,4	108,4	39,0
20...	146,7	107,3	39,4

#### Задача 13

Число убыточных предприятий и организаций по отраслям экономики в России характеризуется следующими данными:

	20...	20...	20...
Всего убыточных предприятий, в том числе:	45159	69804	74599
Промышленность	6985	11809	13299
Строительство	2061	4767	6133
Сельское хозяйство	15333	21862	21641
Транспорт	2117	3655	4176
Связь	198	238	228
Торговля и общественное питание	8789	13553	13691
Материально-техническое снабжение и сбыт	674	1254	1524
Другие отрасли	9002	12666	13907

Вычислите относительные величины: 1) структуры; 2) динамики: а) цепные и б) базисные. Сделайте выводы.

#### Задача 14

В состав химического комбината по производству лакокрасочной продукции входит 30 цехов. Производство продукции за год характеризуется следующими данными:

Произведено продукции, тыс. т	Количество цехов
до 2	1
2 – 4	3
4 – 6	6

6 – 8	15
8 – 10	5

Определить среднегодовое производство продукции любым цехом комбината.

#### Задача 15

Работа акционерного общества, состоящего из двух филиалов сельскохозяйственного профиля, характеризуется следующими данными:

Номер филиала	Культура 1		Культура 2	
	Урожайность, ц/га	Валовой сбор, тыс. т	Урожайность, ц/га	Посевная площадь, тыс. га
1	20	3	35	0,6
2	25	2	30	0,5

Рассчитать среднюю урожайность культур по акционерному обществу.

#### Задача 16

Фирма по производству строительных материалов имеет 2 грузовых автомобиля для доставки стройматериалов потребителям. Данные о движении этих автомобилей за май и июнь текущего года представлены в таблице:

№ автомобиля	Май		Июнь	
	Расстояние, км	Скорость, км/ч	Время, ч	Скорость км/ч
1	16500	110	150	105
2	11000	55	200	50

Определить среднюю скорость доставки груза потребителям.

#### Задача 17

Во время экзаменационной сессии в ВУЗе студенты потока из трех групп получили по дисциплине "Статистика" следующие оценки:

Оценка	Число полученных оценок по группам		
	Группа 1	Группа 2	Группа 3
2	1	2	1
3	2	2	4
4	8	7	8
5	9	9	7
Всего	20	20	20

Определить по каждой группе средний балл, по всему потоку: моду, медиану.

#### Задача 18

Торговая фирма заключила договор на первое полугодие с двумя фабриками о равномерной поставке швейных изделий. Поставка за каждый месяц первого полугодия составила (тыс. руб.):

Месяцы	1	2	3	4	5	6
Фабрика 1	46	45	50	52	51	56
Фабрика 2	50	48	51	50	58	43

Определите, какая фабрика характеризуется меньшей вариацией поставки. На основании каких показателей вариации можно сделать этот вывод?

#### Задача 19

При расчете фонда оплаты труда по бестарифной системе по бригаде рабочих были определены, в частности, следующие показатели:

№ рабочего п/п	Квалификационный уровень	Отработано чел./час.
1	2,0	160
2	2,4	158
3	1,3	165
4	2,6	128
5	1,0	90
6	2,8	116

Вычислить по этим данным: 1) по квалификационному уровню – размах вариации и среднее линейное отклонение; 2) по числу отработанных человеко-часов – дисперсию и коэффициент вариации.

Задача 20

Имеются данные о распределении магазинов города по размеру розничного товарооборота за IV квартал текущего года:

Группы магазинов по размеру товарооборота, тыс. руб.	Число магазинов
до 100	75
100-200	30
200-300	22
300-400	18
400-500	10
500 и более	5
Итого	160

Определите среднее квадратическое отклонение, а также относительную колеблемость по размеру товарооборота.

Задача 21.

Имеются данные об остатках готовой продукции на складе завода (тыс. шт.)

01 января	01 февраля	01 марта	01 апреля
120	130	150	110

Определить:

средний остаток готовой продукции на складе в 1 квартале;

цепные абсолютные приросты;

темпы роста и прироста;

значение 1% процента прироста.

Исходные и полученные результаты оформить в виде таблицы. Сделать вывод.

Задача 22.

Определить по цепной системе сравнения абсолютный прирост, темп роста и прироста, значение 1% прироста производства деталей на заводе.

Определить среднее число выпуска деталей по данным:

Периоды	2011	2012	2013	2014
Производство деталей, млн. шт.	500	550	600	620

Исходные и полученные данные представить в виде таблицы. Сделать вывод.

Задача 23.

Остатки денежных средств на расчетном счете предприятия характеризуются следующими данными (тыс. шт.)

01 апреля	01 мая	01 июня	01 июля
134	54	120	60

Определить средний остаток денежных средств во 2 квартале, по цепной системе сравнения абсолютные приросты, темпы роста и прироста, значение 1% прироста, исходные и полученные данные представить в виде таблицы, сделать вывод.