

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ О.Е. КУТАФИНА (МГЮА)»**

*Кафедра управления и экономики*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**СТАТИСТИКА**

**Б1.В.ДВ.10.02**

**год набора – 2023**

<b>Код и наименование специальности:</b>	40.05.03 Судебная экспертиза
<b>Уровень высшего образования:</b>	специалитет
<b>Специализация ОПОП ВО:</b>	Речеведческие экспертизы
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Квалификация:</b>	судебный эксперт

Москва – 2023

Программа утверждена на заседании кафедры управления и экономики протокол № 7 от «31» марта 2023 года.

Автор(ы):

Чхутиашвили Л.В. - доктор экономических наук, профессор кафедры управления и экономики Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА);

Рецензент(ы):

Голубев С.С. – доктор экономических наук, профессор, начальник отдела Центра прогнозирования развития науки, техники и технологий ФГУП ВНИИ «Центр».

Чхутиашвили Л.В.

Статистика: рабочая программа дисциплины (модуля) / Чхутиашвили Л.В. — М.: Издательский центр Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА), 2023.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

©Университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА), 2023.

# **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

## **1.1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Целями** освоения дисциплины (модуля) «Статистика» являются формирование комплексных системных представлений:

- об эффективном инструментарии познания закономерностей массовых общественных явлений;
- об основах методологии статистического исследования;
- о формально-аналитическом аппарате процессов статистического исследования.

**Задачами** освоения дисциплины (модуля) «Статистика» являются:

- обучение общим основам статистической науки и общим навыками проведения статистического исследования;
- ознакомление с принципами и методами организации сбора первичных статистических данных, их обработки и анализа полученных результатов;
- освоение методов сбора и обработки данных о массовых общественно-экономических, социальных, правовых явлениях и процессах, практической организации статистической работы и вооружить необходимым минимумом теоретических знаний и практических рекомендаций для анализа статистических материалов;
- овладение знаниями в области использования обобщающих статистических показателей: абсолютных, относительных и средних статистических величин, показателей вариации, динамики, взаимосвязи;
- углубление понимания сути практического применения полученных теоретических знаний по дисциплине с использованием персональных компьютеров и соответствующих общедоступных программных средств.

## **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Язык и мышление» относится к элективным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Освоение дисциплины дает возможность расширения и углубления знаний, полученных на предшествующем этапе обучения, приобретения умений и навыков, определяемых содержанием программы. Компетенции, которые формируются в процессе освоения дисциплины, необходимы для успешной профессиональной деятельности. Обучающиеся приобретают способность самостоятельно находить и использовать необходимые содержательно-логические связи с другими дисциплинами программы, такими как «Естественно-научные методы судебно-экспертных

исследований», «Основы управления» и др.

### 1.3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения (планируемые результаты освоения дисциплины (модуля))

По итогам освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен обладать следующими компетенциями (УК-1; ПК-1) в соответствии с ФГОС ВО:

Универсальные компетенции:

- способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

Профессиональные компетенции:

- способность участвовать в процессуальных и иных действиях, предусмотренных законодательством с целью применения специальных знаний (ПК-1).

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины (модуля)	Код и наименование формируемых компетенций	Индикатор достижения компетенций (планируемый результат освоения дисциплины (модуля))
	<b><i>Раздел 1 Теоретические основы статистики</i></b>		
1	Предмет и метод статистики. Основные категории и понятия статистики	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УИК 1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УИК 1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов УИК 1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области, оценивает практические последствия возможных решений поставленной задачи
2	Статистическое наблюдение	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УИК 1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УИК 1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УИК 1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной

			области, оценивает практические последствия возможных решений поставленной задачи
3	Выборочное наблюдение	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УИК 1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению УИК 1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области, оценивает практические последствия возможных решений поставленной задачи
4	Статистическая сводка и группировка. Способы наглядного представления статистических данных	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УИК 1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УИК 1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов УИК 1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области, оценивает практические последствия возможных решений поставленной задачи
	<b>Раздел 2. Аналитическая статистика</b>		
5	Абсолютные, относительные и средние статистические величины	ПК-1 Способен участвовать в процессуальных и иных действиях, предусмотренных законодательством с целью применения специальных знаний	ИПК 1.1 Участвует в процессуальных и иных действиях, предусмотренных законодательством с целью применения специальных знаний. Участвует в совместной работе и/или выполняет определенные задания под контролем организатора процессуальных действий ИПК 1.2 Участвует в разработке форм использования специальных знаний, использует свой процессуальный статус и компетенцию специалиста для понимания функциональных задач и приемов по их достижению. Умеет осуществлять иные формы взаимодействия с участниками судебного процесса, предвидеть юридические последствия процессуальных реше-

			ний, готов самостоятельно выполнять отдельные поручения
6	Вариационный анализ	ПК-1 Способен участвовать в процессуальных и иных действиях, предусмотренных законодательством с целью применения специальных знаний	<p>ИПК 1.2 Участвует в разработке форм использования специальных знаний, использует свой процессуальный статус и компетенцию специалиста для понимания функциональных задач и приемов по их достижению. Умеет осуществлять иные формы взаимодействия с участниками судебного процесса, предвидеть юридические последствия процессуальных решений, готов самостоятельно выполнять отдельные поручения</p> <p>ИПК 1.3 Анализирует криминалистические (следственные и судебные) версии при достижении конкретных целей процессуальных действий. Определяет криминалистически значимые приоритеты, в ясной и понятной форме доводит сущность применяемых специальных знаний до правоприменителей. Рационально планирует работу, эффективно делегирует свои полномочия и инструктирует подчиненных</p>
7	Ряды динамики	ПК-1 Способен участвовать в процессуальных и иных действиях, предусмотренных законодательством с целью применения специальных знаний	<p>ИПК 1.1 Участвует в процессуальных и иных действиях, предусмотренных законодательством с целью применения специальных знаний. Участвует в совместной работе и/или выполняет определенные задания под контролем организатора процессуальных действий</p> <p>ИПК 1.3 Анализирует криминалистические (следственные и судебные) версии при достижении конкретных целей процессуальных действий. Определяет криминалистически значимые приоритеты, в ясной и понятной форме доводит сущность применяемых специальных знаний до правоприменителей. Рационально планирует работу, эффективно делегирует свои полномочия и инструктирует подчиненных</p>
8	Статистические индексы	ПК-1 Способен участвовать в процессуальных и иных действиях, предусмотренных	ИПК 1.2 Участвует в разработке форм использования специальных знаний, использует свой процессуальный статус и компетенцию специалиста для понимания функциональных задач и

		законодательством с целью применения специальных знаний	<p>приемов по их достижению. Умеет осуществлять иные формы взаимодействия с участниками судебного процесса, предвидеть юридические последствия процессуальных решений, готов самостоятельно выполнять отдельные поручения</p> <p>ИПК 1.3 Анализирует криминалистические (следственные и судебные) версии при достижении конкретных целей процессуальных действий. Определяет криминалистически значимые приоритеты, в ясной и понятной форме доводит сущность применяемых специальных знаний до правоприменителей. Рационально планирует работу, эффективно делегирует свои полномочия и инструктирует подчиненных</p>
9	Корреляционный и регрессионный анализ в статистике	ПК-1 Способен участвовать в процессуальных и иных действиях, предусмотренных законодательством с целью применения специальных знаний	<p>ИПК 1.2 Участвует в разработке форм использования специальных знаний, использует свой процессуальный статус и компетенцию специалиста для понимания функциональных задач и приемов по их достижению. Умеет осуществлять иные формы взаимодействия с участниками судебного процесса, предвидеть юридические последствия процессуальных решений, готов самостоятельно выполнять отдельные поручения</p> <p>ИПК 1.3 Анализирует криминалистические (следственные и судебные) версии при достижении конкретных целей процессуальных действий. Определяет криминалистически значимые приоритеты, в ясной и понятной форме доводит сущность применяемых специальных знаний до правоприменителей. Рационально планирует работу, эффективно делегирует свои полномочия и инструктирует подчиненных</p>

### **Планируемый результат освоения дисциплины (модуля):**

#### **Знать:**

- понятие статистика, предмет и метод статистики, закон больших чисел, основные категории статистики, задачи статистики;
- основные принципы, приемы организации и проведения наблюдения, формы и виды наблюдения;

- сущность и преимущества выборочного наблюдения, виды выборочного наблюдения и его содержание;
- понятие, классификацию и содержание статистической сводки и группировки, способы наглядного представления статистических данных;
- классификацию статистических показателей, их характеристику и значение;
- классификацию статистических показателей вариации, их характеристику и значение;
- классификацию рядов динамики, различия между ними, принципы отнесения ряда динамики к тому или иному виду;
- сущность и значение индексного метода анализа, принципы и различия видов индексов и их практическое применение;
- виды связей между признаками явлений, сущность и содержание корреляционного и регрессивного анализа.

#### **Уметь:**

- раскрыть понятия статистической закономерности и статистической совокупности;
- проводить непосредственное и документированное наблюдение и опросы;
- определить границы генеральных характеристик на основе расчета выборочных характеристик и их ошибок, минимальный объем выборки;
- выделять группировочные признаки, строить и оформлять группировки изучаемых совокупностей;
- определять базу сравнения, определению размерности получаемых величин и их экономической интерпретации рассчитывать средние величины;
- рассчитывать различные показатели вариации;
- определять вид рядов динамики, характеризующих изменение статистических показателей, выбирать соответствующих приемов и способов анализа;
- воспроизводить и объяснять формулы расчета индексов;
- выделять и анализировать связи между признаками явлений.

#### **Владеть:**

- навыками определения статистических признаков и закономерностей;
- способностью систематизации первичных данных и получения сводной характеристики объекта;
- подбирать из различных источников материал для расчета средних показателей и анализа полученной информации;
- организовывать и проводить выборочное наблюдение;
- применять статистические методы обработки и анализа динамических рядов;
- рассчитывать различные индексы, параметры уравнений регрессии



и коэффициентов корреляции;

— решать другие практические задачи, встающие перед наблюдателем.

## II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 3 з.е., 108 академических часов. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### 2.1. Тематические планы

#### 2.1.1. Тематический план для очной формы обучения

№ п / п	Разделы (темы) дисциплины (модуля)	семестр / три м е с т р	Виды учебной деятельности и объем (в академических часах)					Технология образовательного процесса	Форма текущего контроля/ Форма промежуточной аттестации
			лекции	ПЗ	Лабораторный практикум (при наличии)	КРП (при наличии)	СР		
	<b>Раздел 1. Теоретические основы статистики</b>	4	8	12			24		
1	Предмет и метод статистики. Основные категории и понятия статистики	4	2	2			6	Презентации, дискуссия, проблемное обучение, контрольные вопросы, эссе, анализ статистических данных	Устный опрос, аудиторная контрольная работа
2	Статистическое наблюдение	4	2	2			6	Презентации, дискуссия, проблемное обучение, контрольные вопросы, работа в команде, интеллектуальная разминка, эссе	Устный опрос. Решение расчетных задач
3	Выборочное наблюдение	4	2	4			6	Презентации, дискуссия, проблемное обучение, контрольные вопросы, работа в команде, эссе, анализ статистических дан	Устный опрос, решение задач, подготовка программ исследования, оценка эссе

								ных	
4	Статистическая сводка и группировка. Способы наглядного представления статистических данных	4	2	4			6	Презентации, дискуссия, проблемное обучение, контрольные вопросы, эссе, проблемное обучение	Устный опрос, оформление таблиц и графиков, оценка эссе
	<b>Раздел 2. Аналитическая статистика</b>	4	10	20			34		
5	Абсолютные, относительные и средние статистические величины	4	2	4			6	Презентации, дискуссия, проблемное обучение, контрольные вопросы, работа в команде, анализ статистических данных, эссе, интеллектуальная разминка	Устный опрос, аудиторная контрольная работа, решение задач, оценка эссе
6	Вариационный анализ	4	2	4			6	Презентации, дискуссия, проблемное обучение, контрольные вопросы, эссе, анализ статистических данных	Устный опрос, решение задач, аудиторная контрольная работа, оценка эссе
7	Ряды динамики	4	2	4			6	Презентации, дискуссия, проблемное обучение, контрольные вопросы, работа в команде, анализ статистических данных, эссе	Устный опрос, решение задач, подготовка программ исследования, оценка эссе
8	Статистические индексы	4	2	4			6	Презентации, дискуссия, проблемное обучение, контрольные вопросы, работа в команде, анализ статистических данных, эссе	Устный опрос, решение задач, подготовка программ исследования, оценка эссе
9	Корреляционный и регрессионный анализ в статистике	4	2	4			8	Презентации, дискуссия, проблемное обучение, контроль	Устный опрос, интеллектуальная разминка

								ные вопросы, работа в команде, эссе, анализ статистических данных	ка, решение задач, аудиторная контрольная работа, оценка эссе
	<b>Всего по ОФО</b>		<b>18</b>	<b>32</b>			<b>58</b>	<b>Экзамен – 36 акад.ч.</b>	

## 2.2. Занятия лекционного типа

### Раздел 1 Теоретические основы статистики

**Лекция 1.** Предмет и метод статистики. Основные категории и понятия статистики

#### Содержание:

1. Статистика как учебная дисциплина: место в подготовке специалистов, объем и задачи курса. [Предмет и метод статистики](#).
2. Организация российской государственной статистики. Краткая история статистики. Основные этапы её развития в России.
3. Закономерности и законы статистики. Статистические совокупности и признаки. Статистические показатели.
4. **Проблема для интерактивного обсуждения:** какие статистические закономерности и показатели вам уже встречались при изучении различных дисциплин.

#### Задания для подготовки:

- изучение основных терминов и понятий темы лекции, с которыми можно ознакомиться в материалах, размещенных в электронном ресурсе;
- изучение проблем, выделенных в тематике лекции;
- изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы, нормативного материала.

### Лекция 2. Статистическое наблюдение

#### Содержание:

1. Требования к статистическому наблюдению
2. Виды статистического наблюдения.
3. Программа наблюдения. Формы и способы наблюдения.
4. **Проблема для интерактивного обсуждения:** каким образом можно повысить достоверность статистической информации?

#### Задания для подготовки:

- изучение основных терминов и понятий темы лекции, с которыми можно ознакомиться в материалах, размещенных в электронном ресурсе;
- изучение проблем, выделенных в тематике лекции;
- изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы, нормативного материала.

### Лекция 3. Выборочное наблюдение

### **Содержание:**

1. Выборочное наблюдение и его основы.
2. Организация выборочного наблюдения.
3. Статистическая проверка гипотез
4. **Проблема для интерактивного обсуждения:** какое наблюдение сплошное или выборочное дает более точную информацию и почему используются оба вида?

### **Задания для подготовки:**

- изучение основных терминов и понятий темы лекции, с которыми можно ознакомиться в материалах, размещенных в электронном ресурсе;
- изучение проблем, выделенных в тематике лекции;
- изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы, нормативного материала.

**Лекция 4.** Статистическая сводка и группировка. Способы наглядного представления статистических данных

### **Содержание:**

1. Понятие сводки как часть статистического исследования
2. Понятие группировки. Метод группировки, группировочный признак.
3. Статистические таблицы, графики и требования к ним.
4. **Проблема для интерактивного обсуждения:** каково значение статистической сводки и группировки в сфере экономической экспертизы.

### **Задания для подготовки:**

- изучение основных терминов и понятий темы лекции, с которыми можно ознакомиться в материалах, размещенных в электронном ресурсе;
- изучение проблем, выделенных в тематике лекции;
- изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы, нормативного материала.

## **Раздел 2. Аналитическая статистика**

### **Лекция 5.** Абсолютные, относительные и средние статистические величины

### **Содержание:**

1. Виды абсолютных и относительных величин. Взаимосвязи относительных величин.
2. Средние величины и их разновидности.
3. **Проблема для интерактивного обсуждения:** чем вызвана необходимость использования различных видов статистических показателей.
4. Значение вариации в статистике. Относительные показатели вариации.

### **Задания для подготовки:**

- изучение основных терминов и понятий темы лекции, с которыми можно ознакомиться в материалах, размещенных в электронном ресурсе;
- изучение проблем, выделенных в тематике лекции;
- изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы, нормативного материала.

## **Лекция 6. Вариационный анализ**

### **Содержание:**

1. Показатели размера и интенсивности вариации.
2. Расчет относительных и абсолютных показателей вариации.
3. **Проблема для интерактивного обсуждения:** какова основная задача вариационного анализа и его значение в экономической экспертизе.
4. Виды дисперсии и правило их сложения. Анализ рядов распределения.

### **Задания для подготовки:**

- изучение основных терминов и понятий темы лекции, с которыми можно ознакомиться в материалах, размещенных в электронном ресурсе;
- изучение проблем, выделенных в тематике лекции;
- изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы, нормативного материала.

## **Лекция 7. Ряды динамики**

### **Содержание:**

1. Ряды динамики, их особенности и классификация.
2. Статистические показатели динамики социально-экономических явлений
3. Графическое изображение рядов динамики.
4. **Проблема для интерактивного обсуждения:** какое значение может иметь использование рядов динамики для прогнозирования социально-экономических процессов?

### **Задания для подготовки:**

- изучение основных терминов и понятий темы лекции, с которыми можно ознакомиться в материалах, размещенных в электронном ресурсе;
- изучение проблем, выделенных в тематике лекции;
- изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы, нормативного материала.

## **Лекция 8. Статистические индексы**

### **Содержание:**

1. Понятие индексов в статистике и сфера их применения
2. Индивидуальные и общие индексы
3. Индексы качественных показателей

4. **Проблема для интерактивного обсуждения:** с какими видами индексов вы знакомы из курса экономики?

**Задания для подготовки:**

- изучение основных терминов и понятий темы лекции, с которыми можно ознакомиться в материалах, размещенных в электронном ресурсе;
- изучение проблем, выделенных в тематике лекции;
- изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы, нормативного материала.

**Лекция 9. Корреляционный и регрессионный анализ в статистике**

**Содержание:**

1. Понятие о корреляционной связи и предпосылки ее использования.
2. Виды связей социально-экономических явлений.
3. Задачи регрессионного анализа.
4. **Проблема для интерактивного обсуждения:** почему возникает необходимость в установлении связи между явлениями?

**Задания для подготовки:**

- изучение основных терминов и понятий темы лекции, с которыми можно ознакомиться в материалах, размещенных в электронном ресурсе;
- изучение проблем, выделенных в тематике лекции;
- изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы, нормативного материала.

**2.3. Занятия семинарского типа**

При подготовке к практическим занятиям обучающимся рекомендуется:

- ✓ Внимательно изучить программу и планируемые результаты обучения (знания, умения, владение навыками) изучаемой темы учебной дисциплины;
- ✓ Повторить материалы лекции по изучаемой теме дисциплины;
- ✓ Изучить (кратко законспектировать) материалы соответствующей темы Учебника, рекомендованного в списке основной литературы;
- ✓ Уточнить с целью свободного владения и использования на практическом занятии новых терминов, понятий и иностранных слов;
- ✓ Подготовиться к обсуждению вопросов и выполнению заданий соответствующего практического занятия;
- ✓ Подготовить дополнительный материал в соответствии с заданием для самостоятельной работы, которое дано преподавателем, проводящем практические занятия в группе.

**Раздел 1 Теоретические основы статистики**

**Практическое занятие 1. Предмет и метод статистики. Основные категории и понятия статистики**

1. Предмет и метод статистики.
2. Задачи статистики.
3. Статистическая закономерность. Закон больших чисел и особенности его проявления. Характер законов статистики.
4. Статистические совокупности и признаки.
5. Система статистических показателей.

**Задания для подготовки:**

- ✓ Уяснить основные термины и понятия по теме практического занятия;
- ✓ Подготовиться к дискуссии о роли и значении статистики в сфере экономической экспертизы;
- ✓ Составить структурно-логические схемы взаимосвязи основных закономерностей и показателей статистики.

**Практическое занятие 2. Статистическое наблюдение**

1. Статистического наблюдения и его формы.
2. Требования к статистическому наблюдению
3. Виды статистического наблюдения.
4. Программно-методологические вопросы наблюдения
5. Объект наблюдения. Единица наблюдения.
6. Инструментарий наблюдения.

**Задания для подготовки:**

- ✓ Уяснить основные термины и понятия по теме практического занятия;
- ✓ Сформулировать программно-методологические вопросы наблюдения;
- ✓ Описать требования к статистическому наблюдению и его виды;
- ✓ Подготовить эссе/презентации по вопросам темы;
- ✓ Выделить объект, единицы и инструментарий наблюдения для статистического исследования успеваемости обучающихся в ИСЭ в 3-м семестре.

**Практическое занятие 4. Статистическая сводка и группировка. Способы наглядного представления статистических данных**

1. Сводка как часть статистического исследования
2. Группировка. Метод группировки, группировочный признак.
3. Виды группировок и определение числа групп.
4. Ряды распределения.
5. Построение статистических таблиц и требования к ним.
6. Представление статистических данных с помощью графиков.

**Задания для подготовки:**

- ✓ Уяснить основные термины и понятия по теме практического занятия, значение группировки в первичном статистическом исследовании;
- ✓ Используя данные Росстата, проведите группировку промышленных предприятий по размеру основных фондов;
- ✓ Подготовить примеры структурной, комбинационной и группировок.

**Практическое занятие 4. Выборочное наблюдение**

1. Понятие выборочного наблюдения.
2. Выборочная совокупность
3. Определение численности выборки. Случайная выборка
4. Простая случайная выборка
5. Практика применения выборочного метода наблюдения

**Задания для подготовки:**

- ✓ Уяснить основные термины и понятия по теме практического занятия;
- ✓ Дать примеры основных видов выборочного наблюдения;
- ✓ Провести отбор в выборочную совокупность при анализе спроса в известном торговом центре;
- ✓ Подготовить эссе/презентации по вопросам темы;
- ✓ Подготовиться к решению задач.

**Раздел 2. Аналитическая статистика**

**Практическое занятие 5. Абсолютные, относительные и средние статистические величины**

1. Значение абсолютных величин в статистике.
2. Виды и представление абсолютных величин
3. Многообразие относительных величин
4. Взаимосвязи относительных величин.
5. Средние величины и их разновидности.
6. Мода и медиана.
7. Понятие осредняемого признака, варианты и частоты.

**Задания для подготовки:**

- ✓ Уяснить основные термины и понятия по теме практического занятия;
- ✓ Привести примеры абсолютных, относительных и средних величин, использованных при изучении дисциплины «Экономика»;
- ✓ Привести абсолютные, относительные и средние величины, используемые в макроэкономической статистике;
- ✓ Подготовить эссе/презентации по вопросам темы;
- ✓ Из доступных источников подобрать данные для расчета различных статистических показателей.

**Практическое занятие 6. Вариационный анализ**

1. Показатели размера и интенсивности вариации.
2. Расчет относительных и абсолютных показателей вариации.
3. Понятие закономерностей распределения.
4. Виды дисперсии и правило их сложения. Анализ рядов распределения.
5. Коэффициент осцилляции, линейный коэффициент вариации, относительное линейное отклонение и др.

**Задания для подготовки:**

- ✓ Уяснить основные термины и понятия по теме практического занятия;



- ✓ Привести примеры абсолютных, относительных и средних величин, использованных при изучении дисциплины «Экономика»;
- ✓ Привести абсолютные, относительные и средние величины, используемые в макроэкономической статистике;
- ✓ Подготовить эссе/презентации по вопросам темы;
- ✓ Из доступных источников подобрать данные для расчета различных статистических показателей.

### **Практическое занятие 7. Ряды динамики**

1. Виды рядов динамики
2. Показатели ряда динамики и методы их исчисления
3. Средние характеристики ряда динамики
4. Выявление и характеристика основной тенденции развития
5. Понятие сезонной неравномерности и ее характеристика
6. Корреляционная зависимость между уровнями различных рядов динамики

#### **Задания для подготовки:**

- ✓ Уяснить основные термины и понятия по теме практического занятия;
- ✓ Провести анализ динамики основных показателей развития национальной экономики;
- ✓ Провести анализ динамики курса валют;
- ✓ Подготовить эссе/презентации по вопросам темы;
- ✓ Подготовиться к решению задач по теме.

### **Практическое занятие 8. Статистические индексы**

1. Общее понятие об индексах и значение индексного метода анализа
2. Индивидуальные и общие индексы.
3. Индексы количественных показателей
4. Индексы качественных показателей
5. Практическое использование статистических индексов.
6. Индексы в макроэкономике.

#### **Задания для подготовки:**

- ✓ Уяснить основные термины и понятия по теме практического занятия;
- ✓ Изучить различные индексы, используемые в статистике, воспроизвести и объяснить формулы;
- ✓ Описать индексы, известные из курса экономики;
- ✓ Подготовить эссе/презентации по вопросам темы;
- ✓ Подготовиться к решению задач по теме.

### **Практическое занятие 9. Корреляционный и регрессионный анализ в статистике**

1. Функциональная (полная) и корреляционная (неполная) формы связи
2. Виды связей.
3. Задачи собственно корреляционного анализа.
4. Парная корреляция, построение корреляционной таблицы.

5. Множественная корреляция.
6. Задачи регрессионного анализа. Уравнение регрессии.
7. Непараметрические методы оценки связи.

**Задания для подготовки:**

- ✓ Уяснить основные термины и понятия по теме практического занятия;
- ✓ Провести корреляционный анализ и построить таблицу по данным о доходах населения и динамике совокупного спроса в стране;
- ✓ Подготовиться к решению задач по теме.

## **2.4. Самостоятельная работа**

**Виды самостоятельной работы:**

- ✓ подготовка к лекциям и практическим занятиям;
- ✓ самостоятельное изучение той части теоретического материала дисциплины, который достаточно хорошо изложен в литературе и рекомендован в рабочей программе дисциплины для изучения;
  - ✓ изучение нормативных материалов (законодательство) по рассматриваемым проблемам;
  - ✓ изучение учебных изданий из списка основной и дополнительной литературы по темам занятия;
  - ✓ изучение официальных статистических материалов по статистическим сборникам;
  - ✓ самостоятельное изучение статистических данных публикуемых в печати и других средствах массовой информации;
  - ✓ изучение монографических и периодических изданий по отдельным направлениям в соответствии с собственным выбором;
  - ✓ изучение электронных информационных ресурсов;
  - ✓ написание реферативных работ или эссе;
  - ✓ самостоятельные исследования с анализом практики;
  - ✓ подготовка обзоров изданий новой литературы;
  - ✓ подготовка рецензий на научные статьи в периодических изданиях;
  - ✓ подготовка материалов для участия в деловых играх, круглых столах, научных конференциях;
  - ✓ подготовка презентаций по отдельным проблемам и направлениям.
- ✓ самостоятельная работа в виде подготовки к обучающим играм, презентациям и др. активным формам участия в образовательной деятельности.

**1. Контрольные вопросы:**

1. Чем обусловлено возникновение и развитие статистической практики и науки?
2. Что является предметом исследования статистической науки? Приведите примеры явлений общественной жизни, изучаемых статистикой.
3. Дайте определение статистического показателя и укажите их виды.
4. В чем заключается сущность статистической методологии?
5. Перечислите стадии статистического исследования, раскройте их основное содержание.

6. В чем состоит роль статистического наблюдения в комплексном экономико-статистическом исследовании?

7. Назовите основные программно-методологические вопросы статистического наблюдения.

8. Какие конкретные виды статистического наблюдения используются для сбора данных?

9. Какие задачи решаются на основе специальных статистических наблюдений?

10. В чем состоит значение метода группировок в анализе статистических данных?

11. Какова роль и значение классификаций? Приведите примеры важнейших классификаций.

12. Какие группировки называют комбинационными? Приведите пример.

13. В чем состоит отличие комбинационной и многомерной группировки?

14. Какие основные проблемы подлежат решению при группировке статистических данных?

15. Как выполняется группировка, если группировочный признак является дискретным?

16. В каких случаях необходимо определить интервалы группировки по количественным признакам?

17. Каковы функции статистических таблиц?

18. Какие могут быть выделены виды статистических таблиц?

19. Какие могут быть выделены группы обобщающих статистических показателей?

20. Назовите виды относительных величин и охарактеризуйте их значение.

21. Охарактеризуйте состав студентов группы по полу и возрасту и рассчитайте относительные величины структуры.

22. Для чего рассчитывают относительные величины координации?

23. Каково значение относительных величин интенсивности. Приведите примеры их использования в анализе уровня экономического и социального развития страны.

24. Что представляет собой средняя величина и в чем состоит ее определяющее свойство?

25. Напишите формулу и приведите пример исчисления по формуле:

а) средней арифметической простой,

б) средней арифметической взвешенной.

26. Назовите основные свойства средней арифметической.

27. Как обосновывается выбор весов при расчете взвешенных средних?

28. Для каких целей используется формула средней геометрической?

29. Использование моды и медианы и их расчет по не сгруппированным данным.

30. Какие системы показателей используют для характеристики особенностей рядов распределения?

31. В чем состоят особенности расчета средней арифметической, моды и медианы в интервальных рядах распределения?

32. Что представляет собой вариация признака и в чем состоит значение ее изучения?

33. Что характеризует межгрупповая дисперсия?
34. Напишите соотношение между показателями центра распределения при правосторонней и левосторонней асимметрии.
35. Каковы особенности кривых нормального распределения? Их использование в анализе фактических данных.
36. В чем преимущества выборочного метода в сравнении с другими видами статистических наблюдений?
37. Что означает ошибка репрезентативности, какие факторы определяют ее величину?
38. Чем отличается распределение ошибок простой случайной выборки при проведении больших и малых выборок?
39. Чем отличается величина средней квадратической ошибки простой случайной выборки при повторном и бесповторном отборе? Какая из этих ошибок больше?
40. Для решения каких вопросов организации выборочного наблюдения и оценки его результатов может использоваться формула средней квадратической ошибки выборки?
41. Как определяется предельная ошибка при проведении большой и малой выборок?
42. Дайте понятие критической области при статистической проверке гипотез.
43. Какие методы можно использовать для исключения выделяющихся наблюдений?
44. Какой вид выборочного наблюдения следует использовать, если генеральная совокупность не является однородной?
45. В чем состоят преимущества серийной выборки перед простой случайной выборкой?
46. Какова роль индексного метода анализа в экономических исследованиях?
47. В чем состоит различие агрегатных индексов Ласпейреса и Пааше и какие факторы оказывают влияние на расхождение в величине этих индексов?
48. Какие виды средних индексов используются в статистической практике и для решения каких проблем?
49. Запишите формулу «идеального» индекса Фишера, Какой вид средних величин используется для его расчета?
50. Какой вариант агрегатных индексов качественных показателей используют при расчете индекса потребительских цен и почему?
51. Чем объяснить различия в величине индекса цен переменного и фиксированного состава?
52. Что характеризует индекс влияния структурных сдвигов? Напишите формулу для его расчета.
53. Назовите виды индексов качественных показателей.
54. Какие допущения (правила) лежат в основе использования индексов в экономическом анализе?
55. Что характеризует разность числителя и знаменателя агрегатных индексов физического объема продукции и цен?
56. Как определить долю влияния различных факторов на изменение результативного показателя?

57. Сформулируйте основные принципы оценки абсолютного и относительного размера влияния факторов на изменение результирующего показателя с использованием многофакторных индексных моделей.

58. Какое значение имеет построение факторных индексных моделей?

59. Какая информация необходима для расчета индекса потребительских цен?

60. Какие формы индексов используют при территориальных сопоставлениях?

## **2. Темы реферативных работ:**

1. Применение статистических группировок в экономическом исследовании.  
2. Применение графического метода в анализе социально-экономических явлений.

3. Применение индексного метода в изучении взаимосвязей экономических явлений.

4. Применение корреляционного метода в изучении взаимосвязей экономических явлений.

5. Теория и практика формирования статистической информации.

6. Метод группировок в статистике, его значение и исследовании экономических явлений и процессов.

7. Принципы построения типологических группировок.

8. Аналитические (факторные) и структурные группировки и принципы их построения.

9. Метод средних величин и его применение в социально-экономических исследованиях.

10. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений.

11. Статистические методы выявления тенденций в развитии явлений.

12. Статистические методы оценки развития социально-экономических явлений.

13. Использование индексного метода в статистике.

14. Выборочное наблюдение его организация и использование в практике статистического исследования.

15. Использование дисперсионного анализа при факторном исследовании экономических явлений и процессов.

16. Многофакторные корреляционно-регрессионные модели и принципы их построения.

17. Статистическое изучение вариации социально-экономических явлений.

18. Корреляционно-регрессионный анализ уровней временных рядов.

19. Статистические методы прогноза социально-экономических явлений.

20. Статистическое изучение взаимосвязей социально-экономических явлений.

21. Графический метод в статистике.

22. Роль закона больших чисел в изучении закономерностей массовых процессов.

23. Статистические методы измерения закономерностей распределения.

24. Возникновение статистики как науки. Основоположники статистики.

25. Основные этапы развития статистики в России.
26. Методология и методы в статистике.
27. Экономические индексы, характеристика и применение в экономическом исследовании.
28. Статистическая проверка гипотез.
29. Современные взгляды на предмет и содержание статистической науки.
30. Особенности организации статистического наблюдения в малых предприятиях.

### **Построение реферативных работ**

Построение реферативных работ - это ответ на вопрос или раскрытие темы, которое основано на классической системе доказательств.

### **Структура реферативных работ**

1. **Титульный лист** (указать ВУЗ, тему, данные преподавателя группы и исполнителя на первом листе работы);

2. **План работы состоит** из введения, минимум трех пунктов основной части, заключения и списка использованной литературы.

3. **Введение** - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически. На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования. При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

4. **Основная часть** - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса. Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание реферата и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

5. **Заключение** - обобщения и аргументированные выводы и предложения по теме с указанием области ее применения и т.д. Подытоживает работу или еще раз вносит пояснения, подкрепляет смысл и значение изложенного в основной части. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий реферат элемент, как указание на применение (импликацию) исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

### **3. Тесты и практические задания**

1. **Тест.** По отношению к единице совокупности признаки бывают:

- 1) существенные и несущественные;
- 2) первичные и вторичные;
- 3) количественные и качественные;
- 4) атрибутивные, ранжированные, альтернативные.

2. Составьте перечень наиболее существенных признаков следующих единиц статистического наблюдения: а) фермерское хозяйство; б) жилой дом (для жилищной переписи); в) вуз; г) библиотека; д) театр; е) совместное предприятие.

3. **Тест.** Качественные признаки бывают:

- 1) существенные и несущественные;
- 2) первичные и вторичные;
- 3) количественные, ранжированные, качественные;
- 4) атрибутивные, порядковые, альтернативные.

4. **Тест.** К каким видам (атрибутивным или количественным) относятся следующие признаки:

- а) количество работников на фирме;
- б) родственные связи членов семьи;
- в) пол и возраст человека;
- г) социальное положение вкладчика в Сбербанк;
- д) этажность жилых помещений;
- е) количество детей в семье;
- ж) розничный товарооборот торговых объединений

5. **Тест.** К каким видам (атрибутивным или количественным) относятся следующие признаки;

- а) тарифный разряд рабочего;
- б) балл успеваемости;
- в) форма собственности;
- г) вид школы (начальная, неполная средняя и т. д.);
- д) национальность;
- е) состояние в браке.

6. **Тест.** Какими признаками - прерывными или непрерывными - являются:

- а) численность населения страны;
- б) количество браков и разводов;
- в) производство продукции легкой промышленности в стоимостном выражении;
- г) капитальные вложения в стоимостном выражении;
- д) процент выполнения плана реализованной продукции;
- е) число посадочных мест в самолете;
- ж) урожайность зерновых культур в центнерах с 1 га.

7. **Тест.** К каким группировочным признакам — атрибутивным или количественным - относятся:

- а) возраст человека;
- б) национальность;

- в) балл успеваемости;
- г) доход сотрудника фирмы;
- д) форма собственности?

8. Сформулируйте вопросы программы наблюдения и составьте макет статистического формуляра, а также краткую инструкцию к его заполнению для изучения зависимости успеваемости от пола, возраста, семейного положения, жилищных условий и общественной активности обучающихся вуза при проведении специального статистического обследования. Укажите, к какому виду относится данное наблюдение по времени, охвату и способу получения данных.

9. **Тест.** Какие из указанных ниже группировок являются типологическими:

- а) группировка населения по полу;
- б) группировка населения, занятого в национальном хозяйстве по отраслям;
- в) группировка капитальных вложений на строительство объектов производственного и непроизводственного назначения;
- г) группировка предприятий общественного питания по формам собственности?

10. Определите, к какому виду группировки (типологическая, структурная, аналитическая) относится статистическая таблица, характеризующая группировку промышленных предприятий по объему выпускаемой продукции и численности занятых:

Промышленные предприятия	Число предприятий	Объем выпускаемой продукции, млн. руб.		Численность занятых, чел.	
		всего	на одном предприятии	всего	на одном предприятии
Мелкие	20	1500	175	2000	100
Средние	20	2000	100	3000	150
Крупные	10	4500	450	5000	500
Итого	50	8000	160	10000	200

Сделайте выводы и дайте рекомендации.

11. Используя относительные показатели сравнения, сопоставьте объемы ценных бумаг, хранимых в крупнейших мировых депозитарных банках:

Банк	Объем ценных бумаг, млрд. долл.
State Street Bank	300
Euro clear	1748
Citibank	640
Chase Manhattan	452
Barclays	283
Midland	173



Сделайте выводы и дайте рекомендации.

12. Имеются следующие данные о реализации некого товара на трех рынках

Рынок	I квартал		II квартал	
	Цена за 1 кг, руб.	Реализовано на сумму, тыс. руб.	Цена за 1 кг, руб.	Реализовано на сумму, тыс. руб.
1	85	2400	95	1900
2	75	3700	80	2800
3	80	2900	90	2070

Определите среднюю цену данного товара за I и II кварталы и за полугодие. Сделайте выводы и дайте рекомендации.

13. Имеются основные экономические показатели потребительских обществ за отчетный период. Распределите потребительские общества по размеру товарооборота на 3 группы с равными интервалами. В каждой группе подсчитайте количество обществ, товарооборот, издержки обращения. Результаты представьте в табличной форме. Сделайте выводы и дайте рекомендации.

№ п/п	Товарооборот, в млн. руб.	Издержки обращения, в млн. руб.	Прибыль, в млн. руб.
1	390	14	40
2	190	8	15
3	180	8	15
4	450	16	42
5	200	10	20
6	390	14	40
7	180	10	13
8	250	11	25
9	330	12	25
10	240	8	21
11	300	11	24
12	230	10	15
13	420	12	36
14	190	14	12
15	450	15	42
16	200	8	23
Итого	4590	181	408

К какому виду статистических таблиц относится составление Вами таблица, и какой вид группировки она содержит?

14. По результатам зимней экзаменационной сессии одного курса студентов получено следующее распределение оценок по баллам:

Балл оценки знаний студентов	2	3	4	5	Итого
Число оценок, полученных студентами	6	75	120	99	300

Определите:

- средний балл оценки знаний студентов;
- модальный балл успеваемости и медианное значение балла;
- сделайте выводы о характере данного распределения.

Сделайте выводы и дайте рекомендации.

15. По данным Росстата России численность занятых в экономике по возрасту в 2020 году распределялась так:

	Всего, тыс. человек	в том числе в возрасте, лет						Средний возраст, лет
		до 20	20-29	30-39	40-49	50-59	60 и более	
Занятое население - всего	70603	1081	16494	17267	18823	14339	2599	39,7

Определите медиану, первый и третий квартили. Объясните их содержание.

16. Списочная численность работников фирмы составила: на 1 января - 530 чел., на 1 марта - 570 чел., на 1 июня - 520 чел., на 1 сентября - 430 чел., а на 1 января 2004 г. - 550 чел. Вычислите среднегодовую численность работников фирмы за год. Сделайте выводы и дайте рекомендации.

17. Имеются следующие данные об активах коммерческого банка в одном из регионов за 2020 г. на первое число каждого месяца (млн. руб.):

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль
189	190	205	226	208	195	190

Определите среднемесячные уровни активов коммерческого банка за первый, второй кварталы и за полугодие в целом. Сделайте выводы и дайте рекомендации.

18. Имеются данные о деятельности туристических фирм:

Продолжительность тура в днях	Количество туристов, чел.
2-4	40
4-6	63
6-8	57
8-10	120

Рассчитать абсолютные и относительные показатели вариации. Сделайте выводы и дайте рекомендации.

	Номер торгового предприятия	Товарооборот за месяц, млн. руб.	Номер торгового пред- приятия	Товарооборот за месяц, млн. руб.	Номер торгового предприятия	Товарооборот за месяц, млн. руб.	Номер торгового пред- приятия	Товарооборот за месяц, млн. руб.	Номер торгового предприятия	Товарооборот за месяц, млн. руб.	Номер торгового пред- приятия	Товарооборот за месяц, млн. руб.																												
руб.	12,31	13,22	12,33	11,92	1,91	22,02	22,43	22,43	2,81	31,52	32,73	32,04	2,11	42,32	42,43	42,35	2,21	51,82	52,93	53,56	3,71	62,42	61,73	62,57	2,81	72,32	72,23	72,48	3,01	S2,82	82,53	82,39	2,31	92,52	92,33	92,21	02,02	02,33	02,54	02,8

а) границы среднего товарооборота в расчете на одно торговое предприятие;  
б) границы суммарного товарооборота по всем торговым предприятиям.  
Сделайте выводы. Дайте рекомендации.

Размер домохозяйства, чел.	1	2	3	4	5	6	7
Число домохозяйств	35	94	167	53	12	4	1

21. Ввод в действие жилых домов строительными предприятиями всех форм собственности в одном из регионов характеризуется следующими данными (млн. м<sup>2</sup> общей площади):

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
17	18	19	20	21	20	22	23

Для анализа ряда динамики

1) определите цепные и базисные:

а) абсолютные приросты;

б) темпы роста;

в) темпы прироста;

г) среднегодовой темп прироста;

2) найдите для каждого года абсолютное значение 1% прироста;

3) в целом за весь период рассчитайте среднегодовой абсолютный прирост.

Результаты расчетов оформите в таблице. Сделайте выводы и дайте рекомендации.

22. Имеются следующие данные о реализации мясных продуктов на городском рынке:

Продукт	Сентябрь		Октябрь	
	цена за 1 кг, руб.	продано, ц	цена за 1 кг, руб.	продано, ц
Говядина	70	26,3	80	24,1
Баранина	60	8,8	60	9,2
Свинина	90	14,5	95	12,3

Рассчитайте сводные индексы цен, физического объема реализации и товарооборота, а также величину перерасхода покупателей от роста цен. Сделайте выводы и дайте рекомендации.

23. Определите изменение физического объема реализации потребительских товаров предприятиями розничной торговли города в текущем периоде по сравнению с предшествующим периодом, если товарооборот возрос на 42,3%, а цены повысились на 13,7%. Сделайте выводы и дайте рекомендации.

24. Объем реализации овощей на рынках города в натуральном выражении в октябре по сравнению с сентябрем возрос на 18,6%, при этом индекс цен на овощную продукцию составил 92,4%. Определите изменение товарооборота. Сделайте выводы и дайте рекомендации.

25. Имеются следующие данные о себестоимости единицы продукции и объемах произведенной продукции промышленного предприятия:

Изделие	2019		2020	
	себестоимость единицы продукции, руб.	произведенная продукция, тыс. шт.	себестоимость единицы продукции, руб.	произведенная продукция, тыс. шт.
А	220	63,4	247	52,7
Б	183	41,0	215	38,8
В	67	89,2	70	91,0

Определите:

- а) индивидуальный и сводный индексы себестоимости;
- б) сводный индекс физического объема продукции;
- в) сводный индекс затрат на производство.

Покажите взаимосвязь сводных индексов. Сделайте выводы и дайте рекомендации.

26. Рассчитайте параметры уравнения парной регрессии, которые будут характеризовать зависимость между недельным розничным товарооборотом (тыс.руб.) на душу населения и доходами населения и проведите анализ параметров регрессии по данным таблицы:

Доходы населения	18	20	21	22	24	25	27	28	29	31
Розничный товарооборот	17	18	19	20	21	23	24	25	26	27

Сделайте выводы и дайте рекомендации.

27. По данным предыдущей таблицы оцените тесноту и значимость связи между признаками. Сделайте выводы и дайте рекомендации.

28. Определите характеристики тесноты связи между атрибутивными признаками коллектива организации по данным социологического вопроса приведенным в таблице:

Работа	Мужчины	Женщины	Итого
Интересная	300	200	500
Неинтересная	129	251	380
Всего:	429	451	880

Сделайте выводы и дайте рекомендации.

29. В результате 10 независимых измерений получены опытные данные, которые представлены в таблице:

X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>
7,1	6,3	6,2	5,8	7,7	6,8	6,7	5,9	5,7	5,1

Найти дисперсию. Сделайте выводы и дайте рекомендации.

31. С целью изучения вкладов в Сбербанке города проведено выборочное исследование, в результате которого получены следующие данные:

Размер вклада, тыс.руб.	Число вкладчиков
До 400	32
От 400 до 600	56
От 600 до 800	120
От 800 до 1000	104
Свыше 1000	88
<b>Итого:</b>	<b>400</b>

Вычислить выборочную дисперсию и среднее квадратическое отклонение, оценить соответствующие показатели генеральной совокупности. Сделайте выводы и дайте рекомендации.

### III. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для оценки качества освоения дисциплины (модуля) используются следующие отраженные в оценочных материалах дисциплины (модуля) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины контрольные задания, методические материалы и критерии оценивания, необходимые для определения уровня сформированности компетенций:

1. Вопросы для письменного тестирования.
2. Вопросы для быстрого письменного или устного опроса.
3. Вопросы для понятийного диктанта.
4. Ситуационные задачи («Кейс-стади»).
5. Темы эссе.
6. Вопросы для обсуждения на круглом столе (дискуссия, полемика, диспут, дебаты).
7. Контрольные вопросы и модельные задания для самостоятельной работы обучающегося.
8. Вопросы для зачета по темам дисциплины.
9. Подборка вопросов для экзаменационного билета.

Основные виды образовательных технологий, используемые при реализации рабочей программы дисциплины «Статистика»:

- ✓ использование презентаций - применение средств наглядного представления материала с помощью проекционного оборудования и с использованием классной доски;
- ✓ использование интерактивного обсуждения ряда проблем;
- ✓ контрольные вопросы с целью повышения внимания и активизации обучающихся.

в ходе занятий семинарского типа:

- ✓ интеллектуальная разминка – активизация деятельности обучающихся (как правило, в начале практического занятия) с выяснения степени усвоения учебного материала на уровне знания;
- ✓ работа в команде (малой группе) - совместная деятельность обучающихся в группе под руководством лидера по решению практических расчетных задач в курсе статистики;
- ✓ дискуссия – обсуждение какого-либо спорного вопроса в рамках изучаемого контекста учебного материала;
- ✓ решение расчетных задач с обсуждением и пояснением;
- ✓ анализ статистических данных из периодических изданий и электронных средств;
- ✓ проблемное обучение – стимулирование обучающихся к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;
- ✓ самостоятельное решение различных задач по сбору и обработке статистической информации;
- ✓ использование современных технических средств для получения информации из больших массивов данных; совместного обсуждения, дистанционное взаимодействие с преподавателем и контроля и мониторинга знаний и успеваемости обучающихся;
- ✓ подготовка и представление статистических исследований.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
4	Лекции	Лекция-информация; проблемная лекция; лекции читаются в формате презентации	18
	Практические занятия	Интеллектуальная разминка; дискуссия; решение расчетных задач с обсуждением и пояснением; анализ статистических данных из периодических изданий и электронных средств; работа в команде (малой группе); проблемное обучение; самостоятельное решение различных задач по сбору и обработке статистической информации; подготовка и представление статистических исследований	32
Итого:			50

Текущая аттестация по дисциплине «Статистика» проходит в форме самостоятельной подготовки и обсуждения на практических занятиях

исследовательских заданий (реферат), разработки и моделировании учебных проектов и их представления для обсуждения.

Промежуточная аттестация (экзамен) по дисциплине «Статистика» проходит в форме устного ответа на вопросы билета и решения задачи.

Преподаватель может предложить обучающимся выполнение тестовых заданий и подготовку аргументированного ответа на проблемные вопросы.

#### IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

##### 1. Основная литература:

1. *Долгова, В.Н.* Статистика [Электронный ресурс]: учебник и практикум / В.Н. Долгова, Т.Ю. Медведева. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 626 с. — ISBN 978-5-9916-2946-1. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/9AEB3BD0-9797-4AD9-856B-38294B4D49A2](http://www.biblio-online.ru/book/9AEB3BD0-9797-4AD9-856B-38294B4D49A2)

2. Теория статистики [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Г.Л. Громыко. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: НИЦ Инфра-М, 2015 — 476 с. — Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: <http://znanium.com>

3. *Едронова В.Н., Овчаров А.О., Бурова М.С.* Статистика: Учебно-методическое пособие. Режим доступа: <http://www.unn.ru/books/resources.html>

4. Статистика [Текст] : учебник / И.И. Елисеева, И.И. Егорова [и др.] ; ред. И.И. Елисеева. - М. : Проспект, 2013. - 448 с.

##### 2. Дополнительная литература:

1. *Гмурман, В.Е.* Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для прикладного бакалавриата / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 479 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/636B8B1D-1DD9-4ABE-845B-2E048D04ED84#page/1>

2. *Дудин, М.Н.* Статистика : учебник и практикум для академического бакалавриата / М.Н. Дудин, Н.В. Лясников, М.Л. Лезина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 374 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/B4A2058F-C6DD-40DD-AD92-9B8CE2BE60A7#page/1>

3. *Малых, Н.И.* Статистика в 2 т. Том 1 теория статистики : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н.И. Малых. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 275 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/10BA8B11-2E94-4F01-80C8-1AA76CF09314#page/1>

4. *Минашкин, В.Г.* Статистика : учебник для академического бакалавриата / В. Г. Минашкин ; под ред. В.Г. Минашкина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 448 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/E8811641-A4BA-4F80-9DD1-A742425A9FB0#page/1>

5. Практикум по теории статистики: учеб. пособие / под ред. Р.А. Шмойловой, В.Г. Минашкина, Н.А. Садовниковой. М.: Финансы и статистика, 2008.

6. Практикум по социально-экономической статистике : учебно-методическое пособие / колл. авторов; под ред. М.Г. Назарова М.: КНОРУС, 2009.

7. Общая теория статистики / И.И. Елисеева, М.М. Юзбашев. — М.: Финансы и статистика, 2008.



8. Социально-экономическая статистика: учебник / под ред. М.Р. Ефимовой. М.: Высшее образование, 2009.
9. Статистика: учебник / Л.П. Харченко, В.Г. Ионин, В.В. Глинский и др.; под ред. канд. экон. наук, проф. В.Г. Ионина.— 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2010. — 445 с.
10. Статистика: Учебное пособие. / Под ред. М.Р. Ефимовой. - М., Инфра-М., 2008.
11. Статистика : учебник и практикум для академического бакалавриата / В.С. Мхитарян [и др.] ; под ред. В.С. Мхитаряна. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 464 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/128015F1-D253-44DB-9752-91E2E2C5D643#page/1>
12. Экономическая статистика. 2-е изд., доп.: Учебник. / Под ред. Ю.Н. Иванова. - М.: ИНФРА-М, 2009. – 480 с.
13. Статистика. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / И. И. Елисеева [и др.] ; под ред. И.И. Елисеевой. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 514 с. — ISBN 978-5-9916-3688-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/18157A19-8C2A-462E-9B62-F5D465BCB5ED](http://www.biblio-online.ru/book/18157A19-8C2A-462E-9B62-F5D465BCB5ED) (07.07.2018).

### **3. Нормативно-правовые акты:**

1. Конституция Российской Федерации // Российская газета. 1993. № 237.
2. Федеральный конституционный закон «О Конституционном Суде Российской Федерации» от 21 июля 1994 № 1-ФКЗ // Собрание законодательства РФ. 1994. № 13. Ст. 1447.
3. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 № 95-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2002. № 30. Ст. 3012.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301.; (часть вторая) от 26.01.1996 г. № 14-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1996. № 5. Ст. 410.
5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2002. № 1 (ч. 1). Ст. 1.
6. Трудовой кодекс РФ от 30 декабря 2001 № 197-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2002. № 1 (ч. 1).
7. Закон РФ от 13.05.1992 № 2761-1 "Об ответственности за нарушение порядка представления государственной статистической отчетности" // "Российская газета", № 152, 04.07.1992.
8. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27 июля 2006 № 149-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2006. № 31. Ст. 3448.
9. Федеральный закон «О безопасности» от 28 декабря 2010 № 390-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 03.01.2011, № 1, Ст. 2.
10. Федеральный закон «О бухгалтерском учете» от 6 декабря 2011 № 402-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 03.01.2011, № 1, Ст. 2.
11. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» от 30 декабря 2008 № 307-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 05.01.2009, № 1, ст. 15.
12. Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 6 октября 2003 № 131-ФЗ // Российская газета. 2003. 8 октября.

13. Федеральный закон «О промышленной политике в Российской Федерации» от 31 декабря 2014 № 488-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 05.01.2015, № 1 (часть I), ст. 41.

14. Федеральный закон от 24 июля 2007 № 209-ФЗ "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации" // Собрание законодательства РФ, 30.07.2007, № 31, ст. 4006.

15. Закон РФ «Об обжаловании в суд действий и решений, нарушающих права и свободы граждан» от 27 апреля 1993 № 4866-1 // Собрание законодательства РФ. 1995. № 51. Ст. 4970.

16. Указ Президента РФ от 3 апреля 2017 № 141 «О некоторых вопросах совершенствования государственного управления в сфере официального статистического учета» // Собрание законодательства РФ, 10.04.2017, № 15 (Часть I), ст. 2161.

17. Указ Президента РФ от 6 декабря 1999 № 1600 "О преобразовании Российского статистического агентства в Государственный комитет Российской Федерации по статистике" // Собрание законодательства РФ, 13.12.1999, № 50, ст. 6199.

18. Указ Президента РФ от 6 марта 1997 № 1203 «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера» // Собрание законодательства РФ. 1997. № 10. Ст. 1127.

19. Постановление Правительства РСФСР от 5 декабря 1991 № 35 «О перечне сведений, которые не могут составлять коммерческую тайну» // СП РФ. 1992. № 1-2. Ст. 7.

20. Постановление Правительства РФ от 2 июня 2008 № 420 "О Федеральной службе государственной статистики" // Собрание законодательства РФ, 09.06.2008, № 23, ст. 2710.

21. Постановление Правительства РФ от 7 декабря 2015 № 1329 "Об организации ведения статистики взаимной торговли Российской Федерации с государствами - членами Евразийского экономического союза" (вместе с "Правилами ведения статистики взаимной торговли Российской Федерации с государствами - членами Евразийского экономического союза") // Собрание законодательства РФ, 14.12.2015, № 50, ст. 7177.

22. Постановление Правительства РФ от 11 июля 2015 № 698 "Об организации федеральных статистических наблюдений для формирования официальной статистической информации о среднем месячном доходе от трудовой деятельности" (вместе с "Планом мероприятий ("дорожная карта") "Совершенствование системы показателей статистики труда с учетом резолюции I "Резолюция о статистике трудовой деятельности, занятости и недоиспользования рабочей силы", принятой 19-й Международной конференцией статистиков труда (октябрь 2013 г.)") // Собрание законодательства РФ, 27.07.2015, № 30, ст. 4584.

23. Постановление Правительства РФ от 1 февраля 1993 № 121 "О мерах по реализации Государственной программы перехода Российской Федерации на принятую в международной практике систему учета и статистики в соответствии с требованиями развития рыночной экономики" // Собрание актов Президента и Правительства РФ, 15.02.1993, № 7, ст. 572.

24. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 № 79 "О порядке проведения выборочных статистических наблюдений за деятельностью субъектов

малого и среднего предпринимательства" // Собрание законодательства РФ, 25.02.2008, № 8, ст. 736.

25. Постановление Правительства РФ от 26 мая 2010 № 367 "О единой межведомственной информационно-статистической системе" (вместе с "Положением о единой межведомственной информационно-статистической системе") // Собрание законодательства РФ, 31.05.2010, № 22, ст. 2779.

26. Постановление Правительства РФ от 14 сентября 2015 № 973 "О совершенствовании статистического учета в связи с включением в официальную статистическую информацию показателя среднемесячной начисленной заработной платы наемных работников в организациях, у индивидуальных предпринимателей и физических лиц (среднемесячного дохода от трудовой деятельности)" // Собрание законодательства РФ, 28.09.2015, № 39, ст. 5401.

27. Постановление Правительства РФ от 27 ноября 2010 № 946 "Об организации в Российской Федерации системы федеральных статистических наблюдений по социально-демографическим проблемам и мониторинга экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения" (вместе с "Положением об организации системы федеральных статистических наблюдений по социально-демографическим проблемам и мониторинга экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения") // Собрание законодательства РФ, 06.12.2010, № 49, ст. 6523.

28. Постановление Правительства РФ от 18 августа 2008 № 620 "Об условиях предоставления в обязательном порядке первичных статистических данных и административных данных субъектам официального статистического учета" // Собрание законодательства РФ, 25.08.2008, № 34, ст. 3929.

29. Постановление Правительства РФ от 25 июня 2012 № 633 "Об организации официального статистического учета социально ориентированных некоммерческих организаций" (вместе с "Правилами проведения выборочных статистических наблюдений за деятельностью социально ориентированных некоммерческих организаций") // Собрание законодательства РФ, 02.07.2012, № 27, ст. 3743.

30. Постановление Правительства РФ от 29 января 2015 № 72 "О некоторых мерах по совершенствованию статистического наблюдения в сфере управления государственным имуществом" // Собрание законодательства РФ, 09.02.2015, № 6, ст. 956.

31. Постановление Правительства РФ от 11 ноября 2006 № 670 "О порядке предоставления органами местного самоуправления органам государственной власти статистических показателей, характеризующих состояние экономики и социальной сферы муниципального образования" // Собрание законодательства РФ, 20.11.2006, № 47, ст. 4901.

32. Распоряжение Правительства РФ от 17 ноября 2008 № 1662-р <О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года> (вместе с «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года») // Собрание законодательства РФ, 24.11.2008, № 47, ст. 5489.

33. Письмо Росстата от 22.01.2018 N 04-4-04-4/6-сми "О статистической отчетности" // Официальные документы, № 5, 30.01.2018 (еженедельное приложение к газете "Учет, налоги, право").

34. Приказ Минфина России от 30 ноября 2016 № 221н "Об утверждении Порядка формирования информации по статистике государственных финансов" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.02.2017 № 45598) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 13.02.2017.

35. Приказ Минэкономразвития России N 192, Минздравсоцразвития России N 323н, Минфина России № 45н, Росстата № 113 от 10 апреля 2012 "Об утверждении Методологии расчета экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.04.2012 N 23983) // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, № 34, 20.08.2012.

#### **4. Электронные ресурсы:**

[www.kremlin.ru](http://www.kremlin.ru) – Президент России.

[www.government.ru](http://www.government.ru) – Правительство Российской Федерации.

[www.gks.ru](http://www.gks.ru) - Федеральная служба государственной статистики (Росстат)

[www.ctsstat.org](http://www.ctsstat.org) - Межгосударственный статистический комитет СНГ

[www.imf.org](http://www.imf.org) Международный валютный фонд

[www.oecd.org](http://www.oecd.org) Организация экономического сотрудничества и развития

[www.minfin.ru](http://www.minfin.ru) Министерство финансов Российской Федерации

### **V. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

6.1. Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

6.2. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, если это предусмотрено ОПОП ВО.

6.3. Учебный зал судебных заседаний.

6.4. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА).

6.5. Библиотечный фонд Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА).

6.6. Комплект лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) ОПОП ВО и подлежит ежегодному обновлению).

6.7. Печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.