

Приложение 3  
к основной профессиональной образовательной программе  
по направлению подготовки 38.03.01 Экономика  
направленность (профиль) программы:  
Финансы и банковское дело

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
Ереванский филиал**

**Кафедра Информационные технологии и гуманитарные науки**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.26 Теория статистики**

**Направление подготовки**

**38.03.01 Экономика**

**Направленность (профиль) программы**

**Финансы и банковское дело**

**Уровень высшего образования**

**Бакалавриат**

**Год начала подготовки 2023**

**Ереван – 2023 г.**

**Составитель:**

к.ф.-м.н., А. Г. Шамамян

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Информационные технологии и гуманитарные науки  
протокол № 9 от «28» апреля 2021 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «Теория статистики», рассмотрены на заседании кафедры Информационные технологии и гуманитарные науки, протокол № 6 от «11» января 2022 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «Теория статистики», рассмотрены на заседании кафедры Информационные технологии и гуманитарные науки, протокол № 6 от «23» января 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ .....</b>	<b>4</b>
Цель и задачи освоения дисциплины .....	4
Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
Объем дисциплины и виды учебной работы .....	4
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине .....	6
<b>II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
<b>III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>14</b>
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ .....	.....
ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ.....	.....
ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ.....	.....
ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	.....
ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	.....
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	16
<b>IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>16</b>
<b>V. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ .....</b>	<b>16</b>
<b>VI. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....</b>	<b>17</b>

# I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Теория статистики» является приобретение обучающимися необходимых знаний и умений для проведения статистического анализа различных экономических процессов и явлений.

Задачами дисциплины являются:

1. Изучение статистической методологии.
2. Изучение методов формирования информационной базы статистического исследования: статистическое наблюдение, статистическая сводка и группировка, абсолютные и относительные величины, средние величины.
3. Изучение методов анализа статистических распределений.
4. Изучение индексного метода анализа статистических данных.
5. Изучение методов исследования динамики и взаимосвязи экономических явлений;
6. Формирование умения работать с национальными и международными базами данных с целью поиска информации, необходимой для решения поставленных экономических задач.
7. Формирование умения обрабатывать статистические данные.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория статистики» относится к обязательной части учебного плана.

## Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Показатели объема дисциплины *	Всего часов по формам обучения		
	очная	очно-заочная*	заочная*
Объем дисциплины в зачетных единицах	<i>3 ЗЕТ</i>		
Объем дисциплины в акад. часах	<i>108</i>		
Промежуточная аттестация: форма	Зачет с оценкой	-	-
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (Контакт. часы), всего:</b>	30	-	-
1. Аудиторная работа (Ауд.), акад. часов всего, в том числе:	28	-	-
• лекции	<i>12</i>	-	-
• практические занятия	<i>16</i>	-	-
• лабораторные занятия	-	-	-
в том числе практическая подготовка	-	-	-

2. Индивидуальные консультации (ИК) <i>(заполняется при наличии по дисциплине курсовых работ/проектов)</i>	-	-	-
3. Контактная работа по промежуточной аттестации (Катт)	2	-	-
4. Консультация перед экзаменом (КЭ)	-	-	-
5. Контактная работа по промежуточной аттестации в период экз. сессии / сессии заочников (Каттэк)	-	-	-
<b>Самостоятельная работа (СР), всего:</b>	<b>78</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
в том числе:			
• самостоятельная работа в период экз. сессии (СРэк) <i>(заполняется при наличии экзамена по дисциплине)</i>			
• самостоятельная работа в семестре (СРС)	78	-	-
в том числе, самостоятельная работа на курсовую работу <i>(заполняется при наличии по дисциплине курсовых работ/проектов)</i>	-	-	-
• изучение ЭОР <i>(при наличии)</i>	26	-	-
• изучение онлайн-курса или его части	-	-	-
• выполнение индивидуального или группового проекта	26	-	-
• и другие виды	26	-	-

*\*Распределение часов по очно-заочной и/или заочной форме обучения осуществляется факультетами, реализующими основную профессиональную образовательную программу по направлению 38.03.02 Менеджмент*

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Таблица 2

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)	Результаты обучения (знания, умения)
ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	ОПК-2.1. Определяет источники информации и осуществляет их поиск на основе поставленных целей для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. З-1. <b>Знает</b> методы сбора информации, способы и вид ее представления, применяя современное программное обеспечение
		ОПК-2.1. У-1. <b>Умеет</b> использовать современный инструментарий и интеллектуальные информационно-аналитические системы
	ОПК-2.2. Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные интеллектуальные информационно-аналитические системы	ОПК-2.2. З-1. <b>Знает</b> инструментарий обработки и анализа данных, современные интеллектуальные информационно-аналитические системы
		ОПК-2.2. У-1. <b>Умеет</b> анализировать данные, необходимые для решения поставленных управленческих задач

## II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### этапы формирования и критерии оценивания сформированности компетенций

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Трудоёмкость, академические часы					Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения** (знания, умения)	Учебные задания для аудиторных занятий	Текущий контроль	Задания для творческого рейтинга (по теме(-ам)/ разделу или по всему курсу в целом)	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	Самостоятельная работа						Всего
		Семестр 4										
1.	<p><b>Тема 1. Статистика как наука</b>                      Три понимания термина «Теория статистики». История возникновения статистики как науки. Современное определение статистики как науки. Основные черты и особенности предмета статистической науки. Понятие статистической методологии. Место статистики в современной экономической науке. Предмет, метод, задачи курса. Основные категории статистической науки. Этапы статистического исследования. Источники статистической информации.</p>	1				6	7	ОПК-2.1	ОПК-2.1. З-1. ОПК-2.1. У-1.	О.	-	-

2.	<p><b>Тема 2. Формирование информационной базы статистического исследования</b>  Понятие статистического наблюдения.  Этапы статистического наблюдения.  Программно-методологические вопросы статистического наблюдения.  Организационные формы статистического наблюдения. Способы статистического наблюдения. Виды статистического наблюдения по времени регистрации фактов и по охвату единиц совокупности.  Точность статистического наблюдения.  Ошибки статистического наблюдения.  Группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Понятие сводки и группировки. Виды сводки Виды группировок. Определение количества групп при равномерном и неравномерном распределении единиц совокупности.  Определение значения признака в каждой группе. Понятие интервала. Понятие ряда распределения и его виды, элементы вариационного ряда. Виды вариационных рядов распределения. Графическое изображение рядов распределения.  Вторичная группировка, приемы вторичной группировки. Статистические таблицы и их элементы. Виды статистических таблиц по характеру подлежащего и по разработке показателей сказуемого. Правила построения статистических таблиц.  Понятие о статистическом графике. Его элементы. Классификация видов графиков.  Методы: статистическое наблюдение, статистические группировки, таблицы и графики, диаграммы</p>	1	2			14	17	ОПК-2.1	ОПК-2.1. 3-1. ОПК-2.1. У-1.	О.	Р.А.З., Т.	Инд.п.
----	---	---	---	--	--	----	----	---------	--------------------------------------	----	------------	--------



3.	<p><b>Тема 3. Абсолютные и относительные показатели</b></p> <p>Понятие статистического показателя. Показатель-категория и конкретный статистический показатель. Абсолютные и относительные величины. Понятие и виды абсолютных величин. Формы выражения абсолютных величин. Понятие и виды относительных величин. Формы выражения относительных величин. Виды относительных величин. Относительный показатель плана. Относительный показатель реализации плана. Относительный показатель динамики. Базисный и цепной показатели динамики и их взаимосвязи. Относительный показатель структуры. Относительные показатели координации и сравнения. Относительный показатель интенсивности и его особенности. Методы: абсолютные и относительные величины, статистические таблицы и графики</p>	2	2			10	14	ОПК-2.1 ОПК-2.2	ОПК-2.1. 3-1. ОПК-2.1. У-1. ОПК-2.2. 3-1. ОПК-2.2. У-1.	О.	Р.А.З., Т.	-
----	--	---	---	--	--	----	----	--------------------	--	----	------------	---

4.	<p><b>Тема 4. Средние величины и показатели вариации</b></p> <p>Средние величины. Сущность, понятие и особенность средней величины. Виды средних величин. Средняя степенная и ее виды. Исходное соотношение средней. Простая и взвешенная средняя величина. Средняя арифметическая величина. Свойства средней арифметической величины и их практическое применение. Средняя гармоническая величина. Средняя геометрическая величина. Средняя квадратическая величина. Средняя структурная, ее значение и виды. Мода, медиана, квартили, децили. Понятие вариации. Особенности вариации во времени и в пространстве. Показатели вариации. Абсолютные показатели вариации. Размах вариации. Среднее линейное отклонение. Дисперсия. Свойства дисперсии и их практическое применение. Среднее квадратическое отклонение. Правило «трех сигм». Виды дисперсий. Внутригрупповая дисперсия. Средняя из внутригрупповых дисперсий. Межгрупповая дисперсия. Общая дисперсия. Правило сложения дисперсий. Относительные показатели вариации. Эмпирическое корреляционное отношение. Эмпирический коэффициент детерминации. Коэффициент осцилляции. Линейный коэффициент вариации. Коэффициент вариации. Вариация альтернативного признака. Методы: статистические группировки, таблицы, графики, средние величины, показатели вариации и характеристик распределения</p>	2	3			14	19	ОПК-2.1 ОПК-2.2	ОПК-2.1. 3-1. ОПК-2.1. У-1. ОПК-2.2. 3-1. ОПК-2.2. У-1.	О.	Р.А.З., Т.	Инд.п.
----	---	---	---	--	--	----	----	--------------------	--	----	------------	--------

5.	<p><b>Тема 5. Статистическое изучение развития социально-экономических явлений и процессов во времени</b>  Ряды динамики. Понятие рядов динамики. Их элементы и виды. Сопоставимость уровней ряда динамики, приемы приведения рядов динамики к сопоставимому виду. Аналитические показатели ряда динамики. Абсолютный прирост. Коэффициент роста. Темп роста. Темп прироста. Абсолютное значение 1 % прироста. Средние уровни ряда динамики. Средняя хронологическая величина и особенности ее применения в рядах динамики. Средние аналитические показатели ряда динамики. Средний абсолютный прирост. Средний коэффициент роста. Средний темп роста. Средний темп прироста. Методы выявления общей тенденции развития явления. Экстраполяция и интерполяция. Методы: временные ряды, относительные и средние величины, методы выявления общей тенденции</p>	2	3			14	19	ОПК-2.1 ОПК-2.2	ОПК-2.1. 3-1. ОПК-2.1. У-1. ОПК-2.2. 3-1. ОПК-2.2. У-1.	О.	Р.А.З., Т.	Инд.п.
----	---	---	---	--	--	----	----	--------------------	--	----	------------	--------

6.	<p><b>Тема 6. Экономические индексы</b>  Индексы. Понятие экономических индексов и их классификация. Сфера применения экономических индексов. Понятие индексируемой величины и веса индекса. Индивидуальные и сводные индексы. Агрегатные и средние индексы. Особенности применения агрегатных и средних индексов и их интерпретация. Арифметические и гармонические индексы. Системы динамических индексов. База индекса. Системы индексов с постоянными и переменными весами. Особенности их построения для количественных и качественных показателей. Структурные индексы, особенности построения и их интерпретация. Пространственно-территориальные индексы. Индекс Эджворта. Индексы Ласпейреса и Пааше. Индекс инфляции. Индекс-дефлятор. Индекс потребительских цен. Идеальный индекс Фишера. Методы: абсолютные, относительные и средние величины, временные ряды, индексный метод</p>	2	4			10	16	ОПК-2.1 ОПК-2.2	ОПК-2.1. 3-1. ОПК-2.1. У-1. ОПК-2.2. 3-1. ОПК-2.2. У-1.	О.	Р.А.З., Т.	-
----	---	---	---	--	--	----	----	--------------------	--	----	------------	---

7.	<p><b>Тема 7. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений и процессов</b></p> <p>Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений. Понятие причинно-следственных связей, регрессии и корреляции. Факторные и результативные признаки. Виды и характеристика связи между явлениями. Функциональная и стохастическая связь. Линейная и нелинейная зависимость. Понятие корреляционного, регрессионного анализа. Парная регрессия. Оценка существенности корреляции на основе парного коэффициента корреляции. Оценка статистической значимости параметров уравнения регрессии и парного коэффициента корреляции на основе t-критерия Стьюдента. Интерпретация уравнения парной регрессии. Линейный коэффициент корреляции: методы расчета и интерпретация. Множественная (многофакторная) регрессия. Интерпретация уравнения множественной регрессии. Оценка существенности связи. Частные коэффициенты эластичности. Методы: статистические группировки, средние величины, показатели вариации, методы выявления закономерностей</p>	2	2			10	14	ОПК-2.1 ОПК-2.2	ОПК-2.1. 3-1. ОПК-2.1. У-1. ОПК-2.2. 3-1. ОПК-2.2. У-1.	О.	Р.А.З., Т.	-
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	-	-	<b>78</b>	<b>106</b>					

**Формы учебных заданий на аудиторных занятиях:**  
**Опрос (О.)**

**Формы текущего контроля:**  
**Тест (Т.)**  
**Расчетно-аналитические задания (Р.А.З.)**

**Формы заданий для творческого рейтинга:**  
**Индивидуальный проект (Инд.п.)**

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### *Рекомендуемая литература*

#### **Основная литература:**

1. Ендропова, В. Н. Общая теория статистики: учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Магистр, 2020. — 608 с. - ISBN 978-5-16-102083-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1068817>

#### **Дополнительная литература:**

1. Туманова, Л.В.. Статистика : Учебное пособие / Л.В. Туманова — Москва : Проспект, 2020. — 327 с. — ISBN 978-5-392-31828-5. — URL: <https://book.ru/book/941389>
2. Социально-экономическая статистика: примеры задачи тесты : Учебное пособие / под ред. А.Ю. Огородников, Ю.А. Чернавин — Москва : Проспект, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-392-31500-0. — URL: <https://book.ru/book/941386>

#### **Нормативно-правовые документы:**

В рамках изучения дисциплины «Статистика» не используются.

#### **Перечень информационно-справочных систем**

1. <http://www.garant.ru/> – Гарант
2. <http://www.consultant.ru> - Консультант Плюс

#### **Перечень электронно-образовательных ресурсов**

Садовникова Н.А. Теория статистики. (*электронный образовательный ресурс, размещён в ЭОС РЭУ им. Г.В. Плеханова*) <http://lms.rea.ru/>

#### **Перечень профессиональных баз данных**

1. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) — <http://www.gks.ru/>
2. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) — <https://fedstat.ru/>
3. Всемирный банк — <https://data.worldbank.org/>

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Ситуационный центр Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова — <http://reu.stat.university:8180/biportal/contourbi.jsp/>

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине включая перечень программного обеспечения**

№ п/п	Перечень информационных технологий, программного обеспечения
1.	Операционная система Windows 10
2.	Microsoft Office Professional Plus: 2019 (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access)
3.	Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита
4.	Браузер Google Chrome
5.	Браузер Mozilla Firefox
6.	7-zip
7.	Adobe Reader

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

Дисциплина «Теория статистики» обеспечена:

для проведения занятий лекционного типа:

- учебной аудиторией, оборудованной учебной мебелью, мультимедийными средствами обучения для демонстрации лекций-презентаций;

для проведения занятий семинарского типа (*практические занятия*):

- учебной аудиторией, оборудованной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации:

для самостоятельной работы.

- помещением для самостоятельной работы, оснащенным компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

## IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

- Методические рекомендации по организации и выполнению внеаудиторной самостоятельной работы.

## V. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы обучающегося. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы обучающегося осуществляется в соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов в процессе освоения дисциплины «Теория статистики» в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

Таблица 4

Виды работ	Максимальное количество баллов
Выполнение учебных заданий на аудиторных занятиях	20
Текущий контроль	20
Творческий рейтинг	20
Промежуточная аттестация ( <i>зачет с оценкой</i> )	40



В соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний обучающихся «преподаватель кафедры, непосредственно ведущий занятия со студенческой группой, обязан проинформировать группу о распределении рейтинговых баллов по всем видам работ на первом занятии учебного модуля (семестра), количестве модулей по учебной дисциплине, сроках и формах контроля их освоения, форме промежуточной аттестации, снижении баллов за несвоевременное выполнение выданных заданий. Обучающиеся в течение учебного модуля (семестра) получают информацию о текущем количестве набранных по дисциплине баллов через личный кабинет студента».

## **VI. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ<sup>1</sup>**

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

### ***Тематика курсовых работ/проектов***

Курсовая работа/проект по дисциплине «Теория статистики» учебным планом не предусмотрена

### ***Типовой перечень вопросов зачету с оценкой:***

1. Статистическое наблюдение, его задачи, этапы проведения и организационные формы.
2. Виды статистического наблюдения и способы его проведения.
3. Статистическая сводка, ее задачи, значение, виды.
4. Группировка как научная основа сводки, ее задачи и виды.
5. Вторичная группировка, методы ее проведения.
6. Ряды распределения, их назначение, виды и элементы.
7. Графическое изображение рядов распределения.
8. Статистические таблицы, их назначение и элементы.
9. Виды статистических таблиц. Основные правила составления статистических таблиц.
10. Статистические графики, их назначение, виды и элементы.
11. Абсолютные величины. Виды абсолютных величин, формы учета абсолютных величин, перевод абсолютных величин в условно-натуральное измерение.
12. Относительные величины и их формы выражения. Относительные величины планового задания, выполнения плана и динамики, их взаимосвязь.

<sup>1</sup> В данном разделе приводятся примеры оценочных средств

13. Относительные величины структуры, координации, интенсивности и сравнения.
14. Понятие средних величин, условия применения средних величин. Виды средних величин.
15. Основные виды средних степенных.
16. Средняя арифметическая величина и ее свойства.
17. Средняя гармоническая, средняя квадратическая и средняя геометрическая величины.
18. Структурные средние величины. Мода.
19. Структурные средние величины. Медиана, квартили, децили.
20. Показатели вариации, назначение, абсолютные и относительные показатели вариации.
21. Дисперсия. Виды дисперсий и правило их сложения.
22. Вариация альтернативного признака.
23. Понятие экономического индекса, сфера применения индексов. Индивидуальные и общие индексы.
24. Система индексов физического объема продукции, цен и стоимости продукции, их взаимосвязь. Расчеты абсолютного изменения стоимости продукции в целом и за счет отдельных факторов.
25. Система индексов физического объема товарооборота, цен и товарооборота, их взаимосвязь. Расчет изменения абсолютного товарооборота в целом и за счет отдельных факторов.
26. Средние индексы. Арифметический индекс.
27. Средние индексы. Гармонический индекс.
28. Базисные и цепные индексы, их взаимосвязи. Системы индексов с постоянными и переменными весами.
29. Индексы цен переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов, их экономический смысл и взаимосвязь.
30. Индексы себестоимости переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов, их экономический смысл и взаимосвязь.
31. Территориальные индексы.
32. Понятие рядов динамики, их виды и элементы ряда динамики.
33. Несопоставимость уровней ряда динамики, причины и методы приведения уровней к сопоставимому виду.
34. Аналитические показатели ряда динамики.
35. Средние показатели ряда динамики.
36. Понятие общей тенденции развития, методы ее выявления.
37. Понятие сезонных колебаний и расчет индексов сезонности.
38. Сущность корреляционно-регрессионного анализа.
39. Оценка тесноты связи количественных признаков.
40. Оценка тесноты связи качественных признаков.

### **Типовые тестовые задания:**

1. По охвату единиц совокупности различают наблюдение:
  - 1) непрерывное (текущее), периодическое, единовременное;
  - 2) сплошное, выборочное, обследование основного массива, монографическое;
  - 3) непосредственное, документальное, опрос;
  - 4) отчетность, специально организованное статистическое наблюдение.
  
2. По способу регистрации фактов различают наблюдение:
  - 1) непрерывное (текущее), периодическое, единовременное;
  - 2) сплошное, выборочное, обследование основного массива, монографическое;
  - 3) непосредственное, документальное, опрос;
  - 4) отчетность, специально организованное статистическое обследование.
  
3. По организационным формам различают наблюдение:
  - 1) непрерывное (текущее), периодическое, единовременное;
  - 2) сплошное, выборочное, обследование основного массива, монографическое;
  - 3) непосредственное, документальное, опрос;
  - 4) отчетность, специально организованное статистическое наблюдение.
  
4. Непрерывным (текущим) наблюдением является:
  - а) запись актов гражданского состояния (ЗАГС);
  - б) учет движения товаров в торгово-складской сети.
  
5. Проводится перечень производственного оборудования в промышленности. Единицей наблюдения является:
  - 1) промышленные предприятия;
  - 2) производственное оборудование;
  - 3) промышленное предприятие;
  - 4) единица производственного оборудования.

### **Типовые расчетно-аналитические задания:**

**Задание 1.** Имеются следующие данные о реализации молочных продуктов на городском рынке:

Продукт	Товарооборот, млн. руб.		Изменение цены в декабре по сравнению с ноябрем, %
	Ноябрь	Декабрь	
Молоко	9,7	6,3	+ 2,1
Сметана	4,5	4,0	+ 1,5
Творог	12,9	11,5	- 7,2

*Рассчитайте* сводные индексы цен, товарооборота и физического объема реализации.

**Задание 2.** Имеются следующие данные о реализации мясных продуктов на городском рынке:

Продукт	1 квартал		2 квартал	
	Цена за 1 кг, руб.	Продано, т.	Цена за 1 кг, руб.	Продано, т.
Говядина	550	26,3	570	24,1
Баранина	600	8,8	650	9,2
Свинина	370	14,5	320	12,3

*Рассчитайте* сводные и индивидуальные индексы цен, физического объема реализации и товарооборота, а также величину перерасхода покупателей от роста цен.

**Задание 3.** Имеются следующие данные о себестоимости и объемах производства промышленного предприятия:

Изделие	1 полугодие		2 полугодие	
	Себестоимость единицы продукции, руб.	Произведено, тыс. шт.	Себестоимость единицы продукции, руб.	Произведено, тыс. шт.
А	110	126	123,5	105
Б	91,5	82	105,5	79,8
В	33,5	179,4	38,3	182

*Определите:* а) индивидуальный и сводный индексы себестоимости; б) сводный индекс физического объема продукции; в) сводный индекс затрат на производство. Покажите взаимосвязь сводных индексов.

**Задание 4.** Определите изменение физического объема реализации потребительских товаров предприятиями розничной торговли города в текущем периоде по сравнению с предыдущим, если товарооборот возрос на 42,3%, а цены повысились на 13,7%.

**Задание 5.** Товарооборот в 1, 2 и 3 отделах магазина составил в прошлом году соответственно 16, 18 и 20 млн. руб. Определите общий индекс физического объема товарооборота магазина в отчетном году, если известно, что товарооборот в неизменных ценах увеличился в 1 отделе на 20%, во 2 - на 16% и в 3 - на 12%.

***Примеры вопросов для опроса:***

1. Дайте определение форм, видов и способов наблюдения.
2. Что такое точность и ошибка наблюдения?

3. Какие бывают ошибки наблюдения?
4. Дайте определение терминам: единица наблюдения, объект наблюдения, время наблюдения и критический момент наблюдения.
5. Объясните сущность отдельных видов несплошного наблюдения.

*Тематика индивидуальных проектов по всему курсу в целом:*

**Тема 2. Формирование информационной базы статистического исследования**

Проведите группировку субъектов РФ по двум показателям социально-экономического развития, используя официальные данные Росстата, ресурсы информационно-аналитической системы «Оперативный мониторинг социально-экономического развития России и субъектов РФ» (<http://student.monitoring14@stud.reu-monitoring.ru>) Ситуационного центра социально-экономического развития регионов РФ РЭУ имени Г.В. Показатели выберите самостоятельно. Опишите вид полученной группировки. С использованием блока «Анализ данных» ППП «Excel» проведите анализ закономерности распределения исследуемого признака. Для этого постройте интервальный ряд распределения и изобразите его графически в виде гистограммы, полигона и кумуляты;

**Тема 4. Средние величины и показатели вариации**

По проведенной группировке субъектов РФ по двум показателям социально-экономического развития рассчитайте характеристики вариационного ряда: среднюю арифметическую, моду, медиану, условные и центральные моменты распределения, показатели вариации, коэффициенты асимметрии и эксцесса. Проанализируйте исчисленные показатели и сделайте заключение о форме распределения исследуемого признака.

**Тема 5. Статистическое изучение развития социально-экономических явлений и процессов во времени**

По официальным данным Росстата, ресурсов информационно-аналитической системы «Оперативный мониторинг социально-экономического развития России и субъектов РФ» (<http://student.monitoring14@stud.reu-monitoring.ru>) Ситуационного центра социально-экономического развития регионов РФ РЭУ имени Г.В. выберите экономический показатель в динамике (период времени не менее 12 месяцев. При необходимости динамический ряд преобразуйте методом укрупнения интервалов. Исследуйте интенсивность ряда динамики. Для этого рассчитайте аналитические показатели: абсолютные прироста (ценные и базисные), темпы роста (ценные и базисные), темпы прироста (ценные и базисные), абсолютное содержание одного процента прироста, средний уровень ряда динамики, средний абсолютный прирост, средний годовой темп роста и прироста. Показатели ряда динамики представьте в табличной форме.

Определите основную тенденцию динамического ряда методом аналитического выравнивания. Проведите анализ параметров модели тренда. Изобразите

графически исходные и теоретические значения уровней ряда. Рассчитайте колеблемость уровней ряда тренда. Для расчётов используйте блок «Анализ данных» ППП «Excel». Сделайте выводы.

### Типовая структура экзаменационного зачетного задания

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
Вопрос 1	5
Вопрос 2	8
Практическое задание 1 (расчетно-аналитическое)	12
Практическое задание 2 (расчетно-аналитическое)	15

**Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания**

Таблица 5

Шкала оценивания		Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
85 – 100 баллов	«отлично»	ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	ОПК-2.1. Определяет источники информации и осуществляет их поиск на основе поставленных целей для решения профессиональных задач	<b>Знает верно и в полном объеме:</b> методы сбора информации, способы и вид ее представления, применяя современное программное обеспечение <b>Умеет верно и в полном объеме:</b> использовать современный инструментарий и интеллектуальные информационно-аналитические системы	Продвинутый
			ОПК-2.2. Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные интеллектуальные информационно-аналитические системы	<b>Знает верно и в полном объеме:</b> инструментарий обработки и анализа данных, современные интеллектуальные информационно-аналитические системы <b>Умеет верно и в полном объеме:</b> анализировать данные, необходимые для решения поставленных управленческих задач	
70 – 84 баллов	«хорошо»	ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих	ОПК-2.1. Определяет источники информации и осуществляет их поиск на основе поставленных целей для решения	<b>Знает с незначительными замечаниями:</b> методы сбора информации, способы и вид ее представления, применяя	Повышенный

Шкала оценивания		Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
		задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	профессиональных задач	современное программное обеспечение <b>Умеет с незначительными замечаниями:</b> использовать современный инструментарий и интеллектуальные информационно-аналитические системы	
			ОПК-2.2. Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные интеллектуальные информационно-аналитические системы	<b>Знает с незначительными замечаниями:</b> инструментарий обработки и анализа данных, современные интеллектуальные информационно-аналитические системы <b>Умеет с незначительными замечаниями:</b> анализировать данные, необходимые для решения поставленных управленческих задач	
<b>50 – 69 баллов</b>	<b>«удовлетворительно»</b>	ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	ОПК-2.1. Определяет источники информации и осуществляет их поиск на основе поставленных целей для решения профессиональных задач	<b>Знает на базовом уровне, с ошибками:</b> методы сбора информации, способы и вид ее представления, применяя современное программное обеспечение <b>Умеет на базовом уровне, с ошибками:</b> использовать современный	<b>Базовый</b>



Шкала оценивания		Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
				инструментарий и интеллектуальные информационно-аналитические системы	
			ОПК-2.2. Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные интеллектуальные информационно-аналитические системы	<b>Знает на базовом уровне, с ошибками</b> инструментарий обработки и анализа данных, современные интеллектуальные информационно-аналитические системы <b>Умеет на базовом уровне, с ошибками:</b> анализировать данные, необходимые для решения поставленных управленческих задач	
менее 50 баллов	«неудовлетворительно»	ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	ОПК-2.1. Определяет источники информации и осуществляет их поиск на основе поставленных целей для решения профессиональных задач	<b>Не знает на базовом уровне:</b> методы сбора информации, способы и вид ее представления, применяя современное программное обеспечение <b>Не умеет на базовом уровне:</b> использовать современный инструментарий и интеллектуальные информационно-аналитические системы	Компетенции не сформированы
			ОПК-2.2. Выбирает соответствующие содержанию	<b>Не знает на базовом уровне:</b> инструментарий обработки и	

Шкала оценивания		Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
			<p>профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные интеллектуальные информационно-аналитические системы</p>	<p>анализа данных, современные интеллектуальные информационно-аналитические системы</p> <p><b>Не умеет на базовом уровне:</b> анализировать данные, необходимые для решения поставленных управленческих задач</p>	

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
Ереванский филиал**

**Кафедра Информационные технологии и гуманитарные науки**

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.26 Теория статистики**

**Направление подготовки            38.03.01 Экономика**

**Направленность (профиль) программы        Финансы и банковское дело**

**Уровень высшего образования        Бакалавриат**

Ереван – 2023 г.

## 1. Цель и задачи дисциплины:

Целью дисциплины «Теория статистики» является приобретение обучающимися необходимых знаний и умений для проведения статистического анализа различных экономических процессов и явлений.

Задачами дисциплины являются:

1. Изучение статистической методологии.
2. Изучение методов формирования информационной базы статистического исследования: статистическое наблюдение, статистическая сводка и группировка, абсолютные и относительные величины, средние величины.
3. Изучение методов анализа статистических распределений.
4. Изучение индексного метода анализа статистических данных.
5. Изучение методов исследования динамики и взаимосвязи экономических явлений;
6. Формирование умения работать с национальными и международными базами данных с целью поиска информации, необходимой для решения поставленных экономических задач.
7. Формирование умения обрабатывать статистические данные.

## 2. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов / тем дисциплины
1	Тема 1. Статистика как наука
2	Тема 2. Формирование информационной базы статистического исследования
3	Тема 3. Абсолютные и относительные величины
4	Тема 4. Средние величины и показатели вариации
5	Тема 5. Статистическое изучение развития социально-экономических явлений и процессов во времени
6	Тема 6. Экономические индексы
7	Тема 7. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений и процессов
	<b>Трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. /108 часов</b>

**Форма контроля – зачет с оценкой**

**Составитель:**

к.ф.-м.н.,

А. Г. Шамамян