

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А.П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)  
\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины  
Теория статистики**

направление 38.03.02 Менеджмент  
направленность (профиль) 38.03.02.03 Экономика и управление малым бизнесом

Для набора \_\_\_\_\_ года

Квалификация  
бакалавр

**КАФЕДРА экономики и гуманитарно-правовых дисциплин****Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	13 4/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.

Программу составил(и): Доц., Холодковская Н.С. \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой: Грищенко О. В. \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	овладение навыками расчета статистических показателей в различных сферах деятельности на основе экономических знаний
-----	--

**2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>ОПК-2.1:</b>	Определяет источники информации и осуществляет их поиск на основе поставленных целей для решения профессиональных задач
<b>ОПК-2.2:</b>	Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение
<b>ОПК-2.3:</b>	Составляет проекты распорядительных, организационных и информационно-справочных документов, осуществляет их информационную обработку и внедрение в управленческую деятельность с учетом заданных критериев качества документов
<b>УК-1.1:</b>	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач
<b>УК-1.2:</b>	Применяет системный подход для решения поставленных задач на основе анализа имеющейся информации
<b>УК-1.3:</b>	Владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации для решения задач на основе системного подхода

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

<b>Знать:</b>	статистические методы анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
<b>Уметь:</b>	осуществлять выбор инструментальных средств для обработки статистических данных в соответствии с поставленной задачей
<b>Владеть:</b>	использования основных категорий статистики в исследовании социально-экономических процессов

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Статистика как наука</b>				
1.1	Три понимания термина «Статистика». 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. Статистическая совокупность. Единица совокупности. Понятие признака. Вариация признака. Статистическая закономерность. Этапы статистического исследования. Источники статистической информации. /Ср/	5	8	УК-1.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
	<b>Раздел 2. Статистическое наблюдение</b>				

2.1	<p>Понятие статистического наблюдения. Этапы статистического наблюдения. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Единица наблюдения. Объект наблюдения. Время наблюдения и критический момент наблюдения. Организационные формы статистического наблюдения. Отчетность. Специально-организованное статистическое наблюдение. Регистры. Способы статистического наблюдения. Непосредственное наблюдение. Документальный способ. Опросы. Виды статистического наблюдения по времени регистрации фактов. Текущее, периодическое и единовременное наблюдение. Виды статистического наблюдения по охвату единиц совокупности. Сплошное и несплошное наблюдение. Виды несплошного наблюдения. Выборочное наблюдение. Метод основного массива. Метод моментных наблюдений. Монографическое наблюдение. Точность статистического наблюдения. Ошибки статистического наблюдения. Случайные и систематические ошибки репрезентативности и регистрации. /Ср/</p>	5	8	УК-1.1 ОПК -2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	<p><b>Раздел 3. Статистическая сводка и группировка. Ряды распределения. Статистические таблицы и графики</b></p>				
3.1	<p>Группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Понятие сводки и группировки. Виды сводки. Простая и сложная сводки. Виды группировок. Группировочный признак. Простая и сложная группировки. Типологическая, структурная и аналитическая группировки. Определение количества групп при равномерном и неравномерном распределении единиц совокупности. Определение значения признака в каждой группе. Понятие интервала. Равные и неравные интервалы. Закрытые и открытые интервалы. Группировки с произвольные и специализированные интервалы. Понятие ряда распределения и его виды. Вариационные и атрибутивные ряды распределения и его элементы. Варианта, частота и частость. Виды вариационных рядов распределения. Интервальные и дискретные вариационные ряды распределения. Графическое изображение рядов распределения. Полигон, гистограмма, кумулята. Вторичная группировка. Приемы вторичной группировки. Долевая перегруппировка и укрупнение интервалов. Статистические таблицы и их элементы. Виды статистических таблиц по характеру подлежащего. Виды статистических таблиц по разработке показателей сказуемого. Правила построения статистических таблиц. Понятие о статистическом графике. Классификация видов графиков. Диаграммы сравнения. Структурные диаграммы. Диаграммы динамики. Статистические карты. /Пр/</p>	5	2	УК-1.1 ОПК -2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

3.2	<p>Группировка и сводка материалов статистических наблюдений. Понятие сводки и группировки. Виды сводки. Простая и сложная сводки. Виды группировок. Группировочный признак. Простая и сложная группировки. Типологическая, структурная и аналитическая группировки. Определение количества групп при равномерном и неравномерном распределении единиц совокупности. Определение значения признака в каждой группе. Понятие интервала. Равные и неравные интервалы. Закрытые и открытые интервалы. Группировки с произвольные и специализированные интервалы. Понятие ряда распределения и его виды. Вариационные и атрибутивные ряды распределения. Варианта, частота и частость. Виды вариационных рядов распределения. Интервальные и дискретные вариационные ряды распределения. Графическое изображение рядов распределения. Полигон, гистограмма, кумулята. Вторичная группировка. Приемы вторичной группировки. Долевая перегруппировка и укрупнение интервалов. Статистические таблицы и их элементы. Виды статистических таблиц по характеру подлежащего. Виды статистических таблиц по разработке показателей сказуемого. Правила построения статистических таблиц. Понятие о статистическом графике. Классификация видов графиков. Диаграммы сравнения. Структурные диаграммы. Диаграммы динамики. Статистические карты. /Ср/</p>	5	10	УК-1.1 ОПК -2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
<b>Раздел 4. Абсолютные и относительные показатели</b>					
4.1	<p>Понятие статистического показателя. Показатель-категория и конкретный статистический показатель. Абсолютные и относительные величины. Понятие и виды абсолютных величин. Натуральные и условно-натуральные измерители. Стоимостные и трудовые единицы измерения. Понятие и виды относительных величин. Формы выражения 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. /Лек/</p>	5	2	УК-1.1 ОПК -2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
4.2	<p>Понятие статистического показателя. Показатель-категория и конкретный статистический показатель. Абсолютные и относительные величины. Понятие и виды абсолютных величин. Натуральные и условно-натуральные измерители. Стоимостные и трудовые единицы измерения. Понятие и виды относительных величин. Формы выражения 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. /Ср/</p>	5	10	УК-1.1 ОПК -2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
<b>Раздел 5. Средние величины</b>					
5.1	<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. /Ср/</p>	5	10	УК-1.1 ОПК -2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
<b>Раздел 6. Показатели вариации</b>					

6.1	<p>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. Средняя величина альтернативного признака. Среднее квадратическое отклонение и дисперсия альтернативного признака. /Пр/</p>	5	2	УК-1.1 ОПК -2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
6.2	<p>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. Средняя величина альтернативного признака. Среднее квадратическое отклонение и дисперсия альтернативного признака. /Ср/</p>	5	10	УК-1.1 ОПК -2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
<b>Раздел 7. Выборочное наблюдение</b>					
7.1	<p>Выборочное наблюдение. Понятие выборочного наблюдения, причины его применения. Преимущества выборочного наблюдения. Теоретические основы выборочного наблюдения. Средняя и предельная ошибки выборки. Определение доверительных интервалов. Виды отбора. Индивидуальный, групповой и комбинированный отборы. Расчет средней ошибки при комбинированном отборе. Повторный и бесповторный отборы. Типы выборок. Собственно случайная выборка. Механическая выборка. Типическая выборка. Серийная выборка. Расчет предельной ошибки выборки в разных типах выборок. Определение необходимой численности выборочной совокупности для разных типов выборок. Необходимые условия для определения численности выборки. Распространение результатов выборочного обследования на генеральную совокупность. Малая выборка. Особенности расчета средней и предельной ошибки в малых выборках. /Ср/</p>	5	10	УК-1.1 ОПК -2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
7.2	<p>Выборочное наблюдение. Понятие выборочного наблюдения, причины его применения. Преимущества выборочного наблюдения. Теоретические основы выборочного наблюдения. Средняя и предельная ошибки выборки. Определение доверительных интервалов. Виды отбора. Индивидуальный, групповой и комбинированный отборы. Расчет средней ошибки при комбинированном отборе. Повторный и бесповторный отборы. Типы выборок. Собственно случайная выборка. Механическая выборка. Типическая выборка. Серийная выборка. Расчет предельной ошибки выборки в разных типах выборок. Определение необходимой численности выборочной совокупности для разных типов выборок. Необходимые условия для определения численности выборки. Распространение результатов выборочного обследования на генеральную совокупность. Малая выборка. Особенности расчета средней и предельной ошибки в малых выборках. /Лек/</p>	5	2	УК-1.1 ОПК -2.2	Л1.1 Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.3

	<b>Раздел 8. Статистическое изучение взаимосвязи явлений</b>				
8.1	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 и корреляционно-регрессионного анализа. Предпосылки и условия применения корреляционно-регрессионного анализа. Статистические методы классификации, группировки и моделирования социально- экономических явлений. Парная регрессия. Метод наименьших квадратов. 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, пределы его изменения и интерпретация. Оценка существенности корреляции на основе парных коэффициентов корреляции. Оценка статистической значимости параметров уравнения регрессии. Оценка адекватности уравнения на основе коэффициента аппроксимации и F-критерия Фишера. /Пр/	5	2	УК-1.1 ОПК -2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
8.2	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 и корреляционно-регрессионного анализа. Предпосылки и условия применения корреляционно-регрессионного анализа. Статистические методы классификации, группировки и моделирования социально- экономических явлений. Парная регрессия. Метод наименьших квадратов. 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, пределы его изменения и интерпретация. Оценка существенности корреляции на основе парных коэффициентов корреляции. Оценка статистической значимости параметров уравнения регрессии. Оценка адекватности уравнения на основе коэффициента аппроксимации и F-критерия Фишера. /Ср/	5	8	УК-1.1 ОПК -2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
	<b>Раздел 9. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений</b>				
9.1	Ряды динамики. Понятие рядов динамики. Их элементы и виды. Интервальные и моментные временные ряды. Сопоставимость уровней ряда динамики. Основные причины несопоставимости уровней ряда динамики. Приемы приведения рядов динамики к сопоставимому виду. Смыкание ряда динамики и приведение к единому основанию. 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. /Пр/	5	2	УК-1.1 ОПК -2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

9.2	Ряды динамики. Понятие рядов динамики. Их элементы и виды. Интервальные и моментные временные ряды. Сопоставимость уровней ряда динамики. Основные причины несопоставимости уровней ряда динамики. Приемы приведения рядов динамики к сопоставимому виду. Смыкание ряда динамики и приведение к единому основанию. 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. /Ср/	5	8	УК-1.1 ОПК -2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
<b>Раздел 10. Экономические индексы</b>					
10.1	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. Индексы Ласпейреса и Пааше. Индекс инфляции. Индекс-дефлятор. Индекс потребительских цен. Идеальный индекс Фишера. Структурные индексы. Анализ динамики среднего уровня качественного показателя. Особенности построения и их интерпретация. /Ср/	5	14	УК-1.1 ОПК -2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
<b>Раздел 11. Подготовка к экзамену</b>					
11.1	Экзамен /Экзамен/	5	36	УК-1.1 ОПК -2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Гарновская, Людмила Ивановна	Статистика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений	М.: Академия, 2008	20
Л1.2	Боченина М. В., Бурова Н. В.	Статистика. Базовый курс: учеб. для бакалавров	М.: Юрайт, 2011	36
Л1.3	Годин А. М.	Статистика: учебник	Москва: Дашков и К°, 2018	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573432">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573432</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

##### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Донскова Л. И.	Статистика: теория и практика: учебное пособие	Нижевартовск: Нижевартовский гуманитарный университет, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429831">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429831</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Гусаров В. М., Проява С. М.	Общая теория статистики: учебное пособие	Москва: Юнити, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447902">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447902</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Осинцева В. М.	Статистика: учебное пособие	Тюмень: Тюменский государственный университет, 2011	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=567612">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=567612</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Яковенко Л. И.	Статистика: сборник задач и упражнений: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575129">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575129</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5	Яковенко Л. И., Лосева А. В.	Статистика: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575670">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575670</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

### 5.4. Перечень программного обеспечения

### 5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.