

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Антипова Наталья Викторовна
Должность: и.о. директора филиала
Дата подписания: 06.03.2024 11:20:57
Уникальный программный ключ:
fae5412acb1bf810dc69e6bc004ac45622b84b3a

*Приложение 3
к основной профессиональной образовательной программе
по направлению 38.03.01 «Экономика»
направленность (профиль) программы «Финансы и кредит»*

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»**

Улан-Баторский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

Утверждена
На заседании Ученого совета
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»
Протокол № 13 от 25 июня 2019 г



Одобрено
На заседании Совета филиала
протокол № 8 от «Юлия» 2019 г.
Председатель совета
Н.В. Антипова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.06.01 Теория статистики

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) программы - для всех профилей

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Программа подготовки: Академический бакалавриат

Улан-Батор – 2019 г.

Рецензенты:

1. доцент кафедры математических методов в экономике Российского экономического
Университета им. Г.В. Плеханова, к.э.н., доцент Алешина Ирина Федоровна

2. зав. отделением статистики, анализа данных и демографии НИУ ВШЭ, д.э.н.,

профессор Мхитарян Владимир Сергеевич

Целью учебной дисциплины «Теории статистики» является приобретение студентами необходимой квалификации для проведения статистического анализа различных социально-экономических процессов и явлений.

Задачи дисциплины определяются содержанием и спецификой ее предмета и метода и ограничиваются статистическим изучением совокупности объективно обусловленных экономических отношений.

Дисциплина относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 38.03.01 «Экономика».

Составитель(в):  / Эльдияева Нина Александровна, д.э.н.,
доцент, профессор кафедры теории и
социально-экономической статистики

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры теории и социально-экономической
статистики

протокол № 10 от «22» февраля 2016 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

/ Хохлова О.А., д.э.н., доцент

Содержание

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	4
II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	10
IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
V. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
VI. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	18
VII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	26
VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	32

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель дисциплины

Целью учебной дисциплины «Теория статистики», является приобретение студентами необходимой квалификации для проведения статистического анализа различных экономических процессов и явлений.

Учебные задачи дисциплины

Задачами дисциплины являются:

1. Изучение статистической методологии.
2. Изучение методов формирования информационной базы статистики, в т.ч. статистическое 3. Наблюдение, сводка и группировка, абсолютные, относительные и средние величины.
4. Изучение методов анализа статистических распределений.
5. Изучение выборочного метода и оценки статистических гипотез.
6. Изучение индексного метода анализа статистических данных.
7. Изучение методов исследования динамики и взаимосвязи экономических явлений.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (основной профессиональной образовательной программы высшего образования)

Дисциплина «Теория статистики», относится к базовой части учебного плана.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Показатели объема дисциплины	Всего часов по формам обучения		
	очная	очно-заочная*	Заочная*
Объем дисциплины в зачетных единицах	3		
Объем дисциплины в часах	108		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (Контакт. часы), всего:	42	-	-
1. Аудиторная работа (Ауд.), всего:	40	-	-
в том числе:		-	-
• лекции	14	-	-
• лабораторные занятия	-	-	-
• практические занятия	26	-	-
2. Электронное обучение (Элек.)	-	-	-
3. Индивидуальные консультации (ИК) (заполняется при наличии по дисциплине курсовых работ/проектов)	-	-	-
4. Контактная работа по промежуточной аттестации (Катт)	-	-	-
5. Контактная работа по промежуточной аттестации в период экз. сессии / сессии заочников (Каттэк)	2	-	-
Самостоятельная работа (СР), всего:	66	-	-
в том числе:		-	-
• самостоятельная работа в семестре (СР)	66	-	-
• самостоятельная работа в период экз. сессии (Контроль)	-	-	-

*Распределение контактных часов, осуществляется факультетом, реализующим образовательную программу по направлению 38.03.01 «Экономика» по соответствующей форме обучения (очно-заочная, заочная).

Дисциплина основывается на знании следующих дисциплин: «Макроэкономика», «Микроэкономика», «Математический анализ», «Линейная алгебра».

Знать:

– основные понятия и инструменты алгебры и геометрии, теории вероятностей (ОК-3, ПК-1);

– основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах и базах данных (ОК-3, ПК-2);

Уметь:

– решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений (ОК-3, ПК-1, ПК-2);

- использовать математический язык и математическую символику (ОК-3, ПК-1);
- уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3, ПК-2);

Владеть:

- владеть культурой мышления, быть способным к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-3, ПК-1);
- программами Microsoft Office для работы с деловой информацией и основами Web- технологий, специализированными компьютерными программами (ПК-2, ПК-1).

Изучение дисциплины необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как: «Эконометрика», «Экономическая статистики», «Мировая экономика и международные экономические отношения», «Экономика фирмы», «Планирование и прогнозирование в экономике».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

(Планируемые результаты обучения по дисциплине)

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-2 – способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач.

В результате освоения компетенции **ОПК-2** студент должен:

- 1. Знать:** основные методы теории статистики, виды, формы и способы статистического наблюдения, виды средних величин, показатели вариации, механизмы выборочного наблюдения, алгоритмы построения индексов и основные показатели рядов динамики;
- 2. Уметь:** применять компьютерные технологии для решения статистических задач;
- 3. Владеть:** системным мышлением, позволяющим обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательской задачи статистические методы и модели.

Вид деятельности: аналитическая, научно-исследовательская;

ПК-6 – способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей.

В результате освоения компетенции **ПК-6** студент должен:

- 1. Знать:** основные принципы обработки и анализа статистических данных для решения профессиональных задач;
- 2. Уметь:** работать с источниками информации, уяснять суть прочитанного, выбирать главное и оценивать применимость читаемого материала для решения конкретных поставленных задач;
- 3. Владеть:** навыками интерпретации и анализа получаемых результатов.

ПК-7 – способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационный обзор и/или аналитический отчет.

В результате освоения компетенции **ПК-7** студент должен:

- 1. Знать:** современные приемы и методы обработки и анализа статистических данных;
- 2. Уметь:** самостоятельно или в составе научно-производственного коллектива решать конкретные профессиональные задачи с помощью основных методов теории статистики;
- 3. Владеть:** навыками решения практических задач на основе статистических методов.

Формы контроля

Текущий и рубежный контроль осуществляется лектором и преподавателем, ведущим практические занятия, в соответствии с тематическим планом.

Промежуточная аттестация во 2 семестре – зачет с оценкой

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов в федеральном

государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова». Распределение баллов по отдельным видам работ в процессе освоения дисциплины «Теория статистики» осуществляется в соответствии с разделом VIII.

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть, понимать)	Образовательные технологии
Семестр 2. Раздел «Теория статистики»					
1.	Статистика как наука	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.	ОПК-2, ПК-6, ПК-7	Знать: предмет и объект статистики как науки; основные категории статистики и ее задачи	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа с литературой
2.	Статистическое наблюдение	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 наблюдения. Виды статистического наблюдения по охвату единиц совокупности. Сплошное и несплошное наблюдения. 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.	ОПК-2, ПК-6, ПК-7	Знать: виды и этапы наблюдения, источники информации, порядок сбора информации. Уметь: выделять необходимые источники информации, собирать информацию. Владеть: навыками выделения источников и сбора информации	Интерактивные лекции, практические занятия, самостоятельная работа с литературой
3.	Статистическая сводка и группировка. Ряды распределения. Статистические таблицы и графики.	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.	ОПК-2, ПК-6, ПК-7	Знать: виды статистической сводки и группировки, методы группирования данных, построение рядов распределения и представление результатов. Уметь: проводить сводку и группировку в зависимости от типа данных, строить ряды распределения, разрабатывать статистические таблицы, строить графики.	Интерактивные лекции, практические занятия, письменное домашнее задание, расчетно-аналитические задания, творческое

		<p>Группировки с произвольными и специализированными интервалами.</p> <p>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.</p> <p>Вторичная группировка. Приемы вторичной группировки. Долевая перегруппировка и укрупнение интервалов.</p> <p>Статистические таблицы и их элементы. Виды статистических таблиц по характеру подлежащего. Виды статистических таблиц по разработке показателей сказуемого. Правила построения статистических таблиц.</p> <p>Понятие о статистическом графике. Его элементы. Классификация видов графиков. Диаграммы сравнения. Структурные диаграммы. Диаграммы динамики. Статистические карты.</p> <p>Методы: статистические группировки, таблицы и графики, диаграммы.</p>		<p>Владеть: навыками проведения сводки и группировки данных, построения рядов распределения, статистических таблиц и графиков</p>	<p>задание, самостоятельная работа с литературой</p>
4.	Абсолютные и относительные показатели.	<p>Понятие статистического показателя. Показатель-категория и конкретный статистический показатель.</p> <p>Абсолютные и относительные величины. Понятие и виды абсолютных величин. Натуральные и условно-натуральные измерители. Стоимостные и трудовые единицы измерения.</p> <p>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.</p> <p>Методы: абсолютные и относительные величины, графики и диаграммы.</p>	ОПК-2, ПК-6, ПК-7	<p>Знать: виды статистических показателей, абсолютных и относительных показателей.</p> <p>Уметь: рассчитывать абсолютные показатели в условно-натуральных измерителях, рассчитывать относительные показатели, интерпретировать полученные результаты.</p> <p>Владеть: навыками расчета абсолютных показателей в условно-натуральных измерителях и относительных показателей, интерпретации результатов</p>	<p>Интерактивная лекция, практические занятия, письменное домашнее задание, расчетно-аналитическое задание, самостоятельная работа с литературой</p>
5.	Средние величины	<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.</p> <p>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.</p> <p>Методы: статистические группировки, таблицы, графики, средние величины.</p>	ОПК-2, ПК-6, ПК-7	<p>Знать: виды средних величин и области их применения; особенности применения средних величин в различных совокупностях; особенности применения моды и медианы.</p> <p>Уметь: рассчитывать различные виды средних, моду и медиану и интерпретировать полученные результаты.</p> <p>Владеть: навыками расчета средних величин, моды и медианы, формулирования выводов</p>	<p>Интерактивные лекции, практические занятия, письменное домашнее задание, расчетно-аналитическое задание, самостоятельная работа с литературой, творческое задание</p>
6.	Показатели вариации	<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</p>	ОПК-2, ПК-6, ПК-7	<p>Знать: виды показателей вариации и область и цель их применения.</p> <p>Уметь: рассчитывать показатели вариации и интерпретировать результаты.</p> <p>Владеть: навыками выбора расчетных формул, расчета</p>	<p>Интерактивные лекции, практические занятия, письменное домашнее задание, расчетно-</p>

		<p>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.</p> <p>Вариация альтернативного признака. Средняя величина альтернативного признака. Среднее квадратическое отклонение и дисперсия альтернативного признака.</p> <p>Методы: статистические группировки, таблицы, графики, средние величины, показатели вариации и характеристик распределения.</p>		показателей вариации, формулирования выводов.	аналитическое задание, самостоятельная работа с литературой, творческое задание
7.	Выборочное наблюдение	<p>Выборочное наблюдение. Понятие выборочного наблюдения, причины его применения. Преимущества выборочного наблюдения. Теоретические основы выборочного наблюдения. Средняя и предельная ошибки выборки. Определение доверительных интервалов.</p> <p>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.</p> <p>Определение необходимой численности выборочной совокупности для разных типов выборок. Необходимые условия для определения численности выборки. Распространение результатов выборочного обследования на генеральную совокупность. Метод прямого счета и метод поправочного коэффициента.</p> <p>Малая выборка. Особенности расчета средней и предельной ошибки в малых выборках.</p> <p>Методы: статистические группировки, относительные и средние величины, показатели вариации, методы выборочного наблюдения.</p>	ОПК-2, ПК-6, ПК-7	<p>Знать: виды и способы выборочного наблюдения, его теоретические основы, виды ошибок выборочного наблюдения.</p> <p>Уметь: проводить выборочное наблюдение, рассчитывать ошибки выборочного наблюдения, определять необходимую численность выборки, распространять результаты выборочного наблюдения на генеральные совокупности.</p> <p>Владеть: навыками проведения выборочного наблюдения, обработки результатов выборочного наблюдения, расчета ошибок выборок, определения необходимой численности выборки.</p>	Интерактивные лекции, практические занятия, письменное домашнее задание, расчетно-аналитическое задание, самостоятельная работа с литературой, творческое задание
8.	Статистическое изучение взаимосвязи явлений	<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 и корреляционно-регрессионного анализа. Предпосылки и условия применения корреляционно-регрессионного анализа.</p> <p>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.</p> <p>Множественная (многофакторная) регрессия. Пошаговая регрессия. Мультиколлинеарность и</p>	ОПК-2, ПК-6, ПК-7	<p>Знать: сущность причинно-следственных связей, виды связей, зависимостей и признаков, сущность корреляционно-регрессионного анализа, предпосылки и условия его применения, понятие и сущность парной и множественной регрессии и параметры их оценки.</p> <p>Уметь: применять корреляционно-регрессионный анализ, рассчитывать параметры парной и множественной регрессии и корреляции, проводить статистическую значимость и адекватность параметров регрессии и корреляции.</p> <p>Владеть: навыками построения регрессионных моделей, проведения корреляционно-регрессионного анализа, расчета параметров парной и множественной</p>	Лекции, практические занятия, письменное домашнее задание, самостоятельная работа с литературой, расчетно-аналитическое задание

		<p>причины ее возникновения. Исключение явления мультиколлинеарности в корреляционно-регрессионном анализе. Оценка существенности корреляции на основе частных, парных и множественных коэффициентов корреляции. Интерпретация уравнения множественной регрессии. Оценка статистической значимости параметров уравнения регрессии. Оценка адекватности уравнения на основе коэффициента аппроксимации и F-критерия Фишера. Оценка существенности связи. Частные коэффициенты эластичности и детерминации. Множественный коэффициент детерминации. Q-коэффициент. Теоретическое корреляционное отношение.</p> <p>Методы: статистические группировки, средние величины, показатели вариации, методы выявления закономерностей</p>		<p>регрессии, оценки значимости и адекватности параметров и уравнений регрессии, интерпретации результатов.</p>	
9.	Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений	<p>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.</p> <p>Методы: временные ряды, относительные и средние величины, методы выявления общей тенденции.</p>	ОПК-2, ПК-6, ПК-7	<p>Знать: виды рядов динамики, особенности их анализа, особенности расчета показателей, характеризующих ряды динамики, методы выявления тенденций.</p> <p>Уметь: строить временные ряды, рассчитывать характеристики рядов динамики: цепные, базисные и средние, выявлять тенденции.</p> <p>Владеть: навыками анализа рядов динамики, расчета различных характеристик, выявления тенденций изменения показателей</p>	Интерактивные лекции, практические занятия, письменное домашнее задание, самостоятельная работа с литературой, творческое задание, расчетно-аналитическое задание
10.	Экономические индексы	<p>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. Пространственно-территориальные индексы. Индекс Эджворта. Многофакторные индексы. Метод взаимосвязанных частных индексов.</p> <p>Методы: абсолютные, относительные и средние, временные ряды, индексный метод.</p>	ОПК-2, ПК-6, ПК-7	<p>Знать: виды и назначение экономических индексов, методы их построения и преобразования, методы построения и применения структурных и территориальных индексов, интерпретацию индексов.</p> <p>Уметь: строить индивидуальные, сводные агрегатные и средние индексы, временные и территориальные индексы, структурные индексы; интерпретировать полученные результаты.</p> <p>Владеть: навыками построения и интерпретации экономических индексов во времени и пространстве.</p>	Интерактивные лекции, практические занятия, письменное домашнее задание, самостоятельная работа с литературой, расчетно-аналитическое задание

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины «Теория статистики» используются следующие образовательные технологии:

1. Стандартные методы обучения:

- лекции;
- практические занятия, на которых обсуждаются основные проблемы, освещенные в лекциях и сформулированные в домашних заданиях;
- письменные или устные домашние задания;
- расчетно-аналитические задания;
- самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, выполнение указанных выше письменных/устных заданий, работа с литературой.

2. Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- интерактивные лекции;
- творческие задания.

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература

Основная литература (О):

1. Статистика: учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.]; ответственный редактор И. И. Елисеева. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 572 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10130-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456421>
2. Общая теория статистики. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, О. И. Ганченко, М. А. Михайлов; под редакцией М. Р. Ефимовой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 355 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04141-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431948>
3. 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 (Д):

1. Дудин, М. Н. Теория статистики: учебник и практикум для вузов / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 148 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10094-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454109>
2. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel: учебное пособие для вузов / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01672-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453051>
3. Статистика. В 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов / В. С. Мхитарян [и др.]; под редакцией В. С. Мхитаряна. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09353-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456165>
4. Статистика. В 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов / В. С. Мхитарян, Т. Н. Агапова, С. Д. Ильенкова, А. Е. Суринов; под редакцией В. С. Мхитаряна. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 270 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09357-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456166>

5. Шимко, П. Д. Теория статистики: учебник и практикум для вузов / П. Д. Шимко. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9066-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451000>

Перечень информационно-справочных систем

КонсультантПлюс — <https://www.consultant.ru/>

Электронный справочник «Система Гарант» — <http://www.garant.ru/>

Перечень электронно-образовательных ресурсов

Садовникова Н.А. Теория статистики. (электронный образовательный ресурс, размещён в ЭИОС)

Перечень профессиональных баз данных

Федеральная служба государственной статистики (Росстат) — <http://www.gks.ru/>

Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) —

<https://fedstat.ru/>

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 Microsoft Windows: 10
2.	Пакет прикладных программ Microsoft Office Professional Plus: 2013 (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access)
3	Google Chrome

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Тема 1. Статистика как наука

Литература: О-1, О-2, О-3, Д-1, Д-2, Д-3, Д-4, Д-5

Вопросы для самопроверки:

1. Дайте определение статистики как науки.
2. Что такое совокупность, единица совокупности? Понятие вариации и признака.
3. Перечислите специфические методы, присущие статистическому исследованию.
4. Почему статистика изучает явление общественной жизни в движении, изменении и развитии?
5. Перечислите основные этапы статистического исследования.
6. Дайте определение предмета статистики.

Вопросы для обсуждения:

1. К каким видам (количественным или атрибутивным) относятся следующие признаки: а) количество работников на фирме; б) пол человека; в) социальное положение вкладчика в банке; г) количество детей в семье; д) розничный товарооборот торгового предприятия.
2. К каким видам (качественным или количественным) относятся следующие признаки: а) тарифный разряд рабочего; б) балл успеваемости; в) форма собственности; г) состояние в браке.
3. К каким признакам (прерывным или непрерывным) относятся следующие признаки: а) численность населения; б) количество браков и разводов; в) производство продукции в стоимостном выражении; г) капитальные вложения в стоимостном выражении.

4. Исследуется совокупность коммерческих банков Москвы. Какими признаками можно ее охарактеризовать?

Тема 2. Статистическое наблюдение

Литература: Литература: О-1, О-2, О-3, Д-1, Д-2, Д-3, Д-4, Д-5

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое статистическое наблюдение?
2. Какие вы знаете основные этапы проведения статистического наблюдения?
3. Дайте определение форм, видов и способов наблюдения.
4. Что такое точность и ошибка наблюдения?
5. Какие бывают ошибки наблюдения?

Вопросы для обсуждения:

1. Предполагается проведение одного из следующих статистических наблюдений: 1) обследование работников промышленных предприятий; 2) перепись оборудования на промышленных предприятиях; 3) обследование семей рабочих и служащих; 4) обследование строительных организаций; 5) обследование торговых предприятий; 6) изучение спроса на некоторые товары; 7) изучение общественного мнения по отдельным вопросам. По указанному наблюдению определите цель и задачи наблюдения; объекты и единицу наблюдения; основные признаки, подлежащие регистрации; вид, форму и способ наблюдения.
2. Торговая компания «Детский мир» поручает вам разработать бланк опроса покупателей с целью изучения контингента, посещающего фирму, удовлетворение их спроса и затрат времени на приобретение необходимых товаров. Определите вид и способ наблюдения.

Тема 3. Статистическая сводка и группировка. Ряды распределения. Статистические таблицы и графики.

Литература: О-1, О-2, О-3, Д-1, Д-2, Д-3, Д-4, Д-5

Вопросы для самопроверки:

1. Какие существуют виды сводки?
2. Какие существуют виды группировок?
3. Что представляет собой статистический ряд распределения? Его элементы.
4. В чем сущность метода вторичной группировки?
5. Что такое статистическая таблица, из каких элементов она состоит?
6. В чем заключается назначение статистических графиков?

Вопросы для обсуждения:

1. Как определяется число групп?
2. Как определяется величина интервала при группировке по количественному признаку?
3. Что такое полигон, гистограмма, кумулята и огива, как они строятся и что они характеризуют?
4. По данным статистического ежегодника «Россия в цифрах» подберите примеры следующих видов таблиц: а) монографической; б) перечневой; в) групповой; г) комбинационной.
5. По данным статистического ежегодника «Россия в цифрах» проведите группировку населения по какому-либо группировочному признаку. Результаты представьте в табличной форме, определите вид таблицы и постройте графики.

Тема 4. Абсолютные и относительные величины.

Литература: О-1, О-2, О-3, Д-1, Д-2, Д-3, Д-4, Д-5

Вопросы для самопроверки:

1. Дайте определение статистическому показателю.
2. Дайте определение абсолютному показателю.

3. Что характеризуют относительные величины?
4. Перечислите виды относительных величин. Что они характеризуют?

Вопросы для обсуждения:

1. Используя статистический ежегодник «Россия в цифрах», приведите примеры и рассчитайте все виды относительных показателей.
2. Используя задание 5 для самостоятельной работы темы 3, рассчитайте все возможные виды относительных величин и представьте в виде графиков.

Тема 5. Средние величины.

Литература: О-1, О-2, О-3, Д-1, Д-2, Д-3, Д-4, Д-5

Вопросы для самопроверки:

1. Дайте определение средней величине. В чем её сущность?
2. Какие существуют виды средних величин?
3. В чем специфика расчета средней для сгруппированных и не сгруппированных данных?
4. Дайте определение структурным средним.

Вопросы для обсуждения:

1. Применение свойств средней арифметической в способе моментов.
2. Используя задание 5 для самостоятельной работы темы 3, рассчитайте все возможные виды средних величин.

Тема 6. Показатели вариации.

Литература: О-1, О-2, О-3, Д-1, Д-2, Д-3, Д-4, Д-5

Вопросы для самопроверки:

1. Чем обусловлена необходимость изучения вариации признака?
2. Какими показателями измеряется вариация?
3. Какие существуют виды дисперсии и что они характеризуют?
4. Назовите основные показатели, характеризующие форму распределения, расскажите о методах их расчета.

Вопросы для обсуждения:

1. Используя задание 5 для самостоятельной работы темы 3, рассчитайте все возможные показатели вариации и характеристики распределения. Примените «правило трех сигм» для интерпретации результатов.
2. Интерпретируйте показатели асимметрии и эксцесса и оцените их существенность?

Тема 7. Выборочное наблюдение.

Литература: О-1, О-2, О-3, Д-1, Д-2, Д-3, Д-4, Д-5

Вопросы для самопроверки:

1. Дайте понятие выборочного наблюдения.
2. В чем преимущество выборочного наблюдения?
3. Дайте характеристику типам отбора.
4. Дайте характеристику способам отбора.
5. В чем отличие выборки от малой выборки.
6. Как распространяются результаты выборочного наблюдения на генеральную совокупность?

Вопросы для обсуждения:

1. Определите необходимую численность опрашиваемых для изучения потребительских предпочтений с заданной вероятностью и предельной ошибкой.
2. Используя собственно-случайный или механический отбор, сформируйте выборочную совокупность коммерческих банков по любому показателю. Рассчитайте ошибки выборки и доверительные интервалы.

Тема 8. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений.

Литература: О-1, О-2, О-3, Д-1, Д-2, Д-3, Д-4, Д-5

Вопросы для самопроверки:

1. Охарактеризуйте основные виды связи между социально-экономическими явлениями.
2. Охарактеризуйте критерии оценки существенности связи между социально-экономическими явлениями.
3. Линейный коэффициент корреляции и его интерпретация.

Вопросы для обсуждения:

1. Используя задание 5 для самостоятельной работы темы 3, подберите взаимосвязанные показатели и постройте уравнение связи.
2. Рассчитайте коэффициент эластичности, коэффициент корреляции и коэффициент детерминации.

Тема 9. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений.

Литература: О-1, О-2, О-3, Д-1, Д-2, Д-3, Д-4, Д-5

Вопросы для самопроверки:

1. В чем состоит значение рядов динамики в статистическом исследовании?
2. Что представляет собой статистический ряд динамики, его обязательные элементы.
3. Какие причины ведут к несопоставимости уровней рядов динамики?
4. Перечислите способы приведения ряда динамики к сопоставимому виду.
5. Перечислите компоненты уровня ряда динамики.

Вопросы для обсуждения:

1. Какие существуют методы выявления и анализа основной тенденции ряда динамики?
2. Используя статистический ежегодник «Россия в цифрах», постройте ряд динамики, укажите его тип по различным классификационным признакам и рассчитайте показатели изменения уровней ряда и средние характеристики ряда и средние характеристики показателей изменения уровней ряда. Выявите общую тенденцию явления. Обоснуйте выбор формул.

Тема 10. Экономические индексы.

Литература: О-1, О-2, О-3, Д-1, Д-2, Д-3, Д-4, Д-5

Вопросы для самопроверки:

1. Что в статистике называется индексом?
2. Что понимается под индексируемой величиной?
3. Какой индекс называется индивидуальным?
4. Какие индексы называются общими (сводными)?
5. Какие формы средней используются для расчета средних индексов?
6. Какие бывают системы индексов?
7. Какая существует связь между базисными и цепными индексами?
8. Что понимается под индексом переменного состава, постоянного состава и индексом структурных сдвигов?
9. В чем особенности расчета многофакторных индексов?
10. Для чего рассчитывают территориальные индексы?

Вопросы для обсуждения:

1. Рассчитайте сводные индексы данным статистического ежегодника «Россия в цифрах» и объясните полученные результаты.
2. Используя характеристики различных товарных рынков, рассчитайте структурные индексы и объясните полученные результаты.

Материально-техническое обеспечение дисциплины (разделов)

Дисциплина «Теория статистики» обеспечена

- учебной аудиторией для проведения занятий лекционного типа, оборудованной мультимедийными средствами обучения для демонстрации лекций-презентаций;
- учебной аудиторией для проведения занятий семинарского типа (практические занятия), для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, оборудованной учебной мебелью, комплектом лицензионного программного обеспечения и справочными правовыми системами «Консультант Плюс», «Гарант»;
- помещениями для самостоятельной работы, оснащенной компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченной доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

V. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

(Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием часов и видов занятий)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Контактная работа / контактные часы										Самостоятельная работа часы			Формы текущего/рубежного контроля	
		Аудиторные часы						Электронная форма обучения час (Элек)	Индивидуальная консультация час (ИК)	Конт. часы по промежуточной аттестации (Катт)	Консультация перед экзаменом (КЭ)	Конт. часы по промежуточной аттестации в период экз.сессии (Каттэк)	формы	часы в семестре		Контроль/СР в сессии
		лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего Ауд	в том числе интерактивные										
						формы	часы									
1	Статистика как наука	1	2	0	3	–							лит.	2		Устный опрос
2	Статистическое наблюдение	1	2	0	3	И.л.	1						лит.	4		Устный опрос
3	Статистическая сводка и группировка. Ряды распределения. Статистические таблицы и графики	1	2	0	3	И.л.(1) тв.з.	2						лит. п.з., р.а.з. тв.з.	6		Устный опрос Выполнение письменной домашней работы, расчет-аналит. заданий, творческого задания
4	Абсолютные и относительные показатели	1	2	0	3	И.л.	1						лит. п.з., р.а.з.	6		Устный опрос Выполнение письменной домашней работы и расчет-аналит. заданий
5	Средние величины	1	4	0	5	И.л.(1) тв.з.	4						лит., п.з., р.а.з. тв.з.	6		Устный опрос Выполнение письменной домашней работы, расчет-аналит. заданий, творческого задания
6	Показатели вариации	1	2	0	3	И.л.(1) тв.з.	2						лит., п.з., р.а.з. тв.з.	8		Устный опрос Выполнение письменной домашней работы, расчет-аналит. заданий, творческого задания

7	Выборочное наблюдение	2	2	0	4	И.л.(1) ТВ.З.	2						лит., п.з., р.а.з. ТВ.З.	8		Устный опрос Выполнение письменной домашней работы, расчет-аналит. заданий, творческого задания
8	Статистическое изучение взаимосвязи явлений	2	4	0	6	ТВ.З.	3						лит., п.з., р.а.з.	8		Устный опрос Выполнение письменной домашней работы и расчетно-аналитических заданий
9	Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений	2	4	0	6	И.л.(1) ТВ.З.	4						лит., п.з. р.а.з. ТВ.З.	10		Устный опрос Выполнение письменной домашней работы, расчет-аналит. заданий, творческого задания
10	Экономические индексы	2	2	0	4	И.л.	1						лит., п.з., р.а.з.	8		Устный опрос Выполнение письменной домашней работы и расчетно-аналитических заданий. Тест
Итого		14	26	0	40	-	20	-						66		
Курсовая работа/проект (при наличии в учебном плане)									-	-						
Зачет с оценкой										2						
Всего по дисциплине: 108 ч		14	26	0	40	-	-	-	-	2	-	-		66	-	

Сокращения, используемые в Тематическом плане изучения дисциплины:

№ п/п	Сокращение	Вид работы
1.	Лит	Работа с литературой
2.	П.з.	Выполнение письменной домашней работы
3.	Р.а.з.	Расчетно-аналитическое задание
4.	Тв.з.	Творческие задания
5.	И.л.	Интерактивная лекция

VI. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ¹

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова».

(Фонд оценочных средств хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (см. таблицу раздела II)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (см. таблицу раздела II и раздел VIII)

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

- **Тематика курсовых работ**

Курсовая работа по дисциплине «Теория статистики» не предусмотрена.

- **Вопросы к зачету с оценкой**

1. Предмет статистики, ее теоретические основы и связь с другими науками. Основные категории статистической науки.
2. Статистическое наблюдение, его задачи, этапы проведения и организационные формы.
3. Виды статистического наблюдения и способы его проведения.
4. Статистическая сводка, ее задачи и значение. Организация сводки.
5. Группировка как научная основа сводки, ее задачи и виды.
6. Виды группировок, их задачи и особенности.
7. Вторичная группировка.
8. Ряды распределения, их назначение, элементы и виды.
9. Статистические таблицы, их назначение и элементы.
10. Виды статистических таблиц. Правила составления статистических таблиц.
11. Статистические графики, их назначение и элементы.
12. Виды статистических графиков.
13. Абсолютные и относительные величины. Виды абсолютных величин и формы выражения относительных величин.
14. Относительные величины планового задания, выполнения плана и динамики, их взаимосвязь.
15. Относительные величины структуры, координации, интенсивности и сравнения.
16. Понятие средних величин, их особенности. Условия применения средних величин.

¹ В данном разделе приводятся примеры из ФОС

17. Виды средних величин, выбор их формы.
18. Средняя арифметическая величина и ее свойства.
19. Средняя гармоническая, средняя квадратическая и средняя геометрическая величины.
20. Структурные средние величины.
21. Показатели вариации.
22. Дисперсия. Виды дисперсий и правило их сложения.
23. Вариация альтернативного признака.
24. Понятие экономического индекса, сфера применения индексов. Индивидуальные и общие индексы.
25. Агрегатные индексы.
26. Система индексов физического объема продукции, цен и стоимости продукции, их взаимосвязь. Расчеты изменения стоимости продукции за счет отдельных факторов.
27. Система индексов физического объема товарооборота, цен и товарооборота, их взаимосвязь. Расчет изменения товарооборота за счет отдельных факторов.
28. Средние индексы.
29. Базисные и цепные индексы, их взаимосвязи. Системы индексов с постоянными и переменными весами.
30. Индексы цен переменного и постоянного состава, их экономический смысл и взаимосвязь.
31. Многофакторные индексы.
32. Территориальные индексы.
33. Понятие рядов динамики, их виды и элементы ряда динамики.
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. Сопоставимость уровней и смыкание рядов динамики.
39. Сущность выборочного наблюдения, причины и практика его применения.
40. Теоретические основы выборочного наблюдения, ошибка репрезентативности.
41. Доверительные пределы выборочной средней, предельная ошибка выборки.
42. Способы отбора единиц в выборочную совокупность и виды выборочного наблюдения.
43. Расчет средней и предельной ошибки выборки при различных видах и способах отбора.
44. Определение необходимой численности выборки.
45. Способы распространения результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность.
46. Сущность корреляционно-регрессионного анализа.
47. Оценка тесноты связи количественных признаков.
48. Оценка тесноты связи качественных признаков.

Пример задания к зачету с оценкой

Задача 1

По следующим данным о распределении 100 ткачей по дневной выработке ткани, *определите* среднюю выработку, моду и медиану. Постройте график. Сделайте выводы.

Дневная выработка ткачей, м.	40-46	46-52	52-58	58-64	Свыше 64
Число ткачей, чел.	15	23	38	20	4

Задача 2.

Имеются данные о добыче угля и среднесписочной числе рабочих на двух шахтах в январе и феврале:

Шахта	Январь	Февраль
-------	--------	---------

	Добыча угля, тонн	Средняя списочная численность, чел.	Добыча угля, тонн	Средняя списочная численность, чел.
№1	16000	800	26400	1200
№2	12000	1200	8800	800

Определите индексы производительности труда переменного состава, фиксированного состава и влияния структурных сдвигов.

Пример билета в Приложении 1

- **Расчетно-аналитические задания**

Задание 1. По магазину имеются следующие данные об объемах продаж за 2 года (тыс. руб.):

Вид товара	Фактически за 2014 год	2013 год			
		1 полугодие		2 полугодие	
		план	факт	план	факт
<i>Компания 1</i>					
А	752	370	370	390	402
Б	76	35	28	30	34
Итого по компании 1					
<i>Компания 2</i>					
А	208	120	128	135	132
Б	14	7	6	7	8
Итого по компании 2					

Рассчитайте все возможные виды относительных показателей.

Задание 2. Имеются показатели распределения основных фондов по промышленным предприятиям региона:

Группы предприятий по стоимости основных фондов, млрд. руб.	Число предприятий	Основные фонды в среднем на одно предприятие, млрд. руб.	Групповые дисперсии
1.2-2.7	9	1.8	0.17
2.7-4.2	11	3.2	0.09
4.2-5.7	7	4.8	0.25
5.7-7.2	3	6.9	0.14

Определите:

среднее линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение, общую дисперсию основных фондов по совокупности предприятий, применяя правила сложения дисперсий;
коэффициент вариации, рассчитанный по всей совокупности;
квартили.

Задание 3. По следующим данным о ценах и объеме продажи товара А на трех продовольственных рынках города за май и июнь отчетного года *определите* среднюю цену за 1 кг. товара: 1) за май; 2) за июнь.

Продовольственные рынки	май		июнь	
	Цена за 1 кг., руб.	Продано на сумму, тыс. руб.	Цена за 1 кг., руб.	Продано, тонн
1	30	60,0	31,2	4,0
2	32	70,0	33,6	3,0
3	34	54,0	34,4	2,4

Задание 4. В целях изучения производительности четырех типов станков, производящих одни и те же операции, была произведена 10%-ная типическая выборка с отбором единиц пропорционально численности типических групп (внутри групп применялся метод случайного бесповторного отбора). Результаты выборки представлены в таблице:

Тип станка	Число отобранных	Среднее число деталей,	Среднее квадратическое отклонение,
------------	------------------	------------------------	------------------------------------

	станков	изготовленных на станке за час работы, шт.	шт.
1	15	400	40
2	30	520	20
3	45	700	50
4	10	610	70

С вероятностью 0.997 *определите* предел, в котором находится среднее число деталей, производимых на одном станке за 1 час работы для всей совокупности станков.

Задание 5. Имеются следующие данные:

№ предприятия	Объем продукции, млн.руб.	Стоимость основного капитала, млн.руб.	Чистый доход, млн.руб.	Численность, чел.
1.	507,2	195	352,9	148
2.	506,6	198	187,1	151
3.	487,8	211	375,2	147
4.	496,0	186	287,9	144
5.	493,6	196	444,0	143
6.	458,9	117	462,4	111
7.	429,3	105	459,5	128
8.	386,9	136	511,3	114
9.	311,5	108	328,6	159
10.	302,2	109	350,0	189
11.	262,0	103	298,7	138
12.	242,4	106	529,3	169
13.	231,9	85	320,0	184
14.	214,3	67	502,0	172
15.	208,4	83	194,9	166

Составьте линейное уравнение регрессии зависимости чистого дохода от стоимости основного капитала. Дайте характеристику тесноты и направления связи между признаками.

Задание 6. 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	+ 3,2

Рассчитайте сводные индексы цен (используя два вида формул), товарооборота и физического объема реализации.

- **Творческие задания**

по теме «Статистическая сводка и группировка. Ряды распределения. Статистические таблицы и графики»

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:

а) постройте интервальный ряд распределения и изобразите его графически в виде гистограммы, полигона и кумуляты;

б) 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.

По кривым распределения проведите выравнивание эмпирического ряда распределения. Для этого рассмотрите уравнение нормальной кривой, рассчитайте ординаты и теоретические частоты нормального распределения. Постройте график. Сделайте проверку гипотезы о соответствии эмпирического распределения закону нормального распределения при помощи критерия χ^2 (хи-квадрат) К. Пирсона. Сделайте заключение о случайности или существенности расхождений эмпирических и теоретических частот. Сделайте выводы.

по теме «Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений»

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.

• **Тестовые задания**

1. Подлежащее перечневых статистических таблиц содержит:
 - a. Перечень единиц совокупности по признаку;
 - b. Группировку единиц совокупности по одному признаку;
 - c. Группировку единиц совокупности по нескольким признакам.
2. Метод статистических группировок предназначен:
 - a. Для измерения динамики сложных социально-экономических явлений;
 - b. Для выделения однородных частей в статистической совокупности;
 - c. Для анализа взаимосвязи между признаками;
3. Число групп при группировке по количественному признаку зависит от:
 - a. Тесноты связи между признаками;
 - b. Числа наблюдений;
 - c. Ошибки репрезентативности;
 - d. Вариации признака.
4. Аналитическая группировка служит для:
 - a. экстраполяции временных процессов;
 - b. анализа структуры статистической совокупности;
 - c. выявления связей между социально-экономическими явлениями.
5. Структурная группировка используется для:
 - a. экстраполяции временных процессов;
 - b. анализа структуры статистической совокупности;
 - c. выявления связей между социально-экономическими явлениями.

6. Для оценки степени однородности совокупности можно использовать:
 - a. Коэффициент знаков Фехнера;
 - b. Коэффициент вариации;
 - c. Коэффициент корреляции рангов;
 - d. Эмпирическое корреляционное отношение.
7. Чему равна межгрупповая дисперсия, если признак внутри групп не варьирует:
 - a. Единице;
 - b. Нулю;
 - c. Общей дисперсии;
 - d. Средней из групповых дисперсий.
8. Типологическая группировка используется для:
 - a. Перегруппировки первичных данных;
 - b. Интерполяции временных процессов;
 - c. Выделения классов объектов.
9. Укажите вид графика, используемого для изображения дискретных рядов распределения:
 - a. Картограмма;
 - b. Линейная диаграмма;
 - c. Секторная диаграмма;
 - d. Полосовая диаграмма.
10. Как изменится средняя величина, если все значения изучаемого признака увеличить на 5?
 - a. Увеличится на 5;
 - b. Уменьшится на 5;
 - c. Не изменится.
11. В каком случае взвешенные и простые средние равны между собой:
 - a. При отсутствии весов;
 - b. При равенстве весов;
 - c. При отсутствии и равенстве весов.
12. Вариация – это:
 - a. изменение массовых явлений во времени;
 - b. изменение структуры статистической совокупности в пространстве;
 - c. изменение значений признака во времени и пространстве;
 - d. изменение состава совокупности.
13. Если все значения признака увеличить в 16 раз, то дисперсия:
 - a. Не изменится;
 - b. Увеличится в 16 раз;
 - c. Увеличится в 256 раз;
 - d. Увеличится в 4 раза;
 - e. предсказать изменение дисперсии невозможно.
14. Обследовано 36% продукции предприятия. Ошибка собственно-случайной бесповторной выборки будет меньше ошибки повторной выборки на:
 - a. 20%;
 - b. 25%;
 - c. 36%;
 - d. 64%.
15. Равная вероятность попадания единиц в выборочную совокупность:
 - a. Основной принцип собственно-случайной выборки;
 - b. Основной принцип серийной выборки при случайном отборе серий;
 - c. Основной принцип любой случайной выборки.
16. Какая выборка может быть реализована только на основе бесповторного отбора:
 - a. Собственно-случайная;

- b. Механическая;
 - c. Типическая;
 - d. Серийная.
17. Между ошибками выборки и объемом выборочной совокупности:
- a. Существует прямая зависимость;
 - b. Имеет место обратная зависимость;
 - c. Зависимость практически отсутствует.
18. Абсолютное значение одного процента прироста характеризует:
- a. Абсолютную скорость роста (снижения) уровней ряда динамики;
 - b. Интенсивность изменения уровней;
 - c. Относительное изменение абсолютного прироста уровня ряда динамики;
 - d. Содержание одного процента прироста в абсолютном выражении.
19. Средний уровень интервального ряда динамики абсолютных величин с неравными интервалами определяется:
- a. Средней арифметической простой;
 - b. Средней арифметической взвешенной;
 - c. Средней хронологической простой;
 - d. Средней хронологической взвешенной.
20. Продажа мяса птицы на рознично-оптовых рынках города за январь-май увеличилась в 2,15 раза. Определите среднемесячный темп роста продажи:
- a. $\sqrt[5]{2.15}$
 - b. $\sqrt[2]{2.15}$
 - c. $\sqrt[4]{2.15}$
21. Формула $n\sqrt{\frac{y_n}{y_1}} * 100\%$, используется для расчета:
- a. Среднего абсолютного прироста;
 - b. Среднего темпа роста;
 - c. Среднего темпа прироста;
 - d. Среднего уровня ряда.
22. Оценка значимости параметров уравнения регрессии осуществляется на основе:
- a. t-критерия Стьюдента;
 - b. F-критерия Фишера-Снедекора;
 - c. Средней квадратической ошибки;
 - d. Средней ошибки аппроксимации.
23. Под мультиколлинеарностью подразумевается тесная зависимость между:
- a. Признаками;
 - b. Уровнями;
 - c. Явлениями.
24. При расчете по одним и тем же исходным данным индекс цен в агрегатной форме будет:
- a. Всегда больше индекса цен в средней гармонической форме;
 - b. Равен индексу цен в средней гармонической форме;
 - c. Всегда меньше индекса цен в средней гармонической форме.
25. Идеальный индекс Фишера по форме представляет собой:
- a. Среднюю агрегатную;
 - b. Среднюю арифметическую;
 - c. Среднюю гармоническую;
 - d. Среднюю геометрическую.
26. Какой из индексов цен при расчете требует использование объема продажи базисного периода:
- a. Индекс цен Пааше;

- b. Индекс цен Ласпейреса;
 c. Индекс цен Фишера;
 d. Индекс цен Эджворта.
27. Какой из указанных индексов не имеет экономической интерпретации?
 a. Индекс цен Пааше;
 b. Индекс цен Ласпейреса;
 c. Индекс цен Фишера;
 d. Индекс цен Эджворта.
28. Какой из индексов цен при расчете требует использование объема продажи отчетного периода:
 a. Индекс цен Пааше;
 b. Индекс цен Ласпейреса;
 c. Индекс цен Фишера;
 d. Индекс цен Эджворта.
29. Индекс стоимости продукции исчисляется по формуле:
 a. $\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$
 b. $\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}$
 c. $\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_1 q_0}$
30. Какой из индексов цен используется при сравнении цен по двум регионам?
 a. Индекс цен Пааше;
 b. Индекс цен Ласпейреса;
 c. Индекс цен Фишера;
 d. Индекс цен Эджворта.

Пример письменного домашнего задания

Задание 1. Имеются следующие данные о трудоемкости продукции предприятия и объемах ее производства:

Вид продукции	2017		2018	
	Произведено, тыс. шт	Затраты на 100 изделий, чел.-ч	Произведено, тыс. шт	Затраты на 100 изделий, чел.-ч
А	275	75	291	72
Б	163	119	174	115

Рассчитайте: а) индекс производительности труда; б) индекс физического объема продукции; в) индекс затрат труда.

Задание 2. Имеются следующие данные:

Вид продукции	Количество выпущенной продукции, т.		Себестоимость 1 тонны, тыс. руб.	
	2017	2018	2017	2018
А	240,2	245,3	2490	2450
Б	150,5	152,3	1330	1350

На основании приведенных данных определите:

- Индивидуальные и общий индексы себестоимости;
- Индивидуальные и общий индексы физического объема продукции;

3. Индекс затрат на продукцию.

Покажите взаимосвязь исчисленных индексов. Сделайте выводы.

VII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Организация деятельности студента</i>
<i>Лекция</i>	<i>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям «группировка», «статистическое наблюдение», «абсолютные величины», «относительные величины», «средние величины», «средние структурные», «дисперсия». «среднее квадратическое отклонение» и др.</i>
<i>Практические занятия</i>	<i>Работа с конспектом лекций, информационными ресурсами (Росстат, Ситуационного центра РЭУ им. Г.В. Плеханова и др.), подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы и конспектирование источников. Решение расчетно-аналитических заданий; тестирование и др.</i>

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формирование балльной оценки по дисциплине «Теория статистики»

В соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

Виды работ	Максимальное количество баллов
Выполнение учебных заданий на аудиторных занятиях	20
Текущий и рубежный контроль	20
Творческий рейтинг	20
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	40
ИТОГО	100

1. Текущий и рубежный контроль

Расчет баллов по результатам текущего и рубежного контроля во 2 семестре:

Форма контроля	Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль	Форма проведения контроля (тест, контр. работа и др. виды контроля в соответствии с Положением)	Количество баллов, максимально
Текущий контроль в 1 модуле	Статистическая сводка и группировка. Ряды распределения. Статистические таблицы и графики	Письменная домашняя работа	2
	Абсолютные и относительные показатели	Письменная домашняя работа	2
	Средние величины	Письменная домашняя работа	2
	Показатели вариации	Письменная домашняя работа	2
Всего по 1 модулю			8
3. Текущий контроль во 2 модуле	Выборочное наблюдение	Письменная домашняя работа	2
	Статистическое изучение взаимосвязи явлений	Письменная домашняя работа	2
	Статистическое изучение динамики социально- экономических явлений	Письменная домашняя работа	2
	Экономические индексы	Письменная домашняя работа	2
Всего по 2 модулю			8
Рубежный контроль	Тема 1-10	тест	4
ИТОГО			20

2. Творческий рейтинг

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляются в виде следующей таблицы:

Наименование раздела/ темы дисциплины	Вид работы	Количество баллов
Статистическая сводка и группировка. Ряды распределения. Статистические таблицы и графики.	Творческое задание	4,0
Средние величины.		4,0
Показатели вариации.		4,0
Выборочное наблюдение.		4,0
Статистическое изучение динамики социально- экономических явлений		4,0
ИТОГО		20

3. Промежуточная аттестация

Зачет с оценкой по результатам изучения учебной дисциплины «Теория статистики» во 2-ом семестре проводится в письменной форме по билетам, включающим 2 теоретических вопроса и две задачи. Оценка по результатам зачета выставляется по следующим критериям:

- правильный ответ на первый вопрос – 5 б.;
- правильный ответ на второй вопрос – 8 б.;
- правильное решение задачи 1 – 12 б.;
- правильное решение задачи 2 – 15 б.

В случае частично правильного ответа на вопрос или решение задачи, студенту начисляется определяемое преподавателем количество баллов.

Итоговый балл формируется суммированием баллов за промежуточную аттестацию и баллов, набранных перед аттестацией. Приведение суммарной балльной оценки к четырехбалльной шкале производится следующим образом:

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

100-балльная система оценки	Традиционная четырехбалльная система оценки	Формируемые компетенции (индикаторы компетенций)	Критерии оценивания
85-100 баллов	«отлично»	ОПК – 2 -	<p>Знает верно и в полном объеме: источники получения и способы восприятия информации в области финансового взаимодействия государства и бизнеса</p> <p>Умеет верно и в полном объеме: использовать источники экономической информации для проведения анализа показателей и характеристик в области финансового взаимодействия государства и бизнеса</p> <p>Владеет навыками верно и в полном объеме: навыками анализа при решении профессиональных задач.</p>
		ПК-6 –	<p>Знает верно и в полном объеме: основные принципы обработки и анализа статистических данных для решения профессиональных задач</p> <p>Умеет верно и в полном объеме: работать с источниками информации, уяснять суть прочитанного, выбирать главное и оценивать применимость читаемого материала для решения конкретных поставленных задач;</p> <p>Владеет навыками верно и в полном объеме: навыками интерпретации и анализа получаемых результатов.</p>
		ПК-7 –	<p>Знает верно и в полном объеме: отечественные и зарубежные источники финансовой и бюджетной информации, схемы подготовки аналитических и финансовых обзоров и отчетов в бюджетной сфере.</p> <p>Умеет верно и в полном объеме: используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные, документы финансовой отчетности, в том числе на основе МСФО и проанализировать их.</p> <p>Владеет навыками верно и в полном объеме: навыками представления</p>

			результатов аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи по вопросам функционирования и развития финансово-кредитной системы;
70 – 84 баллов	«хорошо»	ОПК-2 –	<p>Знает с незначительными замечаниями: источники получения и способы восприятия информации в области финансового взаимодействия государства и бизнеса</p> <p>Умеет с незначительными замечаниями: использовать источники экономической информации для проведения анализа показателей и характеристик в области финансового взаимодействия государства и бизнеса</p> <p>Владет навыками с незначительными замечаниями: навыками анализа при решении профессиональных задач.</p>
		ПК - 6 -	<p>Знает с незначительными замечаниями: основные принципы обработки и анализа статистических данных для решения профессиональных задач</p> <p>Умеет с незначительными замечаниями: работать с источниками информации, уяснять суть прочитанного, выбирать главное и оценивать применимость читаемого материала для решения конкретных поставленных задач;</p> <p>Владет навыками с незначительными замечаниями: навыками интерпретации и анализа получаемых результатов.</p>
		ПК-7 –	<p>Знает с незначительными замечаниями: отечественные и зарубежные источники финансовой и бюджетной информации, схемы подготовки аналитических и финансовых обзоров и отчетов в бюджетной сфере.</p> <p>Умеет с незначительными замечаниями: используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные, документы финансовой отчетности, в том числе на основе МСФО и проанализировать их.</p> <p>Владет навыками с незначительными замечаниями: навыками представления результатов аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи по вопросам функционирования и развития</p>

			финансово- кредитной системы;
50 – 69 баллов	«удовлетвори- тельно»	ОПК-2 –	Знает на базовом уровне, с ошибками: источники получения и способы восприятия информации в области финансового взаимодействия государства и бизнеса Умеет на базовом уровне, с ошибками: использовать источники экономической информации для проведения анализа показателей и характеристик в области финансового взаимодействия государства и бизнеса Владеет на базовом уровне, с ошибками: навыками анализа при решении профессиональных задач.
		ПК – 6 -	Знает на базовом уровне, с ошибками: основные принципы обработки и анализа статистических данных для решения профессиональных задач Умеет на базовом уровне, с ошибками: : работать с источниками информации, уяснять суть прочитанного, выбирать главное и оценивать применимость читаемого материала для решения конкретных поставленных задач; Владеет на базовом уровне, с ошибками навыками интерпретации и анализа получаемых результатов.
		ПК-7 –	Знает на базовом уровне, с ошибками: отечественные и зарубежные источники финансовой и бюджетной информации, схемы подготовки аналитических и финансовых обзоров и отчетов в бюджетной сфере. Умеет на базовом уровне, с ошибками: используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные, документы финансовой отчетности, в том числе на основе МСФО и проанализировать их. Владеет на базовом уровне, с ошибками: навыками представления результатов аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи по вопросам функционирования и развития финансово-кредитной системы;
менее 50 баллов	«неудовлетвори- тельно»	ОПК-2–	Не знает на базовом уровне: источники получения и способы восприятия информации в области финансового

		<p>взаимодействия государства и бизнеса</p> <p>Не умеет на базовом уровне: использовать источники экономической информации для проведения анализа показателей и характеристик в области финансового взаимодействия государства и бизнеса</p> <p>Не владеет на базовом уровне: навыками анализа при решении профессиональных задач.</p>
	ПК-6 –	<p>Не знает на базовом уровне: основные принципы обработки и анализа статистических данных для решения профессиональных задач</p> <p>Не умеет на базовом уровне: : работать с источниками информации, уяснять суть прочитанного, выбирать главное и оценивать применимость читаемого материала для решения конкретных поставленных задач;</p> <p>навыками интерпретации и анализа получаемых результатов.</p> <p>Не владеет на базовом уровне: навыками интерпретации и анализа получаемых результатов.</p>
	ПК-7 –	<p>Не знает на базовом уровне: отечественные и зарубежные источники финансовой и бюджетной информации, схемы подготовки аналитических и финансовых обзоров и отчетов в бюджетной сфере.</p> <p>Не умеет на базовом уровне: используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные, документы финансовой отчетности, в том числе на основе МСФО и проанализировать их.</p> <p>Не владеет на базовом уровне: навыками представления результатов аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи по вопросам функционирования и развития финансово-кредитной системы;</p>

Приложение 1

Пример билета к зачету с оценкой

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

“Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова”

Финансовый факультет

Кафедра статистики

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Теория статистики»

Направление «Экономика»

Направленность (профиль) программы «Финансы и кредит»

<p>1. Контрольные вопросы по дисциплине:</p> <p>1.1. Предмет статистики, ее теоретические основы и связь с другими науками. Основные категории статистической науки (5 баллов)</p> <p>1.2. Средняя арифметическая величина и ее свойства (8 баллов)</p>	ОПК-2, ПК-6, ПК-7																															
<p>2. Расчетные задания</p> <p>Задача 1 (12 баллов).</p> <p>По следующим данным о распределении 100 ткачей по дневной выработке ткани, <i>определите</i> среднюю выработку, моду и медиану. Постройте график. Сделайте выводы.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 5px 0;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Дневная выработка ткачей, м.</td> <td style="padding: 2px;">40-46</td> <td style="padding: 2px;">46-52</td> <td style="padding: 2px;">52-58</td> <td style="padding: 2px;">58-64</td> <td style="padding: 2px;">Свыше 64</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Число ткачей, чел.</td> <td style="padding: 2px;">15</td> <td style="padding: 2px;">23</td> <td style="padding: 2px;">38</td> <td style="padding: 2px;">20</td> <td style="padding: 2px;">4</td> </tr> </table> <p>Задача 2. (15 баллов)</p> <p>Имеются данные о добыче угля и среднесписочной числе рабочих на двух шахтах в январе и феврале:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 5px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="padding: 5px;">Шахта</th> <th colspan="2" style="padding: 5px;">Январь</th> <th colspan="2" style="padding: 5px;">Февраль</th> </tr> <tr> <th style="padding: 5px;">Добыча угля, тонн</th> <th style="padding: 5px;">Средняя списочная численность, чел.</th> <th style="padding: 5px;">Добыча угля, тонн</th> <th style="padding: 5px;">Средняя списочная численность, чел.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">№1</td> <td style="padding: 5px;">16000</td> <td style="padding: 5px;">800</td> <td style="padding: 5px;">26400</td> <td style="padding: 5px;">1200</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">№2</td> <td style="padding: 5px;">12000</td> <td style="padding: 5px;">1200</td> <td style="padding: 5px;">8800</td> <td style="padding: 5px;">800</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Определите</i> индексы производительности труда переменного состава, фиксированного состава и влияния структурных сдвигов.</p>	Дневная выработка ткачей, м.	40-46	46-52	52-58	58-64	Свыше 64	Число ткачей, чел.	15	23	38	20	4	Шахта	Январь		Февраль		Добыча угля, тонн	Средняя списочная численность, чел.	Добыча угля, тонн	Средняя списочная численность, чел.	№1	16000	800	26400	1200	№2	12000	1200	8800	800	ОПК-2, ПК-6, ПК-7
Дневная выработка ткачей, м.	40-46	46-52	52-58	58-64	Свыше 64																											
Число ткачей, чел.	15	23	38	20	4																											
Шахта	Январь		Февраль																													
	Добыча угля, тонн	Средняя списочная численность, чел.	Добыча угля, тонн	Средняя списочная численность, чел.																												
№1	16000	800	26400	1200																												
№2	12000	1200	8800	800																												

Утверждено на заседании кафедры « _____ » _____ 20__ года, протокол № _____
Заведующий кафедрой статистики _____ Н.А. Садовникова

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу
утверждены на заседании кафедры статистики
протокол № 1 от « 30 » августа 2017 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Садовникова Н.А.
(Ф.И.О.)

Одобрено на заседании Совета ОНЦ «Кибернетика»

протокол № 1 от « 13 » сентября 2017 г.,

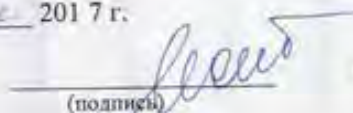
Председатель


(подпись)


(Ф.И.О.)

Одобрено Методическим советом
протокол № 1 от « 18 » сентября 2017 г.

Зам. председателя


(подпись)

И.Б. Стукалова

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «Теория статистики» утверждены
на заседании кафедры статистики,
протокол № 1 от « 03 » сентября 2018 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Садовникова Н.А.
(Ф.И.О.)

Одобрено советом Института цифровой экономики и информационных технологий¹,
протокол № 1 от « 11 » сентября 2018 г.

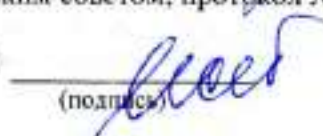
Председатель


(подпись)

Титов В.А.
(Ф.И.О.)

Одобрено Методическим советом, протокол № 1 от « 20 » сентября 2018 г.

Зам. председателя


(подпись)

Стукалова И.Б.
(Ф.И.О.)

Согласно приказа №1191 от 29.08.2018г о внесении изменений в структурную схему на 2018-2019 уч.год – Переименовать факультет математической экономики, статистики и информатики в институт цифровой экономики и информационных технологий

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «Теория статистика»,

утверждены на заседании кафедры статистики

протокол № 9 от «06» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой




(подпись)

Н.А. Сидорикова
(Ф.И.О.)

Одобрено на заседании Института цифровой экономики и информационных технологий

протокол № 10 от «10» 06 2019 г.

 Председатель

(подпись)

В.А. Титов
(Ф.И.О.)

Одобрено на заседании Методического совета

протокол № 11 от «17» июня 2019 г.

Зам. председателя совета



(подпись)

И.Б. Стукалова

Дополнения и изменения в рабочую программу «Теория статистики» утверждены на заседании кафедры статистики

Протокол « 9 » от « 25 » июль 2020 г.

Заведующий кафедрой  Золотарева Н.А.

Одобрено советом Института цифровой экономики и информационных технологий,

Протокол « 11 » от « 03 » июль 2020 г.

Председатель  Титов В.А.

Одобрено Методическим советом, Протокол « 5 » от « 15 » июль 2020 г.

Председатель  Стукалова И.Б.

**Карта обеспеченности дисциплины «Теория статистики»
учебными изданиями и иными информационно-библиотечными ресурсами**

Кафедра Статистики
ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика
Уровень подготовки Бакалавриат

№	Наименование, автор	Выходные данные	Информация по НИБЦ им. академика Л.И. Абалкина		Количество экземпляров в на кафедре (шт.)	Численность студентов в (чел.)	Показатель обеспеченности и студентов литературой:
			количество печатных экземпляров (шт.)	наличие в ЭБС (да/нет), название ЭБС			
1	2	3	4	5	6	7	8
Основная литература:							
1	Статистика: учебник для вузов / И. И. Елисеєва [и др.]; ответственный редактор И. И. Елисеєва, — 5-е изд., перераб. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 572 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10130-0		да, ЭБС «Юрайт»			1
2	Общая теория статистики. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, О. И. Ганченко, М. А. Михайлов; под	Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 355 с. — (Бакалавр. Академический		да, ЭБС «Юрайт»			1

	редакцией М. Р. Ефимовой. — 4-е изд., перераб. и доп.	курс). — ISBN 978-5-534-04141-5					
3	Ендропова, В. Н. Общая теория статистики: учебник. — 2-е изд., перераб. и доп.	Москва: Магистр, 2020. — 608 с. - ISBN 978-5-16-102083-8		да, ЭБС «Znanium»			1
Всего							
Дополнительная литература							
1	Дудин, М. Н. Теория статистики: учебник и практикум для вузов / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина.	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 148 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10094-5		да, ЭБС «Юрайт»			1
2	Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel: учебное пособие для вузов / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01672-7		да, ЭБС «Юрайт»			1
3	Статистика. В 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов / В. С. Мхитарян [и др.]; под редакцией В. С. Мхитаряна. — 2-е изд., перераб. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09353-7		да, ЭБС «Юрайт»			1
4	Статистика. В 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов / В. С. Мхитарян, Т. Н. Агапова, С. Д. Ильенкова, А. Е. Суринов; под	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 270 с. — (Высшее образование). —		да, ЭБС «Юрайт»			1

	редакцией В. С. Мхитаряна. — 2-е изд., перераб. и доп.	ISBN 978-5-534-09357-5					
5	Шимко, П. Д. Теория статистики: учебник и практикум для вузов / П. Д. Шимко.	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9066-9		да, ЭБС «Юрайт»			1
Всего							
Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы							
	www.gks.ru			Открытый доступ			
Всего							

Зав.кафедрой Статистики _____



/Садовникова Н.А./

«19» мая 2020 г.

Научно-информационный bibliотечный центр
имени «профессора Т.И. Абалкина»
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

Согласовано:

Сотрудник отдела комплектования НИБЦ _____



/Климова И.И./

«23» мая 2020 г.