

Частное образовательное учреждение высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ
УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

На заседании кафедры
международных финансов и
бухгалтерского учета
Протокол № 10 от 23.05.2023 г.

Первый проректор
С.В. Авдашкевич
28.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Б1.О.17 Экономико-статистический анализ информации
Направление подготовки:	38.03.05 Бизнес-информатика
Направленность (профиль):	Цифровые решения для бизнеса
Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Форма обучения:	очная, заочная, очно-заочная
Разработчики:	Кандидат экономических наук, доцент Юрченко Т. В.

Санкт-Петербург
2023

1. Цели и задачи дисциплины:*Цель освоения дисциплины:*

- формирование у студентов компетенций в области современных статистических методов сбора, обработки, критического анализа и синтеза информации; приемах статистического исследования для решения задач управления бизнесом; способности поиска, выработки с помощью статистического анализа новых решений в области информационно-коммуникационных технологий; - развитие практических навыков применения статистических методов для формирования собственных суждений и оценок; для выбора рационального решения в управлении бизнесом; для выработки новых решений в области информационно-коммуникационных технологий

Задачи дисциплины:

- усвоение основных понятий и овладение основными методами статистического анализа;
- формирование знания о способах сбора и обработки экономико-статистической информации, формах ее представления;
- усвоение студентами методов расчета статистических показателей для поиска рационального решения управления бизнесом с учетом тенденций развития информационно-коммуникационных технологий;
- формирование знаний о статистических методах выявления и анализа закономерностей развития экономических процессов;
- овладение умением грамотно анализировать статистическую информацию и выбирать рациональные решения для управления бизнесом с учетом тенденций развития рынка информационных систем;
- овладение навыками интерпретации результатов экономико-статистического анализа, грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки;
- овладение умением применять современные прикладные статистические программы для обработки эмпирических данных, выработки и применения новых решений в практической деятельности

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

Планируемые результаты освоения ОП ВО (код и содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Примечание
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	Наименование категории (группы) компетенций: «Системное и критическое мышление»
	УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи	
	УК-1.3 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	
ОПК-2 Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом;	ОПК-2.1 Знает особенности функционирования и развития рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий.	-
	ОПК-2.2 Умеет выбирать рациональные решения для управления бизнесом с учетом тенденций развития рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий.	

Планируемые результаты освоения ОП ВО (код и содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Примечание
	ОПК-2.3 Владеет основными методами и приемами принятия рациональных решений для управления бизнесом с учетом тенденций развития рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий.	
ОПК-6 Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.	ОПК-6.1 Знает способы реализации научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.	-
	ОПК-6.2 Умеет применять коллективную форму реализации научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.	
	ОПК-6.3 Владеет навыками поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий в рамках коллективной формы научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности.	

Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	Знать: Способы и приемы поиска, сбора и обработки экономико-статистической информации, осуществляемые на различных этапах решения поставленных задач
УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Уметь: Осуществлять сбор, обработку и экономико-статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
УК-1.3. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Владеть: Современными методами сбора, обработки и анализа экономико-статистической информации. Способностью грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, необходимых для решения поставленных экономических задач
ОПК-2.1. Знает особенности функционирования и развития рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий.	Знать: Современные информационные технологии для обработки эмпирических и экспериментальных данных, применяемые при экономико-статистическом анализе
ОПК-2.2. Умеет выбирать рациональные решения для управления бизнесом с учетом тенденций развития рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий.	Уметь: Проводить экономико-статистический анализ информации и выбирать рациональные решения для управления бизнесом с учетом тенденций развития рынка информационных систем
ОПК-2.3. Владеет основными методами и приемами принятия рациональных решений для управления бизнесом с учетом тенденций развития рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий.	Владеть: Способностью понимать результаты экономико-статистического анализа и на их базе принимать рациональные решения для управления бизнесом с учетом тенденций развития рынка информационных систем
ОПК-6.1. Знает способы реализации научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.	Знать: Методики расчета статистических показателей для анализа экономической ситуации. Способы применения современного экономико-статистического анализа для выработки и применения новых решений в практической деятельности

Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-6.2. Умеет применять коллективную форму реализации научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.	Уметь: Применять современный экономико-статистический анализ для выработки и внедрения новых решений в практической деятельности
ОПК-6.3. Владеет навыками поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий в рамках коллективной формы научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности.	Владеть: Способностью выявлять в ходе экономико-статистического анализа и прогнозировать тенденции развития бизнес-процессов. Навыками выработки новых решений в профессиональной деятельности

3. Содержание, объем дисциплины и формы проведения занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Компетенции	Оценочные средства текущего контроля		
			ЗНАТЬ	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
			ОПК-2.1 ОПК-6.1 УК-1.1	ОПК-2.2 ОПК-6.2 УК-1.2	ОПК-2.3 ОПК-6.3 УК-1.3
1	Предмет, метод статистической науки. Теория статистического наблюдения, сбор данных.	УК-1 ОПК-2 ОПК-6	Тестирование №1 (10)	Доклад, сообщение/ Реферат №1 (10)	Расчетно-графическая работа №1 (20)
2	Сводка и группировка данных статистического наблюдения. Ряды распределения	УК-1 ОПК-2 ОПК-6	Тестирование №1 (10)	Доклад, сообщение/ Реферат №1 (10)	Расчетно-графическая работа №1 (20)
3	Средние величины. Статистическое изучение вариации. Характеристики рядов распределения	УК-1 ОПК-2 ОПК-6	Тестирование №1 (10)	Задача №1 (10)	Расчетно-графическая работа №1 (20)
4	Выборочный метод в статистике	УК-1 ОПК-2 ОПК-6	Тестирование №1 (10)	Задача №1 (10)	Расчетно-графическая работа №1 (20)
5	Индексный анализ экономической деятельности	УК-1 ОПК-2 ОПК-6	Тестирование №1 (10)	Задача №1 (10)	Расчетно-графическая работа №1 (20)
6	Изучения корреляционных причинных связей в экономике	УК-1 ОПК-2 ОПК-6	Коллоквиум/ Проект (групповой проект) №1 (20)	Задача №2 (10)	Задания творческого уровня №1 (20)
7	Линейный регрессионный анализ и статистическое прогнозирование	УК-1 ОПК-2 ОПК-6	Коллоквиум/ Проект (групповой проект) №1 (20)	Задача №2 (10)	Задания творческого уровня №1 (20)
8	Изучение динамики и прогнозирование экономической деятельности	УК-1 ОПК-2 ОПК-6	Коллоквиум/ Проект (групповой проект) №1 (20)	Задача №2 (10)	Задания творческого уровня №1 (20)
9	Кластерный анализ как метод многомерной классификации	УК-1 ОПК-2 ОПК-6	Коллоквиум/ Проект (групповой проект) №1 (20)	Задача №2 (10)	Задания творческого уровня №1 (20)

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Компетенции	Оценочные средства текущего контроля		
			ЗНАТЬ	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
			ОПК-2.1 ОПК-6.1 УК-1.1	ОПК-2.2 ОПК-6.2 УК-1.2	ОПК-2.3 ОПК-6.3 УК-1.3
10	Экономико-статистический анализ макроэкономических и социальных процессов	УК-1 ОПК-2 ОПК-6	Тестирование №1 (10)	Доклад, сообщение/ Реферат №1 (10)	Расчетно-графическая работа №1 (20)
Количество баллов (100 баллов):			100		

Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа	
<p>Тема 1: Предмет, метод статистической науки. Теория статистического наблюдения, сбор данных. Основные категории статистики: совокупность общая и частная, закономерность общая и частная и необходимость их изучения, единица совокупности, признаки и виды признаков. Задачи и место статистики в анализе экономических процессов. Понятие об основных этапах статистического исследования, специфика задач и отличительные особенности этапов статистического исследования. Задачи статистического наблюдения. Требования к материалам наблюдения и условия их обеспечения. Источники статистической информации, способы её получения. Понятие об ошибках наблюдения, способы их выявления и исправления.</p> <p>Практические занятия/самостоятельная работа: Этапы проведения статистического наблюдения</p> <p>Лабораторная работа: -</p>	
<p>Тема 2: Сводка и группировка данных статистического наблюдения. Ряды распределения. Понятие о статистической группировке объектов изучения. Задачи и виды группировки. Применение информационных систем для группировки информации. Задачи и порядок проведения сводки. Виды показателей и систем показателей. Принципы формирования систем показателей разного вида. Ряды распределения: виды и правила построения. Графическое представление рядов распределения в информационных системах</p> <p>Практические занятия/самостоятельная работа: Построение ряда распределения</p> <p>Лабораторная работа: -</p>	
<p>Тема 3: Средние величины. Статистическое изучение вариации. Характеристики рядов распределения. Статистический показатель и его виды. Понятие о средней величине как характеристике типического уровня. Виды средних величин. Свойства арифметической средней и их использование в экономико-статистическом анализе. Структурные средние. Понятие о вариации как важнейшей особенности объектов статистического исследования. Абсолютные и относительные показатели вариации. Показатели центра и формы распределения. Моменты распределения вариационного ряда. Расчет описательной статистики рядов распределения в информационных системах. Нормальный закон распределения. Проверка близости эмпирического распределения к нормальному распределению. Роль анализа рядов распределения при формировании собственного суждения об экономических процессах</p> <p>Практические занятия/самостоятельная работа: Абсолютные и относительные показатели вариации.</p> <p>Лабораторная работа: -</p>	
<p>Тема 4: Выборочный метод в статистике. Понятие о несплошном наблюдении и ошибке репрезентативности. Виды несплошного наблюдения. Принципы формирования выборочной совокупности. Средняя возможная ошибка выборки и её факторы. Особенности серийной и типической выборки; важнейшие правила их подготовки и проведения. Предельная ошибка выборки и вероятность её появления. Доверительный интервал значений генеральных характеристик ряда распределения. Место выборочного наблюдения в практическом применении экономико-статистического анализа</p> <p>Практические занятия/самостоятельная работа: Расчет доверительного интервала параметра</p> <p>Лабораторная работа: -</p>	
<p>Тема 5: Индексный анализ экономической деятельности. Индекс и система индексов. Задачи индексного анализа, виды индексов и их формы. Направления использования результатов индексного анализа при анализе экономических процессов. Системы аналитических индексов для изучения несоизмеримых и соизмеримых явлений. Индексы как средние из индивидуальных. Особенности построения и анализа индексов цен Пааше, Ласпейреса и Фишера. Использование индексов в анализе динамики средних величин. Практика использования индексов при принятии решений для управления бизнесом</p> <p>Практические занятия/самостоятельная работа: Расчет общих индексов в агрегатной и средней формах</p> <p>Лабораторная работа: -</p>	

Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа
<p>Тема 6: Изучения корреляционных причинных связей в экономике Понятие о причинных связях, задачи и методы их статистического изучения. Основы корреляционного анализа. Характеристики тесноты и силы корреляционной связи. Перекрестные распределения. Анализ таблиц сопряженности (кросс-табуляции). Перекрестные распределения по одновариантным и многовариантным переменным, их применение на практике. Практические занятия/самостоятельная работа: Анализ таблиц сопряженности Лабораторная работа: -</p>
<p>Тема 7: Линейный регрессионный анализ и статистическое прогнозирование Парная и множественная линейная регрессия. Процедура пошагового отбора влияющих факторов. Коэффициент детерминации как характеристика силы линейной связи между переменными в регрессионной модели. Оценка качества регрессионной модели и интерпретация ее параметров. Прогнозирование по регрессионным моделям в информационных системах и поиск новых решений для бизнеса Практические занятия/самостоятельная работа: Расчет параметров уравнения регрессии Лабораторная работа: -</p>
<p>Тема 8: Изучение динамики и прогнозирование экономической деятельности Понятие динамического ряда, виды динамических рядов. Особенности построения динамических рядов разного вида и обеспечения их сопоставимости. Показатели динамики по годам изучаемого отрезка времени. Графики динамических рядов. Статистические приемы выявления тенденции в рядах динамики: скользящая средняя и аналитический метод. Задачи и методы статистического изучения сезонности. Прогноз на основе рядов динамики, ошибки прогноза и его доверительный интервал. Практическое применение прогнозов Практические занятия/самостоятельная работа: Построение прогноза по ряду динамики Лабораторная работа: -</p>
<p>Тема 9: Кластерный анализ как метод многомерной классификации Сегментирование экономических объектов по заранее неизвестным группам. Политетический подход. Агломеративные и дивизимные методы кластерного анализа. Понятие меры сходства. Иерархические агломеративные методы кластерного анализа как самые распространенные в статистических исследованиях. Определение количества кластеров, критерии оценки качества кластеров. Реализация алгоритмов кластерного анализа в информационных системах. Интерпретация кластеров. Практические занятия/самостоятельная работа: Иерархический метод кластеризации Лабораторная работа: -</p>
<p>Тема 10: Экономико-статистический анализ макроэкономических и социальных процессов Понятие экономической деятельности и её результаты. Система показателей результатов труда на макроуровне: валовой внутренний продукт (ВВП) и чистый национальный доход (ЧНД). Производственный, распределительный методы и метод конечного потребления расчёта ВВП и ЧНД. Статистический анализ показателей ВВП и ЧНД и их динамики. Численность и структура трудовых ресурсов, занятого и безработного населения. Направления использования показателей статистики рынка труда. Задачи статистического изучения доходов населения и уровня потребления товаров и услуг. Порядок расчёта и анализа показателей располагаемого, скорректированного и реального дохода домашних хозяйств. Статистическая оценка дифференциации населения по уровню доходов (коэффициенты Лоренца и Джини, кривая Лоренца). Уровень и структура расходов населения, анализ их динамики. Практические занятия/самостоятельная работа: Расчет показателей дифференциации Лабораторная работа: -</p>
<p>Курсовая работа: не предусмотрено учебным планом</p>

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 6
Аудиторные занятия (АЗ):	56	56
Лекционные занятия (Лек)	28	28
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	28	28
Самостоятельная работа студента (СР)	55	55
Курсовая работа	0	0
Другие виды самостоятельной работы*	55	55

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 6
Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	6
Контактная работа (КоР)	62	62
Форма промежуточной аттестации	0	Экзамен
Подготовка к экзамену и сдача экзамена (СР, КоР)	27	27
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	144/4	144/4

* Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка к зачету (при наличии)

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
1	Предмет, метод статистической науки. Теория статистического наблюдения, сбор данных.	6	2	2	0	2	2
2	Сводка и группировка данных статистического наблюдения. Ряды распределения	6	2	2	0	4	2
3	Средние величины. Статистическое изучение вариации. Характеристики рядов распределения	6	4	4	0	6	4
4	Выборочный метод в статистике	6	2	2	0	6	2
5	Индексный анализ экономической деятельности	6	2	2	0	6	2
6	Изучения корреляционных причинных связей в экономике	6	2	2	0	6	2
7	Линейный регрессионный анализ и статистическое прогнозирование	6	4	4	0	7	4
8	Изучение динамики и прогнозирование экономической деятельности	6	4	4	0	6	4
9	Кластерный анализ как метод многомерной классификации	6	2	4	0	6	4
10	Экономико-статистический анализ макроэкономических и социальных процессов	6	4	2	0	6	2
		Итого:	28	28	0	55	28

* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 7
Аудиторные занятия (АЗ):	10	10
Лекционные занятия (Лек)	4	4
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	6	6
Самостоятельная работа студента (СР)	119	119
Курсовая работа	0	0
Другие виды самостоятельной работы*	119	119
Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	6
Контактная работа (КоР)	16	16
Форма промежуточной аттестации	0	Экзамен
Подготовка к экзамену/зачету и сдача экзамена/зачета (СР, КоР)	9	9
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	144/4	144/4

* Подготовка к аудиторным занятиям

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
1	Предмет, метод статистической науки. Теория статистического наблюдения, сбор данных.	7	0	0	0	6	2

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
2	Сводка и группировка данных статистического наблюдения. Ряды распределения	7	0	0	0	8	2
3	Средние величины. Статистическое изучение вариации. Характеристики рядов распределения	7	2	2	0	12	4
4	Выборочный метод в статистике	7	0	2	0	12	2
5	Индексный анализ экономической деятельности	7	0	0	0	12	2
6	Изучения корреляционных причинных связей в экономике	7	0	0	0	14	2
7	Линейный регрессионный анализ и статистическое прогнозирование	7	2	0	0	14	4
8	Изучение динамики и прогнозирование экономической деятельности	7	0	2	0	14	4
9	Кластерный анализ как метод многомерной классификации	7	0	0	0	14	4
10	Экономико-статистический анализ макроэкономических и социальных процессов	7	0	0	0	13	2
Итого:			4	6	0	119	28

* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и (или) путем выделения часов из часов, отведенных на самостоятельную работу, и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 6
Аудиторные занятия (АЗ):	36	36
Лекционные занятия (Лек)	18	18
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	18	18
Самостоятельная работа студента (СР)	77	77
Курсовая работа	0	0
Другие виды самостоятельной работы*	77	77
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Контактная работа (КоР)	40	40
Форма промежуточной аттестации	0	Экзамен
Подготовка к экзамену и сдача экзамена (СР, КоР)	27	27
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	144/4	144/4

* Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка к зачету (при наличии)

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
1	Предмет, метод статистической науки. Теория статистического наблюдения, сбор данных.	6	2	0	0	6	2
2	Сводка и группировка данных статистического наблюдения. Ряды распределения	6	0	2	0	8	2
3	Средние величины. Статистическое изучение вариации. Характеристики рядов распределения	6	2	2	0	8	4
4	Выборочный метод в статистике	6	2	2	0	8	2
5	Индексный анализ экономической деятельности	6	2	2	0	8	2
6	Изучения корреляционных причинных связей в экономике	6	2	2	0	8	2
7	Линейный регрессионный анализ и статистическое прогнозирование	6	2	2	0	8	4

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
8	Изучение динамики и прогнозирование экономической деятельности	6	2	2	0	8	4
9	Кластерный анализ как метод многомерной классификации	6	2	2	0	8	4
10	Экономико-статистический анализ макроэкономических и социальных процессов	6	2	2	0	7	2
Итого:			18	18	0	77	28

* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и (или) путем выделения часов из часов, отведенных на самостоятельную работу, и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4. Способ реализации дисциплины

Без использования онлайн-курса.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

Основная литература:

2. СТАТИСТИКА. РАСЧЕТЫ В MICROSOFT EXCEL 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов / Яковлев В. Б. - Московский городской педагогический университет (г. Москва), 2022 г. - 353 с. - ISBN 978-5-534-01672-7 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/statistika-raschety-v-microsoft-excel-491936>

3. МИКРОЭКОНОМИКА. РУКОВОДСТВО ДЛЯ БУДУЩИХ ПРОФЕССИОНАЛОВ В 2 Т. ТОМ 1 3-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов / Розанова Н. М. - Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва), 2022 г. - 386 с. - ISBN 978-5-534-03390-8 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/mikroekonomika-rukovodstvo-dlya-buduschih-professionalov-v-2-t-tom-1-490766>

3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА. Учебник и практикум для вузов / Бычкова С. Г., Паршинцева Л. С. ; Под общ. ред. Бычковой С.Г. - Государственный университет управления (г. Москва), 2023 г. - 488 с. - ISBN 978-5-534-14952-4 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/socialno-ekonomicheskaya-statistika-519922>

Дополнительная литература:

1. СТАТИСТИКА. Учебник и практикум для вузов / Дудин М. Н., Лясников Н. В., Лезина М. Л. - Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (г. Москва), 2022 г. - 374 с. - ISBN 978-5-9916-8908-3 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/statistika-490318>

2. СТАТИСТИКА. АВТОМАТИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов / Черткова Е. А. - Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва), 2022 г. - 195 с. - ISBN 978-5-534-01429-7 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/statistika-avtomatizaciya-obrabotki-informacii-491334>

3. МИКРОЭКОНОМИКА. РУКОВОДСТВО ДЛЯ БУДУЩИХ ПРОФЕССИОНАЛОВ В 2 Т. ТОМ 2 3-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов / Розанова Н. М. - Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва), 2022 г. - 414 с. - ISBN 978-5-534-03392-2 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/mikroekonomika-rukovodstvo-dlya-buduschih-professionalov-v-2-t-tom-2-490767>

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

1. Операционная система
2. Пакет прикладных офисных программ
3. Антивирусное программное обеспечение
4. LMS Moodle
5. Вебинарная платформа
6. PSPP

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины

1. ibooks.ru : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://ibooks.ru>. - Текст: электронный
2. Электронно-библиотечная система СПБТУиЭ : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://libume.ru>. - Текст: электронный
3. Юрайт : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://urait.ru>. - Текст: электронный
4. eLibrary.ru : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>. - Текст: электронный
5. Архив научных журналов НЭИКОН [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: arhiv.nekon.ru. - Текст: электронный
6. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : информационная справочная система. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>. - Текст: электронный
7. Лань : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>. - Текст: электронный
8. Math.Ru [Электронный ресурс] : информационная справочная система. - Режим доступа: <http://www.math.ru/lib>. - Текст: электронный
9. Молодежный Союз Экономистов и Финансистов [Электронный ресурс] : информационная справочная система. - Режим доступа: <http://www.msef.ru>. - Текст: электронный
10. Экономический портал [Электронный ресурс] : информационная справочная система. - Режим доступа: <http://institutiones.com>. - Текст: электронный
11. Федеральная служба государственной статистики: профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru>. - Текст: электронный
12. Министерство экономического развития Российской Федерации: профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://economy.gov.ru>. - Текст: электронный
13. Министерство финансов Российской Федерации: профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/ru>. - Текст: электронный

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа - практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная: рабочими местами для обучающихся, оснащенными специальной мебелью; рабочим местом преподавателя, оснащенным специальной мебелью, персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; техническими средствами обучения - мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) и маркерной доской; лицензионным программным обеспечением

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - практических занятий – компьютерный класс, оборудованный рабочими местами для обучающихся, оснащенными специальной мебелью, персональными компьютерами с возможностью подключения к сети

«Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; рабочим местом преподавателя, оснащенным специальной мебелью, персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; техническими средствами обучения - мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) и маркерной доской; лицензионным программным обеспечением

3. При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются: виртуальные аналоги учебных аудиторий - вебинарные комнаты на вебинарных платформах, рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером (планшет, мобильное устройство) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета и к информационно-образовательному portalу Университета imeos.ru, веб-камерой, микрофоном и гарнитурой (в т.ч. интегрированными в устройства), программным обеспечением; рабочее место обучающегося оснащено персональным компьютером (планшет, мобильное устройство) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета и к информационно-образовательному portalу Университета imeos.ru, веб-камерой, микрофоном и гарнитурой (в т.ч. интегрированными в устройства). Авторизация на информационно-образовательном portalе Университета imeos.ru и начало работы осуществляются с использованием персональной учетной записи (логина и пароля). Лицензионное программное обеспечение

4. Помещение для самостоятельной работы, оборудованное специальной мебелью, персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета, лицензионным программным обеспечением

9. Оценочные материалы по дисциплине

Описание оценочных средств (показатели и критерии оценивания, шкалы оценивания) представлено в приложении к основной профессиональной образовательной программе «Каталог оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации».

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приводятся в соответствующих методических материалах и локальных нормативных актах Университета.

Для оценивания учебных достижений студентов в Университете действует балльно-рейтинговая система.

Если оценка, соответствующая набранной в семестре сумме рейтинговых баллов, удовлетворяет студента, то она является итоговой оценкой по дисциплине при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/зачета с оценкой/зачета.

Условием сдачи экзамена/зачета с оценкой/зачета с целью повышения итоговой оценки по дисциплине является сдача студентом экзамена, за который он получает экзаменационные баллы без учета баллов, полученных за текущий контроль:

Шкала оценивания учебных достижений по дисциплине, завершающейся зачетом без оценки

Баллы по дисциплине	60 и менее		61-73		74-90		91-100
Итоговая оценка по дисциплине	Незачет		Зачет				
Баллы в международной шкале ECTS с буквенным обозначением уровня	50 и менее	51-60	61-67	68-73	74-83	84-90	91-100
	F	Fx	E	D	C	B	A
Уровень сформированности компетенций	Не сформированы		Пороговый		Высокий		Повышенный

Шкала оценивания учебных достижений по дисциплине, завершающейся экзаменом/

зачетом с оценкой

Баллы по дисциплине	60 и менее		61-73		74-90		91-100
Итоговая оценка по дисциплине	Неудовлетворительно		Удовлетворительно		Хорошо		Отлично
Баллы в международной шкале ECTS с буквенным обозначением уровня	<50	51-60	61-67	68-73	74-83	84-90	91-100
	F	Fx	E	D	C	B	A
Уровень сформированности компетенций	Не сформированы		Пороговый		Высокий		Повышенный

9.1. Типовые контрольные задания для текущего контроля Доклад, сообщение/Реферат №1

Примерные темы:

1. Этапы статистического наблюдения. Подготовка статистического наблюдения.
2. Статистические методы исследования потребительского поведения населения.
3. Принципы измерения производительности труда. Статистические показатели производительности труда.
4. История отечественной статистики.
5. Статистический анализ доходов и расходов населения РФ за последние пять лет
6. Сводка, группировка, статистические таблицы (на примере статистических данных по г. Санкт-Петербургу)
7. Кривая Лоренца. Практическое использование в анализе экономических процессов
8. Современные методы поиска, анализа и синтеза информации
9. Обработка результатов выборочного наблюдения с помощью информационных систем (на примере...)
10. Динамика реальных доходов населения г. Санкт-Петербург за последние пять лет

Коллоквиум/Проект (групповой проект) №1**Вопросы к коллоквиуму:**

1. Применение таблиц сопряженности в анализе бизнес-процессов
2. Виды регрессионных моделей. Панельные данные.
3. Кластерный метод k-средних
4. Как интерпретируются количественные характеристики связи между экономическими показателями?
5. Корреляционные связи между социально-экономическими явлениями: выявление и использование результатов
6. Различия и сходство между корреляционным и регрессионным анализом
7. Какие виды связи изучаются статистикой между показателями экономической деятельности?
8. Роль Индекса потребительских цен в изучении динамики экономических показателей и их прогнозировании
9. Какие задачи управления бизнесом решаются методом корреляции и регрессии?
10. Какие программные средства используются для изучения корреляционных причинных связей в экономике?

Тестирование №1

1. Среди выражений: а) центр распределения; б) среднее значение; в) плотность вероятности; г) математическое ожидание – синонимами являются:

- 1) а), г);
- 2) все, кроме а);
- 3) все, кроме в);
- 4) б), г);
- 5) в), г)

2. Не относят к основным методам статистики:

- 1) метод массовых наблюдений;

- 2) метод единоразовых наблюдений;
 - 3) методы анализа обобщающих показателей;
 - 4) группировка;
 - 5) сводка.
3. В чем измеряется средняя величина?
- 1) в денежном или стоимостном выражении;
 - 2) в натуральных единицах измерения;
 - 3) в коэффициентах;
 - 4) в относительных величинах;
 - 5) в тех же единицах, что и сам признак.
4. Медиана - это...
- 1) половина генеральной совокупности;
 - 2) величина признака, наиболее часто повторяющаяся в изучаемой совокупности;
 - 3) величина варьирующего признака, делящая совокупность на две равные части;
 - 4) сумма всех признаков выборочной совокупности.
5. Относительные показатели вариации - это величины, которые (*выбрать все правильные варианты ответа*) ...
- 1) отражают степень неравномерности распределения варьирующего признака внутри совокупности;
 - 2) указывают, на сколько процентов в среднем величины отдельных значений варьирующего признака отклоняются от их средней величины;
 - 3) получаются в тех же единицах измерения, что и признаки внутри совокупности.
6. Что произойдет с предельной ошибкой выборки, если вероятность, гарантирующую результат, увеличить с 0,954 до 0,997:
- 1) увеличиться в 1,5 раза;
 - 2) увеличиться в 2,0 раза;
 - 3) уменьшиться в 2,0 раза;
 - 4) уменьшиться в 1,5 раза;
 - 5) не измениться?
7. Чему равна оценка математического ожидания выборочной случайной величины 1, 3, 1, 2, 2, 4, 1?
- 1) 3;
 - 2) 2,3;
 - 3) 2
8. Может ли неизвестная дисперсия случайной величины выйти за границы, установленные при построении ее доверительного интервала с доверительной вероятностью P ?
- 1) может с вероятностью $1-P$;
 - 2) может с вероятностью P ;
 - 3) может только в том случае, если исследователь ошибся в расчетах;
 - 4) не может

Задача №1

Задача. Для выявления текущих потерь рабочего времени на производственном участке цеха был использован метод моментных наблюдений. За смену было произведено 64 наблюдения и получено 6 отметок о простоях рабочих.

Определить с вероятностью 0,954 доверительные интервалы текущих потерь рабочего времени на производственном участке цеха.

Задача. Имеются данные о численности и фонде оплаты труда работников предприятий торговли региона по формам собственности

•	Формы собственности	Среднесписочная численность работников, тыс. чел.		Фонд оплаты труда, млрд. руб.	
		базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
	Государственная	45	38	225	200
	Негосударственная	18	30	187	456

Определить индивидуальные и общие индексы численности работников, уровня оплаты труда и фонды заработной платы. Постройте соответствующие системы индексов.

Определить абсолютное изменение фонда заработной платы за счет изменения уровня оплаты их труда.

Задача.

Средняя номинальная начисленная заработная плата работников организаций в России с 2010 по 2018 гг. приведена в таблице:

•	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Средняя номинальная начисленная заработная плата работников организаций в РФ, руб.	20952	23369	26629	29792	32495	34030	36709	39167	43724
индекс потребительских цен, %	109,4	105,9	106,1	106,7	113,3	113,2	105,2	103,7	103,9

Определите:

- 1) среднюю номинальную начисленную заработную плату работников организаций в России в сопоставимых ценах 2010 года;
- 2) цепные темпы роста и прироста средней заработной платы в текущих и сопоставимых ценах;
- 3) абсолютное и относительное изменение заработной платы за 8 лет (2010-2018гг.) в текущих и сопоставимых ценах;
- 4) средний темп прироста средней номинальной начисленной заработной платы работников организаций в РФ в текущих и сопоставимых (реальных) ценах.

Задача №2

Задача. Имеется следующая модель регрессии, характеризующая зависимость y от x : $y=8-7x+e$. Известно также, что $r_{xy}=-0,5$ и $n=20$

Определите коэффициент детерминации, дайте ему интерпретацию. Оцените значимость уравнения регрессии через F-критерий Фишера.

Задача. По группе 10 заводов, производящих однородную продукцию, получено уравнение регрессии себестоимости единицы продукции (тыс. руб.) y от уровня технической оснащенности (тыс. руб.) x : $y=20+700/x$. Доля остаточной дисперсии в общей составила 0,19.

Определите индекс корреляции.

Задача. В процессе изучения зависимости объема реализации y от размера торговой площади x_1 и товарных запасов x_2 по 19 предприятиям оптовой торговли были получены следующие варианты уравнений регрессии:

$$1. \quad y=25+15x_1 \quad R^2=0,90;$$

$$2. \quad y=42+27x_2 \quad R^2=0,74.$$

Проанализируйте тесноту связи результата с каждым из факторов.

Задача. По 30 наблюдениям получены следующие данные:

Уравнение регрессии: $\hat{y}=0,552+0,176x_1+0,014x_2-7,75x_3$; $R^2=0,65$

Средние величины: $\bar{y}=200$; $x_1=150$; $x_2=20$; $x_3=100$

Определите частные коэффициенты эластичности.

Задача. При изучении зависимости потребления материалов y от объема производства продукции x по 20 наблюдениям было получено следующее уравнение регрессии: $\ln y = 2,5 + 0,2 \times \ln x + e$, $R^2 = 0,68$. Фактическое значение t -критерия равно (6,19). Запишите функцию, характеризующую зависимость y от x .

Расчетно-графическая работа №1

Задание: Предлагается проанализировать сведения о ресурсах мяса и мясопродуктов в Российской Федерации в 2000 и 2018 гг., млн. тонн по данным Росстата (сайт Росстата <https://rosstat.gov.ru/>).

Составьте баланс производства и использования мяса и мясопродуктов в РФ за 2000 и 2018 гг. Выполните расчёт показателей, характеризующих структуру ресурсов и направлений их использования:

- соотношение между производством и производственным потреблением;
- соотношение между экспортом и импортом;
- темп изменения запасов за период.

Выводы оформите в краткой аналитической записке с использованием графиков.

Задание: Предлагается проанализировать информацию об использовании валового внутреннего продукта за 2000 и 2018 гг., млрд. руб. по данным Росстата (сайт Росстата <https://rosstat.gov.ru/>). Составьте схему счёта использования валового внутреннего продукта. Проанализируйте структуру и динамику использования ВВП.

Выводы оформите в краткой аналитической записке с использованием графиков.

Задание творческого уровня №1

Задание: На сайте Росстата (<https://rosstat.gov.ru/>) найти информацию о среднедушевых денежных доходах населения по субъектам РФ за один из предыдущих годов. На основании полученной информации:

- провести кластеризацию субъектов РФ по данному показателю
- найти оптимальное количество кластеров
- какие социально-экономические группы (кластеры) целесообразно выделить?

9.2. Примерный перечень тем курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

9.3. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации: экзамен

Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену (Вопрос №1)

- Основные категории статистики. Задачи и место статистики в анализе экономических процессов.
- Понятие об основных этапах статистического исследования.
- Задачи статистического наблюдения. Источники статистической информации, способы её получения.
- Понятие об ошибках наблюдения, способы их выявления и исправления.
- Понятие о статистической группировке объектов изучения. Задачи и виды группировки.
- Ряды распределения: виды и правила построения.
- Статистический показатель и его виды. Понятие о средней величине как характеристике типического уровня.
- Виды средних величин. Свойства арифметической средней. Структурные средние.
- Понятие о вариации. Абсолютные и относительные показатели вариации.

10. Показатели центра и формы распределения. Моменты распределения вариационного ряда.
11. Нормальный закон распределения. Проверка близости эмпирического распределения к нормальному распределению.
12. Понятие о несплошном наблюдении и ошибке репрезентативности.
13. Средняя возможная ошибка выборки и её факторы.
14. Предельная ошибка выборки и вероятность её появления.
15. Доверительный интервал значений генеральных характеристик ряда распределения.
16. Индекс и система индексов. Системы аналитических индексов для изучения несоизмеримых и соизмеримых явлений.
17. Индексы как средние из индивидуальных. Особенности построения и анализа индексов цен Пааше, Ласпейреса и Фишера.
18. Использование индексов в анализе динамики средних величин.
19. Понятие о причинных связях, задачи и методы их статистического изучения.
20. Характеристики тесноты и силы корреляционной связи.
21. Анализ таблиц сопряженности (кросс-табуляции).
22. Перекрестные распределения по одновариантным и многовариантным переменным, их применение на практике.
23. Парная и множественная линейная регрессия. Процедура пошагового отбора влияющих факторов.
24. Коэффициент детерминации как характеристика силы линейной связи между переменными в регрессионной модели.
25. Оценка качества регрессионной модели и интерпретация ее параметров.
26. Прогнозирование по регрессионным моделям
27. Понятие динамического ряда, виды динамических рядов
28. Показатели динамики по годам изучаемого отрезка времени.
29. Статистические приёмы выявления тенденции в рядах динамики: скользящая средняя и аналитический метод.
30. Задачи и методы статистического изучения сезонности.
31. Прогноз на основе рядов динамики, ошибки прогноза и его доверительный интервал
32. Политетический подход. Агломеративные и дивизимные методы кластерного анализа.
33. Понятие меры сходства. Иерархические агломеративные методы кластерного анализа
34. Система показателей результатов труда на макроуровне
35. Направления использования показателей статистики рынка труда
36. Порядок расчёта и анализа показателей располагаемого, скорректированного и реального дохода домашних хозяйств
37. Статистическая оценка дифференциации населения по уровню доходов (коэффициенты Лоренца и Джини, кривая Лоренца)

Примерный перечень практических заданий к экзамену (Вопрос № 2)

Задание 1.

На предприятии проводится изучение внутрисменных потерь рабочего времени. Из 3675 рабочих предприятия случайно бесповторно обследован 441 человек. Установлено, что в среднем за рабочий день потери составили 24 минуты при среднем квадратическом отклонении равном 16 минутам. Потери рабочего времени были выявлены у 265 человек из числа обследованных.

С вероятностью $P(t)=0,9742$ определите возможные пределы: а) средних потерь рабочего времени; б) доли рабочих, допустивших внутрисменные потери.

Задание 2.

Для определения качества профессиональной подготовки сотрудников проводится их выборочная аттестация. Из 520 сотрудников в порядке собственно случайной бесповторной выборки аттестуется каждый 10-й. Средний балл аттестации составил 4,23. Среднее квадратическое отклонение составило 0,930.

С какой вероятностью $P(t)$ можно утверждать, что средний балл аттестации всех сотрудников не превысит 4,33 и будет не ниже 4,13?

Задание 3.

Имеются статистические данные, характеризующие цепные темпы роста за два года, равные соответственно: 140%, 120%. Рассчитайте среднегодовой темп прироста.

Задание 4.

В отчетном периоде по сравнению с базисным цены на турпакеты увеличились на 8%, а доход от их реализации снизился на 1%. Как в относительном выражении изменился объем продаж турпакетов?

Задание 5.

По данным статистики в отчетном периоде по сравнению с базисным общие затраты на производство реализованной продукции увеличились на 32,5%, а средняя себестоимость увеличилась на 25%. Как изменилось в относительном выражении количество реализованной продукции?

Задание 6.

Доход от реализации продукции в базисном и текущем периодах составили соответственно 100 тыс. руб. и 150 тыс. руб. Физический объем продукции в базисном и текущем периодах составил 1000 единиц. Как в относительном выражении изменился доход от реализации продукции и за счет какого фактора?

Задание 7.

В отчетном периоде по сравнению с базисного заработной плата сотрудников увеличились на 12,5%, а численность персонала снизилась на 15%. Как в относительном выражении изменился фонд оплаты труда?

Задание 8.

Имеются данные о распределении общего объема денежных доходов по 20-ти процентным группам населения в 2007 г. в г. Москве и Ленинградской области.

Удельный вес общего объема денежных доходов, приходящихся на соответствующую группу населения, в общем объеме денежных доходов, %	г. Москва	Ленинградская область
первая (с наименьшими доходами)	2,9	6,0
вторая	6,2	10,8
третья	10,9	15,7
четвертая	20,1	22,8
пятая (с наибольшими доходами)	59,9	44,7

Определить:

- 1) коэффициенты концентрации доходов Джини;
- 2) построить кривые Лоренца.

Задание 9.

Имеются данные по г. Санкт-Петербург в 2007 году:

год	Численность населения на начало года, тыс. чел.	Коэффициент рождаемости, промилле	Коэффициент смертности, промилле
2003	4656	8,7	16,7
2004	4624	8,9	16,2
2005	4600	8,6	16,0
2006	4581	8,8	15,3
2007	4571	9,5	14,8

Численность населения на конец 2007 года равнялась 4568 тыс. человек. Для каждого года рассчитать:

- 1) абсолютный естественный прирост (убыль) населения;
- 2) коэффициент механического прироста (убыли).

Определить среднегодовой абсолютный прирост (убыль) населения г. СПб в 2003 –2007 гг.

Задание 10.

По данным выборочного обследования организаций, торгующих бытовой техникой получено

следующие распределение числа клиентов по времени обслуживания:

Время обслуживания, мин.	Число клиентов
1-3	9
3-5	18
5-7	30
7-9	37
9-11	6
Итого	100

Вычислите:

- Характеристики центра распределения: среднее значение варьирующего признака, моду, медиану.
- Показатели вариации: размах вариации, дисперсию и среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации.

Раздел билета	Компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Количество баллов
Вопрос №1 Теоретический вопрос (проверяет знания («знать»), сформированные дисциплиной)	УК-1 ОПК-2 ОПК-6	Знать: Способы и приемы поиска, сбора и обработки экономико-статистической информации, осуществляемые на различных этапах решения поставленных задач Знать: Современные информационные технологии для обработки эмпирических и экспериментальных данных, применяемые при экономико-статистическом анализе Знать: Методики расчета статистических показателей для анализа экономической ситуации. Способы применения современного экономико-статистического анализа для выработки и применения новых решений в практической деятельности	40
Вопрос №2 Практическое задание (проверяет умения («уметь»), проверяет практические навыки («владеть»), сформированные дисциплиной)	УК-1 ОПК-2 ОПК-6	Умеет: Осуществлять сбор, обработку и экономико-статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач Владеть: Современными методами сбора, обработки и анализа экономико-статистической информации. Способностью грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, необходимых для решения поставленных экономических задач Уметь: Проводить экономико-статистический анализ информации и выбирать рациональные решения для управления бизнесом с учетом тенденций развития рынка информационных систем Владеть: Способностью понимать результаты экономико-статистического анализа и на их базе принимать рациональные решения для управления бизнесом с учетом тенденций развития рынка информационных систем Уметь: Применять современный экономико-статистический анализ для выработки и внедрения новых решений в практической деятельности Владеть: Способностью выявлять в ходе экономико-статистического анализа и прогнозировать тенденции развития бизнес-процессов. Навыками выработки новых решений в профессиональной деятельности	60