

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)**

Краснодарский филиал Финуниверситета

Кафедра «Экономика и финансы»

УТВЕРЖДАЮ
Краснодарский филиал
Финуниверситета
Директор

Э.В.Соболев

«29» ноября 2024 г.

Тимошенко Наталья Вячеславовна

СТАТИСТИКА

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

27.03.03 «Системный анализ и управление»,

ОП «Системный анализ и управление в информационных системах и
технологиях»,

профиль «Бизнес-аналитика и управление данными»

очная форма обучения

*Рекомендовано Ученым советом Краснодарского филиала Финуниверситета
(протокол № 17 от 25.06.2024)*

*Одобрено кафедрой «Математика и информатика»
(протокол № 18 от 11.06.2024)*

Краснодар 2024

УДК 336.6
ББК 65.26
Т 79

Рецензенты: кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика и финансы» Радченко М.В.

Тимошенко Н.В.

Статистика. Программа дисциплины для студентов, обучающихся по направлению 27.03.03 «Системный анализ и управление». — Краснодар: Краснодарский филиал Финуниверситета, кафедра «Экономика и финансы», 2024 г. — 63 с.

Дисциплина «Статистика» является дисциплиной общепрофессионального цикла образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению 27.03.03 «Системный анализ и управление».

Рабочая программа дисциплины содержит перечень результатов освоения дисциплины, место дисциплины в структуре ОП, объем дисциплины в зачетных и академических часах, содержание дисциплины и форм текущего контроля успеваемости, перечень учебно-методического обеспечения, основной и дополнительной учебной литературы, программного обеспечения и информационных справочных систем, фонд оценочных средств, методические указания, описание материально-технической базы.

Учебное издание

Тимошенко Наталья Вячеславовна

СТАТИСТИКА

Рабочая программа дисциплины

Формат 60×90/16. Гарнитура Times New Roman

Усл. п.л. 2,2. Изд. № _____ от _____. Тираж 100 экз.
Заказ № _____

Отпечатано в Краснодарском филиале Финуниверситета

© Тимошенко Н.В. 2024
© Краснодарский филиал Финуниверситета, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1	Наименование дисциплины.....	4
2	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4	Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся.....	6
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий.....	7
5.1	Содержание дисциплины.....	7
5.2	Учебно-тематический план.....	14
5.3	Содержание семинаров, практических занятий.....	16
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	20
6.1	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы.....	20
6.2	Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю.....	23
7	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	24
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	31
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	33
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	35
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.....	46
11.1	Комплект лицензионного программного обеспечения.....	46
11.2	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	46
11.3	Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации.....	46
12	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	47

1 Наименование дисциплины

Дисциплина Б1.О.03.08 «Статистика»

2 Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Совместно с другими дисциплинами модуля общепрофессиональных дисциплин ФГОС ВО учебная дисциплина Б1.О.03.08 «Статистика» направления подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» обеспечивает инструментарий формирования следующих компетенций бакалавра экономики:

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины Б1.О.03.08 «Статистика»

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знания и умения), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ОПК-1	Способность анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов статистики	Знать: принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов статистики Уметь: анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов статистики

ОПК-2	способность формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Использует знание профильных разделов статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы профильных разделов статистики для формулирования задач профессиональной деятельности Уметь: использовать знание профильных разделов статистики для формулирования задач профессиональной деятельности
-------	---	---	---

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Статистика» является дисциплиной общепрофессионального цикла дисциплин подготовки бакалавров по направлению 27.03.03 «Системный анализ и управление».

Программа изучения дисциплины составлена с учетом требований, установленных соответствующим ФГОС ВО. Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных студентами направления 27.03.03 «Системный анализ и управление» в процессе предшествующего освоения иных дисциплин, в том числе «Теория вероятностей и математическая статистика».

В свою очередь, изучение дисциплины «Статистика» позволит конкретизировать полученные знания, умения, навыки применительно к анализу и прогнозированию экономических показателей для различных рыночных ситуаций, управлению деятельностью предприятия в зависимости от изменений внешней рыночной среды.

Знания и навыки, полученные в процессе изучения дисциплины «Статистика» будут использованы студентами при изучении последующих дисциплин, предусмотренных учебным планом, при написании выпускной

квалификационной (бакалаврской) работы, в процессе решения круга задач профессиональной деятельности в дальнейшем.

Таблица 2 - Междисциплинарные связи тем дисциплины с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами направления подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление»

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Номера разделов (тем) данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		2	3	4	8	10	12
1.	Эконометрика			*	*	*	
2.	Система учета и анализа производственной деятельности		*	*	*	*	*

4 Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Для направления подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 часа (таблица 3).

Таблица 3 – Трудоемкость дисциплины «Статистика»

Вид учебной работы по дисциплине	Очная форма обучения	
	всего (з.е./час)	семестр 5
Общая трудоёмкость дисциплины	4/144	4/144
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	34	34
<i>Лекции</i>	16	16
Семинары, практические занятия	18	18
<i>Самостоятельная работа</i>	110	110
Вид текущего контроля	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1 Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет, метод и задачи статистики.

Возникновение статистики как науки. Предмет статистической науки. Место статистики в системе экономических наук. Разделы социально-экономической статистики. Метод статистики. Этапы статистического исследования. Значение закона больших чисел в выявлении и изучении статистических закономерностей развития социальных и экономических явлений и процессов общественной жизни. Основные категории, понятия статистики. Задачи и организация статистики в Российской Федерации. Отечественные и зарубежные источники статистической информации.

Тема 2. Статистическое наблюдение. Представление результатов статистического наблюдения.

Статистическое наблюдение. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Организационные вопросы статистического наблюдения: место и время проведения наблюдения; формы, виды и способы проведения наблюдения. Достоверность результатов статистического наблюдения: виды и причины возникновения ошибок наблюдения. Формы статистического наблюдения. Виды специально организованных статистических обследований, проводимых статистическими органами Российской Федерации. Статистический инструментарий.

Обобщение результатов статистического наблюдения. Сводка. Содержание сводки. Группировка. Виды статистических группировок и их задачи. Классификация как разновидность группировок в статистике. Единая система классификаций и кодирования технико-экономической и социальной

информации. Основные экономические классификаторы. Ряды распределения: виды, правила построения, графическое изображение. Задачи и способы проведения вторичной группировки. Представление результатов статистического наблюдения. Статистическая таблица и ее элементы. Принципы построения, виды и правила оформления статистических таблиц.

Тема 3. Обобщающие статистические показатели

Основы статистического измерения. Индивидуальные, групповые и общие статистические показатели. Виды обобщающих статистических показателей. Абсолютные статистические величины, их значение, виды, единицы измерения. Относительные величины, их значение и направления использования в финансово-экономическом анализе. Виды и способы выражения относительных статистических показателей. Средние величины. Значение средних величин в статистическом анализе. Требования, предъявляемые к качеству статистической информации для расчета средних величин. Степенные средние. Расчет средней величины по сгруппированным и несгруппированным данным. Виды степенных средних величин. Структурные средние, их виды, значение и способы исчисления. Обобщающие статистические показатели в статистических публикациях. Графическое представление статистических показателей.

Показатели вариации. Значение показателей вариации в статистическом анализе. Абсолютные и относительные показатели вариации. Дисперсия альтернативного признака. Виды дисперсии (частные, средняя из групповых, межгрупповая, общая). Эмпирический коэффициент детерминации. Эмпирическое корреляционное отношение. Показатели дифференциации и концентрации, их значение и способы исчисления: коэффициенты дифференциации, коэффициент Джини. Показатели формы распределения: коэффициенты асимметрии и эксцесса.

Тема 4. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений

Понятие о функциональной и статистической связи. Сущность корреляционно-регрессионного анализа, условия его применения в анализе связей социально-экономических показателей. Корреляционный анализ. Парные, частные и множественный коэффициенты корреляции; теоретический коэффициент детерминации; теоретическое корреляционное отношение. Проверка значимости коэффициента корреляции. Регрессионный анализ. Выбор формы уравнения регрессии при анализе социально-экономических явлений. Общие принципы построения регрессионных моделей. Линейная модель регрессии. Определение параметров уравнения регрессии. Проверка значимости уравнения регрессии (с помощью F-критерия) и коэффициентов уравнения регрессии (с помощью t-критерия Стьюдента). Коэффициент эластичности. Непараметрические методы определения тесноты связи количественных и качественных признаков: коэффициент Фехнера, коэффициент корреляции рангов Спирмена, коэффициенты ассоциации и контингенции. Интерпретация результатов исследования взаимосвязи между социально-экономическими явлениями и процессами.

Тема 5. Ряды динамики и их применение в анализе социально-экономических явлений.

Понятие о рядах динамики социально-экономических явлений и их виды. Основные правила построения динамических рядов. Абсолютные, относительные и средние показатели рядов динамики. Понятие основной тенденции развития динамического ряда (тренда). Методы выявления основной тенденции динамического ряда: метод укрупнения интервалов; сглаживание рядов динамики с помощью скользящей средней; аналитическое выравнивание рядов динамики. Измерение периодических колебаний в динамических рядах. Индексы сезонности. Прогнозирование динамики развития социально-экономических явлений.

Тема 6. Индексный метод анализа.

Понятие об индексах и их роль в статистическом анализе социальноэкономических явлений и процессов. Классификация индексов. Индивидуальные индексы, сводные индексы (агрегатные, средние). Выбор весов агрегатных индексов. Область применения, методология построения и анализа. Цепные и базисные индексы. Анализ динамики среднего уровня показателя (индексы переменного и постоянного состава, индекс влияния структурных сдвигов). Индексный метод в факторном анализе. Территориальные индексы.

Тема 7. Выборочное наблюдение.

Основные положения теории выборочного наблюдения. Генеральная и выборочная совокупности. Обобщающие характеристики генеральной и выборочной совокупности. Способы отбора единиц в выборочную совокупность. Классификация видов выборочного наблюдения: собственно случайная, механическая, серийная, типологическая, многоступенчатая выборка. Средняя и предельная ошибки выборки для средней величины и для доли при собственно случайной и механической выборке. Распространение результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность. Определение необходимой численности выборки. Использование выборочного метода наблюдения в практике работы статистических органов страны.

Тема 8. Статистика населения и рынка труда.

Статистическое изучение численности населения. Источники информации о населении. Перепись населения как важнейший источник статистической информации о численности и составе населения. Категории постоянного и наличного населения, связь между ними. Изучение численности и состава населения. Показатели демографической нагрузки населения трудоспособного возраста. Понятие естественного движения населения.

Абсолютные и относительные показатели естественного движения населения. Общие и частные (специальные) коэффициенты рождаемости и смертности населения. Понятие о таблицах смертности. Показатели таблиц смертности. Виды миграции населения. Абсолютные и относительные показатели миграции населения. Методы исчисления перспективной численности населения.

Понятие экономически активного населения. Показатели численности и состава экономически активного населения. Понятие занятости и безработицы населения. Показатели уровня и динамики занятости и безработицы. Состав экономически неактивного населения. Понятие трудовых ресурсов, методы расчета численности трудовых ресурсов. Баланс трудовых ресурсов. Статистическое изучение распределения занятых по отраслям экономики, сферам деятельности, формам собственности, формам хозяйствования, по территории страны. Классификация экономически активного населения по статусу в занятости. Показатели численности работников организации (предприятия). Списочная, явочная численность. Методы исчисления средней списочной, средней явочной численности. Статистика движения рабочей силы. Баланс рабочей силы. Абсолютные и относительные показатели оборота рабочей силы, текучести и постоянства кадров. Состав фондов рабочего времени. Балансы рабочего времени. Показатели, характеризующие использование фондов рабочего времени. Средняя фактическая и установленная продолжительность рабочего периода и рабочего дня, показатели их использования. Факторный анализ фонда отработанного времени. Показатели статистики использования рабочих мест. Коэффициенты сменности, использования сменного режима, непрерывности и интегральный показатель использования рабочих мест.

Тема 9. Статистика производительности и оплаты труда.

Понятие о производительности труда и значение ее статистического изучения. Измерение уровня производительности труда. Показатели средней

часовой, средней дневной и средней месячной выработки продукции, взаимосвязь между ними. Показатель трудоемкости продукции. Анализ динамики производительности труда. Индексы производительности труда. Анализ зависимости между показателями производительности труда и использования рабочего времени. Статистическое изучение влияния изменения затрат и эффективности труда на изменение объема продукции. Статистические методы изучения факторов роста производительности труда. Формы и системы оплаты труда. Фонд заработной платы и его состав. Выплаты социального характера. Состав затрат предприятий и организаций на рабочую силу. Показатели среднего уровня оплаты труда. Взаимосвязь показателей среднего уровня оплаты труда. Изучение динамики среднего уровня оплаты труда. Статистические методы анализа дифференциации работающих по найму по уровню оплаты труда, сопоставления динамики производительности труда и оплаты труда.

Тема 10. Статистическое изучение национального богатства.

Понятие национального богатства, значение и задачи его статистического изучения. Понятие и состав экономических активов в СНС. Баланс активов и пассивов. Определение объема национального богатства и чистой стоимости собственного капитала сектора экономики. Статистика национального богатства в РФ. Натуральная и стоимостная формы учета экономических ресурсов. Методы количественной оценки элементов национального богатства в текущих и сопоставимых ценах. Изучение динамики объема национального богатства.

Понятие инвестиций и инвестиционной деятельности. Состав инвестиций и важнейшие группировки, используемые при их изучении. Финансовые инвестиции и их формы. Инвестиции в нефинансовые активы их состав по видам вложений. Инвестиции в основной капитал как важнейший источник его воспроизводства.

Важнейшие группировки, применяемые при изучении состава основного капитала. Натуральная и стоимостная формы учета основного капитала. Виды оценки основного капитала. Характеристика наличия основного капитала на дату и в среднегодовом исчислении. Балансы основных фондов по полной и остаточной стоимости. Показатели состояния, движения и использования основного капитала. Определение прироста продукции за счет улучшения использования основного капитала. Статистическое изучение использования оборудования по численности, времени, мощности и объему работы.

Понятие материальных оборотных средств. Статистическое изучение объема и состава материальных оборотных средств, статистические методы анализа их использования. Показатели оборачиваемости материальных оборотных средств.

Тема 11. Система национальных счетов.

Понятие о СНС как системе взаимосвязанных показателей, предназначенной для характеристики уровня и динамики экономического развития. Классификация счетов в СНС и принципы построения счетов. Границы экономического производства в СНС. Основные понятия, группировки и классификации в СНС. Система показателей результатов экономической деятельности в СНС. Методология построения счета производства. Исчисление ВВП производственным методом. Система показателей и методология построения счетов образования, распределения, перераспределения и использования доходов. Исчисление ВВП распределительным методом. Валовой национальный доход. Методология построения счета товаров и услуг. Исчисление ВВП методом конечного использования. Анализ динамики ВВП. Индекс-дефлятор ВВП.

Тема 12. Основные показатели статистики финансов.

Основные показатели статистики финансов организаций. Понятие издержек производства и обращения, их состав. Статистическое изучение динамики себестоимости продукции, затрат на рубль продукции. Издержек обращения. Индивидуальные и общие индексы себестоимости продукции. Статистическое изучение результатов финансовой деятельности: показатели прибыли, рентабельности. Основные показатели статистики государственных финансов, денежного обращения, банковской, биржевой деятельности, страхования. Статистическое изучение инфляции.

Тема 13. Статистическое изучение уровня жизни населения.

Система социально-экономических индикаторов, характеризующих уровень жизни населения. Статистическое обследование бюджетов домашних хозяйств. Показатели денежных доходов и расходов населения. Понятие совокупного дохода домашних хозяйств. Номинальные и реальные доходы. Статистический анализ дифференциации и концентрации доходов. Покупательная способность доходов населения. Статистическое исследование объема, структуры и уровня потребления, материальных благ и услуг. Анализ потребительского спроса, коэффициенты эластичности. Статистическое наблюдение в отраслях социальной сферы: статистика образования, культуры и искусства, статистика здравоохранения, туризма, отдыха, физической культуры и спорта, науки и инноваций, показатели обеспеченности жильем, качества жилища и коммунального обслуживания населения, статистика окружающей среды и использования природных ресурсов.

5.2 Учебно-тематический план

Темы дисциплины и виды занятий для направления подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» представлены в таблицах 4-5.

Таблица 4 - Распределение бюджета времени при изучении дисциплины «Статистика» для направления подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» (в часах) (очная форма обучения)

Номер	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость в часах						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Аудиторная работа				Самостоя- тельная работа	
			общая, в т.ч.	лекции	семинары, практические занятия	занятия в интерактивных формах		
1	Предмет, метод и задачи статистики.	4	2	1	1	1	2	Выполнение тестов
2	Статистическое наблюдение. Представление результатов статистического наблюдения	8	4	2	2	2	4	Выполнение разноуровневых заданий, тестов
3	Обобщающие статистические показатели	10	6	3	3	3	4	Выполнение тестов
4	Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	14	4	2	2	2	10	Решение и разбор задач. Дискуссия.
5	Ряды динамики и их применение в анализе социально-экономических явлений	18	8	4	4	4	10	Выполнение разноуровневых заданий, тестов
6	Индексный метод анализа	14	4	2	2	2	10	Выполнение тестов
7	Выборочное наблюдение	14	4	2	2	2	10	Выполнение тестов
8	Статистика населения и рынка труда	10					10	Решение и разбор задач. Дискуссия.
9	Статистика производительности и оплаты труда	10					10	Выполнение разноуровневых заданий, тестов
10	Статистическое изучение национального богатства	10					10	Выполнение тестов
11	Система национальных счетов	10					10	Выполнение тестов
12	Основные	12	2		2	2	10	Решение и

Но м ер	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость в часах						Формы текущего контроля успевае- мости
		Всег о	Аудиторная работа				Самосто я- тельная работа	
			обща я, в т.ч.	лекци и	семинары, практичес кие занятия	занятия в интерактив ных формах		
	показатели статистики финансов							разбор задач. Дискуссия.
13	Статистическое изучение уровня жизни населения	10					10	Выполне- ние разноуровне вых заданий, тестов
	Итого	144	34	16	18	18	110	Контрольная работа

Добавлено примечание ([КЛВ1]): Согласно УП

5.3 Содержание семинаров, практических занятий

Цель практических занятий по дисциплине «Статистика» направления подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» – закрепление теоретических знаний, освоение методов расчета экономических показателей, формирование навыков проведения расчетов и анализа статистических данных, контроль выполнения заданий для самостоятельной работы. Занятия проводятся в активной и интерактивной формах с привлечением всех студентов к обсуждаемым вопросам, выбору оптимальных способов решения практических задач, что способствует профессиональному развитию личности будущего бакалавра.

Содержание практических занятий по дисциплине «Статистика» представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Содержание семинаров, практических занятий по дисциплине «Статистика» для направления подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление»

Наименование темы (раздела) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 6,7	Формы проведения занятий
--	---	--------------------------

1.Предмет, метод и задачи статистики.	Основы статистической методологии. Организация статистики. Рекомендуемые источники: раздел 6 (№ 7-12), раздел 7 (№ 1-10)	Опрос. Дискуссия по актуальным вопросам темы
2.Статистическое наблюдение. Представление результатов статистического наблюдения	Статистическое наблюдение. Группировка, представление результатов статистического наблюдения. Организация и проведение статистического наблюдения, обработка и представление его результатов. Рекомендуемые источники: раздел 6 (№ 7-12), раздел 7 (№ 1-10)	Опрос. Дискуссия по актуальным вопросам темы. Решение ситуационных и практических задач. Выполнение тестов.
3.Обобщающие статистические показатели	Использование абсолютных, относительных и средних величин, показателей вариации в статистическом анализе Рекомендуемые источники: раздел 6 (№ 7-12), раздел 7 (№ 1-10)	Опрос. Дискуссия по актуальным вопросам темы. Решение ситуационных и практических задач. Выполнение тестов.
4.Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений и процессов. Рекомендуемые источники: раздел 6 (№ 7-12), раздел 7 (№ 1-10)	Опрос. Дискуссия по актуальным вопросам темы. Решение ситуационных и практических задач. Выполнение тестов.
5.Ряды динамики и их применение в анализе социально-экономических явлений	Анализ рядов динамики, выявление основной тенденции развития явления Рекомендуемые источники: раздел 6 (№ 7-12), раздел 7 (№ 1-10)	Опрос. Дискуссия по актуальным вопросам темы. Решение ситуационных и практических задач. Выполнение тестов.
6.Индексный метод анализа	Статистические индексы. Основы факторного анализа. Рекомендуемые источники: раздел 6 (№ 7-12), раздел 7 (№ 1-10)	Опрос. Дискуссия по актуальным вопросам темы. Решение ситуационных и практических задач. Выполнение тестов.
7.Выборочное наблюдение	Выборочный метода наблюдения в социально-экономических исследованиях. Рекомендуемые источники: раздел 6 (№ 2-4), раздел 7 (№ 1-6)	Опрос. Дискуссия по актуальным вопросам темы. Решение ситуационных и практических задач. Выполнение тестов.
12.Основные показатели статистики финансов	Система показателей статистики финансов. Рекомендуемые источники: раздел 6 (№ 7-12), раздел 7 (№ 1-10)	Опрос. Дискуссия по актуальным вопросам темы. Решение ситуационных и практических задач. Выполнение тестов.

Тема 1. Предмет, метод и задачи статистики. *Содержание и формы практического занятия*

Обсуждение вопросов темы дисциплины, ознакомление студентов с

организацией статистических работ. Ответы на вопросы и решение тестов по теме. Ознакомление студентов со спецификой работы с учебной, методической и научной литературой по дисциплине «Статистика». Групповое обсуждение нормативных документов, используемых для организации статистического наблюдения: Законы и Методические положения по статистике.

Тема 2. Статистическое наблюдение. Представление результатов статистического наблюдения.

Содержание и формы практического занятия

Практическое задание по организации наблюдения, сводке и группировке результатов наблюдения, построению рядов распределения, представлению статистической информации с помощью статистических таблиц и графиков. Ответы на вопросы, решение тестов и ситуационных задач по теме. Групповое обсуждение алгоритма решения задач.

Тема 3. Обобщающие статистические показатели

Содержание и формы практического занятия

Выполнение практических заданий по исчислению и анализу абсолютных, относительных и средних величин, показателей вариации. Ответы на вопросы, решение тестов и ситуационных задач по теме. Групповое обсуждение алгоритма решения задач.

Тема 4. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений

Содержание и формы практического занятия

Выполнение практических заданий, направленных на приобретение практических навыков проведения корреляционно-регрессионного анализа, исчисления и интерпретации показателей тесноты связи социально-экономических явлений и параметров уравнения регрессии. Решение ситуационных задач по теме. Групповое обсуждение алгоритма решения задач.

Тема 5. Ряды динамики и их применение в анализе социально-экономических явлений.

Содержание и формы практического занятия

Выполнение практических заданий, направленных на приобретение практических навыков анализа рядов динамики, выявления основной тенденции развития явления, применения методов прогнозирования временных рядов. Решение ситуационных задач по теме. Групповое обсуждение алгоритма решения задач.

Тема 6. Индексный метод анализа.

Содержание и формы практического занятия

Выполнение практических заданий, направленных на освоение методов построения индивидуальных и общих индексов, средних индексов, индексов количественных и качественных показателей, индексов с постоянной и переменной базой сравнения. Решение ситуационных задач по теме. Групповое обсуждение алгоритма решения задач.

Тема 7. Выборочное наблюдение.

Содержание и формы практического занятия

Выполнение практических заданий, направленных на освоение практических основ выборочного метода наблюдения. Решение ситуационных задач по теме. Групповое обсуждение алгоритма решения задач.

Тема 12. Основные показатели статистики финансов.

Содержание и формы практического занятия

Выполнение практических заданий, направленных на получение практических навыков исчисления и анализа основных показателей статистики финансов. Решение ситуационных задач по теме. Групповое обсуждение алгоритма решения задач.

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Статистика» направления подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» — закрепить теоретические знания, полученные в ходе лекционных занятий, глубоко изучить, используя рекомендованную литературу, а также лекции по курсу, основные теоретические аспекты дисциплины, связанные с методиками статистического изучения экономических и финансовых показателей.

Самостоятельная работа студента в процессе изучения дисциплины включает:

- освоение рекомендованной преподавателем по данной дисциплине основной и дополнительной учебной литературы;
- изучение корпоративных образовательных ресурсов (электронные учебники, электронные библиотеки, электронные видеокурсы и др.);
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач;
- самостоятельный поиск информации в Интернете;
- консультации по наиболее сложным вопросам;
- участие в работе видео-клуба кафедры «Экономика и финансы» и ежегодных студенческих научных конференций;
- подготовку к экзамену.

На самостоятельную работу студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» очной формы обучения отводится 110 часов учебного времени (таблица 6).

Таблица 6 – Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение обучающимися дисциплины «Статистика» направления подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление»

Наименование разделов, тем, входящих в дисциплину	Указание разделов и тем, отводимых на самостоятельное освоение обучающимися	Форма внеаудиторной самостоятельной работы
1.Предмет, метод и задачи статистики.	Задачи и организация статистики в Российской Федерации. Отечественные и зарубежные источники статистической информации.	Работа с конспектом лекции; электронной библиотечной системой; ресурсами информационно-образовательного портала (ИОП) Финуниверситета; составление плана и тезисов ответов на контрольные вопросы; подготовка рефератов и мультимедийных презентаций; подготовка к участию в семинарах
2.Статистическое наблюдение. Представление результатов статистического наблюдения	Принципы построения, виды и правила оформления статистических таблиц. Графическое представление статистических показателей.	Работа с конспектом лекции; электронной библиотечной системой; информационно-образовательным порталом (ИОП) Финуниверситета; составление плана и тезисов ответов на контрольные вопросы; подготовка рефератов и мультимедийных презентаций; подготовка к участию в семинарах
3.Обобщающие статистические показатели	Показатели дифференциации и концентрации, их значение и способы исчисления.	Работа с учебной, литературой; изучение материалов интернет-ресурсов; разбор вопросов по теме занятия; подготовка к решению ситуационных задач и тестированию, подготовка к практическим занятиям
4.Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	Понятие о функциональной и статистической связи.	Работа с конспектом лекции; электронной библиотечной системой; ресурсами информационно-образовательного портала (ИОП) Финуниверситета; составление плана и тезисов ответов на контрольные вопросы; подготовка рефератов и мультимедийных презентаций; подготовка к участию в семинарах
5.Ряды динамики и их применение в анализе социально-экономических явлений	Понятие о рядах динамики социально-экономических явлений и их виды.	Работа с конспектом лекции; электронной библиотечной системой; ресурсами информационно-образовательного портала (ИОП) Финуниверситета; составление плана и тезисов ответов на контрольные вопросы; подготовка рефератов и мультимедийных презентаций; подготовка к участию в семинарах
6.Индексный метод анализа	Понятие об статистических индексах, их роль в экономико-статистическом анализе экономических и социальных явлений и процессов.	Работа с конспектом лекции; электронной библиотечной системой; ресурсами информационно-образовательного портала (ИОП) Финуниверситета; составление плана и тезисов ответов на контрольные вопросы; подготовка рефератов и мультимедийных презентаций; подготовка к участию в семинарах
7.Выборочное	Значение выборочного метода в	Работа с конспектом лекции;

наблюдение	социально-экономических исследованиях.	электронной библиотечной системой; ресурсами информационно-образовательного портала (ИОП) Финуниверситета; составление плана и тезисов ответов на контрольные вопросы; подготовка рефератов и мультимедийных презентаций; подготовка к участию в семинарах
8.Статистика населения и рынка труда	Показатели численности работников организации (предприятия). Списочная, явочная численность.	Работа с конспектом лекции; электронной библиотечной системой; ресурсами информационно-образовательного портала (ИОП) Финуниверситета; составление плана и тезисов ответов на контрольные вопросы; подготовка рефератов и мультимедийных презентаций; подготовка к участию в семинарах
9. Статистика производительности и оплаты труда	Статистическое изучение влияния изменения затрат и эффективности труда на изменение объема продукции.	Работа с конспектом лекции; электронной библиотечной системой; ресурсами информационно-образовательного портала (ИОП) Финуниверситета; составление плана и тезисов ответов на контрольные вопросы; подготовка рефератов и мультимедийных презентаций; подготовка к участию в семинарах
10.Статистическое изучение национального богатства	Понятие национального богатства и задачи его статистического изучения.	Работа с конспектом лекции; электронной библиотечной системой; ресурсами информационно-образовательного портала (ИОП) Финуниверситета; составление плана и тезисов ответов на контрольные вопросы; подготовка рефератов и мультимедийных презентаций; подготовка к участию в семинарах
11.Система национальных счетов	Методология построения счета производства.	Работа с конспектом лекции; электронной библиотечной системой; ресурсами информационно-образовательного портала (ИОП) Финуниверситета; составление плана и тезисов ответов на контрольные вопросы; подготовка рефератов и мультимедийных презентаций; подготовка к участию в семинарах
12.Основные показатели статистики финансов	Основные показатели статистики государственных финансов	Работа с конспектом лекции; электронной библиотечной системой; ресурсами информационно-образовательного портала (ИОП) Финуниверситета; составление плана и тезисов ответов на контрольные вопросы; подготовка рефератов и мультимедийных презентаций; подготовка к участию в семинарах
13.Статистическое изучение уровня жизни населения	Основные показатели социальной статистики.	Работа с конспектом лекции; электронной библиотечной системой; ресурсами информационно-образовательного портала (ИОП)

		Финуниверситета; составление плана и тезисов ответов на контрольные вопросы; подготовка рефератов и мультимедийных презентаций; подготовка к участию в семинарах
--	--	--

6.2 Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Проведение аудиторной самостоятельной работы предполагает командную работу при подготовке сообщений по анализу литературных источников (книг, статей, материалов конференций) на заданную тему, подготовку ответов на контрольные вопросы по темам дисциплины, подготовку самостоятельной работы.

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования студентов, по результатам выполнения самостоятельных работ. Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение вынесенных в планах семинарских занятий вопросов тем и контрольных вопросов;
- решение задач, тестов и их обсуждение, обучение умениям формулировать выводы, вносить рекомендации и принимать адекватные управленческие решения;
- выполнение самостоятельной работы;
- обсуждение законодательных, правовых и нормативных актов.

О данном подходе к оценке знаний студентов преподаватель информирует студентов на первом семинарском (практическом) занятии. На последнем семинарском (практическом) занятии студентам сообщается оценка, которую они получают по итогам работы в семестре. Студенты могут улучшить свою оценку по итогам работы в семестре за счет отработки пропущенных

занятий. Отработка пропусков, имевших место по причине работы студентов во время занятий, не допускается.

Промежуточный контроль проводится в форме экзамена. Экзамен по учебной дисциплине «Статистика» проводится в письменной форме в виде ответов на вопросы, решения практико-ориентированного и тестовых заданий.

Критерии балльно-рейтинговой оценки текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры «Экономика и финансы».

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций и их структура в виде знаний, умений, навыков содержатся в разделе 2 Приложения к рабочей программе «Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине».

2.1 Вопросы для оценки знаний и умений, характеризующих формирование компетенций

Шифр компетенции	Вопросы	Правильный ответ
ОПК-1	Что такое уровень значимости в статистических тестах?	Максимальная допустимая ошибка
	Как влияет размер выборки на результаты исследования?.	Увеличивает точность и доверие
	Что такое контингентный метод отбора выборки?	Отбор по определённым критериям
	Как правильно интерпретировать коэффициент корреляции?	Сила и направление связи переменных
	Что обозначает стандартное отклонение?.	Средний разброс данных от среднего
	Какова цель использования качественных методов анализа?	Глубокое понимание явлений

		исследуемого
	Какие методы визуализации данных наиболее эффективны?.	Гистограммы, диаграммы и графики
	Какую информацию даёт анализ временных рядов?	Тренды и сезонные колебания данных
	Что такое многомерный анализ?	Исследование нескольких переменных одновременно
	Каковы основные этапы проведения статистического исследования?	Сбор данных, анализ, интерпретация
ОПК-2	Назовите основные этапы статистического наблюдения.	Планирование, сбор, обработка данных
	Каковы цели статистического анализа?	Выявление закономерностей и принятие решений
	Какие методы сбора данных используются в социальной статистике?	Опрос, анкетирование, статистический отчет
	Каковы основные источники статистической информации?	Государственные органы, исследования, научные публикации
	Как статистика может помочь в управлении экономикой?.	Обеспечивает информацию для анализа и планирования
	Назовите основные трудности при сборе статистических данных.	Неточность, неполнота, пристрастность данных
	Каковы ожидания от статистической отчетности на макроуровне?	Прозрачность, достоверность, поддержка государственного управления
	Как используются индексы цен в экономике?	Для анализа инфляции и покупательной

		способности
	Как статистика может использоваться для оценки качества жизни?	Анализируя уровень доходов, образования и здравоохранения
	Какой метод анализа данных применяется для измерения трендов?	Линейная регрессия

2.2 Практико-ориентированные задания

Шифр компетенции	Практико-ориентированные задания	Правильный ответ
ОПК-1	В группе 30 учеников. На контрольной 10 студентов получили 4, 8 — 3, 6 — 2, 4 — 1, 2 — 0. Найдите средний балл.	3
	результате опроса 200 человек выяснили, что 60% предпочитают кофе. Какое количество человек предпочитает чай?	80
	Найдите медиану для набора чисел: 3, 5, 7, 9, 11	7
	Какова дисперсия для выборки: 2, 4, 6, 8?	5
	В серии измерений длины предмета получены следующие результаты: 15.2, 15.5, 15.3, 15.6, 15.4. Найдите стандартное отклонение.	0,12
	Уровни удовлетворенности среди 100 клиентов: 30 — высокие, 50 — средние, 20 — низкие. Найдите процент клиентов с низким уровнем удовлетворенности.	20
	Дана выборка: 10, 20, 30, 40, 50, 60. Какова мода этой выборки?	Мода отсутствует
	В исследовании участвуют 500 участников, среди которых 300 мужчин и 200 женщин. Найдите долю женщин.	40
	Найдите стандартное отклонение для выборки: 12, 15, 20, 18, 17.	2,73
ОПК-2	В городе численность населения составляет 500,000 человек. За год родилось 5,000 человек. Каков коэффициент рождаемости на 1,000 человек?	10

	В среднем за год в районе рождается 200 детей и умирает 100 человек. Каков естественный прирост населения?	100
	В генеральной совокупности 10,000 работников. Для исследования выбрана случайная выборка 200 работников. Какова вероятность выбора конкретного работника в этой выборке?	0,02
	На основе данных построена линейная регрессия: $(Y = 2 + 3X)$. Что означает коэффициент 3?	При увеличении X на единицу, Y увеличивается в среднем на 3 единицы.
	В выборке среднее значение равно 50, стандартное отклонение — 10. Найдите коэффициент вариации	20
	В группе из 10 студентов средний балл за экзамены составил 82. Если один студент получил 65, каков средний балл остальных?	84
	В интернет-магазине в первом месяце продажи составили 500 товаров, во втором – 600, в третьем – 750. Найдите средний темп роста продаж.	143
	В течение пяти лет выручка компании увеличилась с 2 до 3 миллионов рублей. Каков темп прироста выручки за период?	18
	В компании количество проданных товаров за пять месяцев составило: 400, 500, 600, 700, 800. Какова средняя продажа за этот период?	600

2.3 Тесты

Шифр компетенции	Тестовые задания	Правильный ответ
ОПК-1	Какой из следующих типов данных является количественным? а) Цвет автомобиля б) Возраст человека с) Жанр книги	б)
	Что означает высокое значение коэффициента корреляции?	с)

	a) Отсутствие взаимосвязи b) Слабая взаимосвязь c) Сильная взаимосвязь	
	Какова основная цель применения регрессионного анализа? a) Установка причинно-следственной зависимости b) Подсчет средних значений c) Оценка стандартного отклонения	a)
	Что такое мода в наборе данных? a) Среднее значение всех наблюдений b) Наиболее часто встречающееся значение c) Разница между максимальным и минимальным значением	b)
	Каковы основные компоненты описательной статистики? a) Сравнение групп b) Средние, медиана, мода, дисперсия c) Корреляция и регрессия	b)
	Какой показатель дает представление о разбросе значений в выборке? a) Мода b) Стандартное отклонение c) Медиана	b)
ОПК-2	Какой из следующих показателей отражает уровень доходов населения? a) Средняя зарплата b) Уровень безработицы c) Индекс потребительских цен	a)
	Что из перечисленного является основным методом обработки статистических данных? a) Анализ документации b) Сглаживание c) Статистический отчет	b)
	Какой метод анализа используется для изучения распределения данных? a) Кластерный анализ b) Дисперсионный анализ c) Мета-анализ	b)

	Что определяет уровень безработицы в стране? a) Количество работающих b) Соотношение работающих и безработных c) Средняя зарплата	b)
	Для чего используется индекс потребительских цен? a) Для оценки уровня безработицы b) Для измерения изменения цен на товары и услуги c) Для анализа динамики доходов	b)
	Что из ниже перечисленного является показателем существующей социально-экономической динамики? a) Количество новых компаний в стране b) Деление данных на категории c) Формирование гипотез	a)

Пример экзаменационного билета

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Финансовый университет)

Краснодарский филиал	Кафедра «Экономика и финансы»
Дисциплина «Статистика»	
Курс 3	Семестр 5
27.03.03 «Системный анализ и управление»	

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

	Задания экзаменационного билета	Баллы БРС
	Вопросы:	
1	Предмет, метод и задачи статистики	18
2	Задачи и системы показателей статистики финансов предприятий и организаций. Показатели доходов, прибыли и рентабельности	18
	Практическое задание:	
3	Имеются следующие данные о численности экономически активного населения городского поселения N, тыс. человек: Экономически активное население 54,7 в том числе: занятые в экономике 51,4 безработные ? Определить сколько безработных приходится на 1000 занятых в городском поселении N (относительная величина координации)	18
	Тестовые задания:	
4	Статистическая отчетность это: 1) форма организации статистического наблюдения 2) совокупность учетных признаков (показателей) 3) информационный способ получения данных	3
5	Признак – это: 1) отличительная черта, свойство, качество, присущее единице совокупности 2) количественно-качественная характеристика совокупности в целом 3) характеристика объекта или явления материального мира, общая в качественном отношении, но индивидуальная в количественном отношении	3
	ИТОГО	60

Подготовил: Тимошенко Н.В.

На основе перечня теоретических вопросов и практико-ориентированных заданий, утвержденного на заседании кафедры (протокол № 1 от 26 августа 2024 г.).

Утверждаю:

Заведующий кафедрой Л.Л. Игонина
« » 2024 г.

Примеры оценочных средств для проверки каждой компетенции, формируемой дисциплиной, приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Типовые оценочные средства для проверки каждой компетенции, формируемой дисциплиной «Статистика» направления 27.03.03 «Системный анализ и управление»

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Типовые задания
ОПК-1	Способность анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	11. Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов статистики	Какую информацию даёт анализ временных рядов? Что такое многомерный анализ? Каковы основные этапы проведения статистического исследования?
ОПК-2	способность формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	5. Использует знание профильных разделов статистики для формулирования задач профессиональной деятельности	Как используются индексы цен в экономике? Как статистика может использоваться для оценки качества жизни? Какой метод анализа данных применяется для измерения трендов?

Процедуры оценивания знаний, умений и владений регулируются соответствующими приказами, распоряжениями ректората Финансового университета о контроле уровня освоения дисциплин и сформированности компетенций студентов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Нормативные акты

- 1 Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 г. № 145-ФЗ

(с изм. от 25.01.2024 г.). URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 12.06.2024).

2 Гражданский кодекс Российской Федерации (часть 1) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (с изм. от 16.05.2023 г.). URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 12.06.2024).

3 Гражданский кодекс Российской Федерации (часть 2) от 26.01.1996 г. № 14-ФЗ (с изм. 08.07.2021 г.). URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 12.06.2024).

4 Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 1) от 31.07.1998 г. № 146-ФЗ (ред. от 14.07.2023 г.). URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 12.06.2024).

5 Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 2) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 14.02.2024 г.). URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 12.06.2024).

6 Федеральный закон «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации» от 29.11.2007 г. (изм. от 28.02.2023). URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 12.06.2024).

Основная литература

7 Годин А. М. Статистика: учебник / А. М. Годин. - 15-е изд., стер. - Москва: Дашков и К, 2023. - 410 с. - ISBN 978-5-394-05149-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084459>.

8 Едронова В. Н. Статистика: учебник / В.Н. Едронова. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 249 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1577822. - ISBN 978-5-16-017050-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1577822>.

Дополнительная литература

9 Ларионова И. А. Статистика: введение в регрессионный анализ: временные ряды: учебное пособие / И. А. Ларионова. - Москва: Изд. Дом

МИСиС, 2016. - 75 с. - ISBN 978-5-87623-936-5. - Текст электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1252765>.

10 Мусина Е. М. Статистика. Краткий курс лекций и тестовые задания: учебное пособие / Е.М. Мусина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 72 с. — ISBN 978-5-00091-747-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2048066>.

11 Статистика: учебник / под ред. В.В. Глинского. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 372 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1981697. - ISBN 978-5-16-018343-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1981697>.

12 Статистика: руководство к решению задач: учебное пособие / О. С. Кеткина, О. М. Турыгин, И. С. Шорохова, А. Н. Жуков ; под общ. ред. О. С. Кеткиной. - 2-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. - 152 с. - ISBN 978-5-9765-4168-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859876>.

Периодические издания

13. Демографический ежегодник России.
14. Российский статистический ежегодник.
15. Россия в цифрах: Краткий статистический сборник.
16. Регионы России: Основные характеристики субъектов РФ.
17. Регионы России: Социально-экономические показатели.
18. Социальное положение и уровень жизни населения России.
19. Сфера услуг в России.

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

Интернет-ресурсы

1. Материалы по социально-экономическому положению и развитию в России. URL: <http://www.finansy.ru>.
2. Галерея экономистов. URL: <http://www.ise.openlab.spb.ru/cgi-ise/gallery>.
3. Официальный сайт Центрального банка России (аналитические материалы). URL: <http://www.cbr.ru>.
4. РосБизнесКонсалтинг (материалы аналитического и обзорного характера). URL: <http://www.rbc.ru>.
5. Мониторинг экономических показателей. URL: <http://www.budgetrf.ru>.
6. Официальный сайт Правительства Российской Федерации. URL: www.government.ru.
7. Официальный сайт министерства экономического развития Российской Федерации. URL: <http://www.economy.gov.ru>.
8. Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации. URL: <http://www.minfin.ru>.
9. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации. URL: <http://www.gks.ru>.
10. Официальный сайт Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования. URL: <http://www.forecast.ru>

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Федеральная ЭБС "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" доступ свободный. URL: <http://window.edu.ru>.
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru>.

Другие интернет источники

1. Библиотека Либертариума ("Moscow Libertarian Library (Russian)"). URL: <http://libertarium.ru/library>.

2. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru> Национальная электронная библиотека.

3. Аналитические материалы. URL: <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka.html>.

4. Журнал "Вопросы статистики". URL: <http://www.statbook.ru/ru/vopr/vopr.html>.

5. Журнал "Учет и Статистика". URL: <http://www.uchet.rsue.ru>.

6. Центральный экономико-математический институт. URL: <http://www.cemi.rssi.ru>.

7. Рабочий центр экономических реформ при Правительстве Российской Федерации. URL: <http://wcer.park.ru>.

8. Центральный Банк Российской Федерации. URL: <http://www.cbr.ru>.

9. Московская межбанковская валютная биржа. URL: <http://www.micex.ru>
Economists on the World Wide Web - <http://eclab.ch.pdh.edu/ecwww>.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине «Статистика» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции и практические занятия) и выполнение самостоятельной работы. Практические занятия по дисциплине предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций. Курс предполагает широкое использование интерактивных методов обучения. Для проведения практических занятий активно используются методы работы в малых группах, вовлечение в индивидуальную работу. При реализации дисциплины «Статистика» используются следующие интерактивные формы проведения занятий:

- круглый стол (научная дискуссия);
- кейс-метод;

- деловые игры и др.

«Круглый стол» организуется следующим образом:

- 1) преподавателем формулируются вопросы, обсуждение которых позволит всесторонне рассмотреть проблему;
- 2) вопросы распределяются по подгруппам и раздаются участникам для целенаправленной подготовки;
- 3) в ходе занятия вопросы раскрываются в определенной последовательности;
- 4) выступления специально подготовленных студентов обсуждаются и дополняются.

Задаются вопросы, учащиеся высказывают свои мнения, спорят, обосновывают свою точку зрения.

«Научная дискуссия», как особая форма всестороннего обсуждения спорного вопроса в публичном собрании, в частной беседе, споре, реализуется как коллективное обсуждение какого-либо вопроса, проблемы или сопоставление информации, идей, мнений, предложений. Целью проведения дискуссии в этом случае является обучение, тренинг, изменение установок, стимулирование творчества и др.

Кейс-метод – это способ рассмотреть реальную экономическую (управленческую) ситуацию. Предполагает анализ информации в изучаемом объекте, постановку проблемы, поиск решений, составление (отбор) предлагаемых путей решения проблемы, формирование цели в виде программы (действий). Данный метод привязывает дискуссию к реальным фактам, с которыми участникам игры в той или иной мере доведется иметь дело на практике.

Кейс- метод не ограничивается лишь совместным обсуждением проблемы в учебной аудитории, предполагает реализацию следующих шагов:

- индивидуальную подготовку участников к обсуждению конкретной ситуации (сбор информации) по обсуждаемой проблеме;

- предварительное неформальное обсуждение кейс-ситуации в активной группе однокурсников;

- кейс-обсуждение под руководством преподавателя;
- письменная самостоятельная работа с использованием кейса.

Деловая игра позволяет студентам осмыслить механизм и средство решения актуальных проблем, попробовать себя в роли менеджера, руководителя, ответственного за принятие решений.

Общие положения по выполнению самостоятельной работы

Цель самостоятельной работы – закрепить изученный теоретический материал по дисциплине, развить навыки практического использования и самостоятельного исследования статистических показателей и зависимостей.

При выполнении самостоятельной работы студент должен продемонстрировать теоретические знания по дисциплине «Статистика», практические навыки расчета статистических показателей, их анализа, умение аргументированно делать выводы по произведенным расчетам, способность владения компьютерной техникой и пакетами статистического анализа.

Выполненная и оформленная в соответствии с требованиями кафедры «Экономика и финансы» самостоятельная работа прикрепляется в системе Moodle для проверки преподавателем.

Самостоятельная работа должны быть выполнена и представлена для проверки в срок, установленный графиком учебного процесса. При наличии недочетов, в работе отмечаются имеющиеся недостатки и работа возвращается студенту на доработку. После устранения ошибок самостоятельная работа прикрепляется в Moodle для повторного рецензирования.

Выбор статистических показателей и стран (регионов РФ) в заданиях самостоятельной работы осуществляется студентами самостоятельно с обязательным согласованием с преподавателем.

Самостоятельная работа по дисциплине «Статистика» включает следующие составные части:

- титульный лист,
- содержание,
- практическая часть,
- список использованных источников,
- приложения.

Титульный лист является первой страницей самостоятельной работы (Приложение 1).

Содержание отражает структурные заголовки работы, а также страницы, с которых они начинаются.

Практическая часть предназначена для более глубокого освоения студентами теоретических подходов и приобретения практических навыков в решении статистических задач.

Условия задач практической части необходимо переписывать полностью. При решении задач необходимо делать подробные пояснения по произведенным расчетам, обязательно использование программных средств компьютерной техники, например MS Excel. Решение задач необходимо оформлять в таблицах, каждая из которых должна иметь номер и заголовок. Для иллюстрации рассматриваемого материала необходимо применение графиков, диаграмм и т.д.

Особое внимание при выполнении практической части надо уделять выводам, которые должны быть экономически обоснованными, подтверждаться произведенными расчетами.

Список использованных источников включает только те источники, которые были использованы студентом при подготовке самостоятельной работы и на которые имеются ссылки в тексте работы.

В *приложении* помещают дополнительные или вспомогательные материалы, которые дополняют текст работы.

При оформлении самостоятельной работы необходимо руководствоваться следующими требованиями.

Текст работы выполняется с использованием компьютера и распечатывается на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Цвет шрифта должен быть черным, шрифт – Times New Roman, размер 14, межстрочный интервал – 1,5. Возможно использование полужирного шрифта для выделения названий структурных элементов работы. Не разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на отдельных терминах, положениях, формулах путем использования шрифтов разной гарнитуры.

Размещение текста работы предполагает наличие полей: сверху и снизу – 2 см, справа – 1 см, слева – 3 см. Абзацный отступ – 1,25 см. Страницы работы нумеруются арабскими цифрами. Номер страницы ставится в центре нижней части листа, без точки. Применяется сквозная нумерация страниц по всей работе, титульный лист включается в общую нумерацию страниц, при этом номер страницы на титульном листе не ставят.

Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами. Ссылки на использованные источники указываются порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников и заключаются в квадратные скобки.

Заголовки во введении, заключении, списке использованных источников, приложениях располагают с выравниванием по центру, печатают прописными (большими) буквами (СОДЕРЖАНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЕ), точку в конце заголовков структурных элементов работы не ставят. Между заголовком и текстом пропускают одну строку.

Заголовки и разделы выделяют полужирным шрифтом. Подразделы полужирным шрифтом не выделяются.

Номера заданий записывают с абзацного отступа без точки в конце. Названия заданий следует печатать строчными (маленькими) буквами, кроме первой – прописной (большой). Номера заданий располагают по ширине строки с абзацным отступом.

Между номером задания и его содержанием пропускают одну строку. Расстояние от предыдущего текста до номера следующего задания – две строки полуторного интервала.

В тексте работы могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис.

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа (отступ 5 знаков).

Таблицы располагаются в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Всем таблицам должны предшествовать упоминания о них в тексте работы. При упоминании таблицы в тексте следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Заголовок таблицы располагается по ширине страницы. Слово «Таблица», ее порядковый номер и название через тире помещают над таблицей слева без абзацного отступа. Точка в конце заголовка не ставится. После таблицы до текста работы пропускают одну строку полуторного интервала.

Разрывать таблицу и переносить часть ее на другую страницу можно только в том случае, если она не умещается на одной странице. При переносе части таблицы на другой лист заголовок помещают только над первой частью, над последующими частями слева пишут: «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы. При делении таблицы на части в ее «шапку» над первой частью добавляют номера граф. При этом нумеруют соответственно арабскими цифрами графы второй (перенесенной) части таблицы.

В таблице допускается использовать размер шрифта меньше, чем в тексте работы (10, 11, 12 размер). При этом для единообразия выбранный размер шрифта должен использоваться во всех таблицах, имеющих в работе.

Как правило, таблицы размером страницы размещают в приложении. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа. Таблицу размещают таким образом, чтобы её можно было читать без поворота или с поворотом листа по часовой стрелке.

Ниже приведен вариант оформления таблицы 9.

Таблица 9 – Динамика основных экономических показателей ООО «Титан» за 2021-2023 гг.

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Абсолютное изменение, (+, -)		Относительное изменение, %	
				в 2022 г. к 2021 г.	в 2023 г. к 2022 г.	в 2022 г. к 2021 г.	в 2023 г. к 2022 г.

Рисунки (графики, схемы, диаграммы) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Они могут быть представлены в цветном и черно-белом виде (оформление должно быть единообразным или только черно-белое, или только цветное). Все рисунки должны быть пронумерованы арабскими цифрами (используется сквозная нумерация по всей работе). Всем рисункам должны предшествовать упоминания о них в тексте работы с указанием номера.

Пример оформления рисунков представлен на рисунке 1.

Названия рисунков размещаются под ними, с выравниванием по центру страницы, точка в конце заголовка не ставится. После названия рисунка пропускают одну строку полуторного интервала.

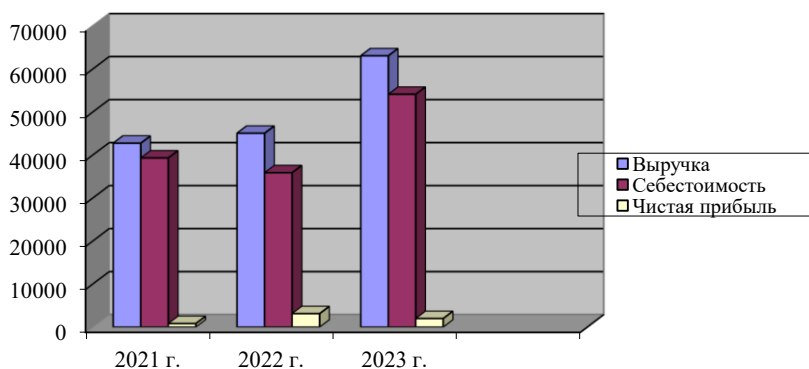


Рисунок 1 - Динамика основных экономических показателей
ООО «Титан» за 2021-2023 гг.

Формулы выделяют из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы должна быть оставлена одна свободная строка.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе, при этом номер формулы указывается в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример оформления формул:

$$PR = pq - c - vq, \quad (1)$$

где PR – прибыль от реализации продукции, денежных единиц;

p – цена реализации единицы продукции, денежных единиц;

q – количество проданных единиц продукции, натуральных единиц;

c – совокупные постоянные затраты, денежных единиц;

v – переменные затраты на единицу продукции, денежных единиц.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках «... в формуле (1) ...».

В работе допускается использование общепринятых текстовых сокращений, например, тыс. руб., млн руб., млрд руб.

При необходимости дополнительных пояснений в тексте работы используются сноски. Знак сноски ставят после того слова, числа, предложения, к которому дается пояснение. Знак сноски ставят надстрочно, арабскими цифрами. Нумерацию сносок следует начинать заново на каждой странице. Сноску располагают в конце страницы с абзачного отступа, отделяя от текста короткой горизонтальной линией слева. Текст сноски печатают шрифтом Times New Roman, размер 12 с одинарным межстрочным интервалом.

Работа должна быть подписана студентом. Подпись с указанием даты ставится после списка использованных источников.

Задания самостоятельной работы

Самостоятельная работа по статистике включает типовые расчетные задания.

Задание 1. Исследование структуры совокупности.

Задание 2. Выявление наличия корреляционной связи между признаками, установление направления связи, измерение тесноты и силы связи, а также оценка статистической значимости показателя силы связи.

Задание 3. Анализ ряда динамики с использованием компьютерного приложения Microsoft Excel.

Задание 4. Прогнозирование показателя на основе регрессионной модели, построенной с помощью компьютерного приложения Microsoft Excel.

Содержание типовых расчетных заданий самостоятельной работы

Задание 1

1. Для выполнения задания выберите 25 стран или регионов Российской Федерации.
2. Для построения ряда распределения выберите два взаимосвязанных статистических показателя за 2020-2021 гг.
3. Постройте статистический ряд распределения регионов (стран) по факторному признаку, образовав пять групп с равными интервалами.
4. Рассчитайте характеристики интервального ряда распределения: среднюю арифметическую, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, моду и медиану.

Сделайте выводы по результатам выполнения задания.

Задание 2

На основе статистической информации задания 1:

1. Установите наличие и характер корреляционной связи между факторным и результативным признаками методом аналитической группировки, образовав по факторному признаку заданное число групп с равными интервалами.
2. Измерьте тесноту корреляционной связи между названными признаками с использованием коэффициента детерминации и эмпирического корреляционного отношения.
Сделайте выводы по результатам выполнения задания.

Задание 3

1. Для выполнения задания воспользуйтесь статистическим показателем одной из стран (регионов РФ) задания 1 за 2009-2018 гг.
2. Проведите анализ динамики показателя, для чего рассчитайте следующие показатели цепным и базисным способом:
 - абсолютный прирост;
 - темп роста;
 - темп прироста;
 - абсолютное изменение одного процента прироста.
3. Определите средние за анализируемый период уровень ряда, абсолютный прирост, темпы роста и прироста.

Задание 4

На основе данных задания 3 произведите прогнозирование показателя, построив с помощью компьютерного приложения Microsoft Excel регрессионную модели, определите прогнозное значение показателя на 2024-2025 гг.

Пример оформления титульного листа самостоятельной работы

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Финансовый университет)

Краснодарский филиал Финуниверситета

Кафедра «Экономика и финансы»

Направление «Системный анализ и управление»

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине «Статистика»

Студент

(Ф.И.О.)

курс

Преподаватель

(уч. степень,
должность Ф.И.О.)

Краснодар 202_

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

11.1 Комплект лицензионного программного обеспечения

1. Astra Linux
2. LibreOffice
3. Антивирус ESET Endpoint Security
4. Project Expert 7

11.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1 Справочная правовая система «Консультант Плюс». URL:
<http://www.consultant.ru>
- 2 Информационно-правовая система «Гарант-аэро». URL:
<http://www.garant.ru>

11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации: не предусмотрены

Каждый обучающийся в течение всего обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде Краснодарского филиала Финансового университета.

Электронная информационно-образовательная среда Финансового университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к указаниям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах.

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации;

– проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых осуществляется с применением электронного обучения.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения

Специализированная мебель:

Стол (учительский) – 1 шт.

Стол студенческий двухместный – 44 шт.

Стулья – 88 шт.

Стул для преподавателя – 1 шт.

Доска меловая – 1 шт.

Кафедра – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Экран – 1 шт.

Помещение для самостоятельной работы

Читальный зал (с выходом в сеть интернет)

Специализированная мебель:

Столы для автоматизированных рабочих мест (двухместные) - 20 шт.

Стулья – 40 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер – 8 шт.