

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горбунов Алексей Александрович

Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе

Дата подписания: 27.08.2024 15:58:48

Уникальный программный ключ:

286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
СТАТИСТИКА**

**Специалитет по специальности  
38.05.01 Экономическая безопасность  
специализация «Экономико-правовое обеспечение экономической  
безопасности»**

**Санкт-Петербург**

## **1. Цели и задачи дисциплины**

### **Цель освоения дисциплины:**

– развитие у обучающихся целостного мировоззрения и развитие системно-эволюционного стиля мышления; осуществлять бухгалтерский, финансовый учет и на основе статистических данных прогнозировать возможные угрозы экономической безопасности.

### **Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины**

Компетенции	Содержание
<b>УК-2</b>	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
<b>ОПК-1</b>	Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты.

### **Задачи дисциплины:**

- формирование знаний об организации государственной статистики;
- формирование навыков расчета показателей, используемых для мониторинга социально-экономического развития страны;
- формирование умения анализировать, обобщать и интерпретировать полученные результаты на макро- и микро уровнях.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Использует методы абстрактного мышления, анализа информации и синтеза проблемных ситуаций, formalизованных моделей процессов и явлений в профессиональной деятельности УК-1.1	Знает Основы теории системного анализа и стратегического планирования УК-1.1. Возможности обработки собранной информации для решения профессиональных задач УК-1.1.
	Умеет Систематизировать и интерпретировать полученную информацию для решения профессиональных задач УК-1.1. Осуществлять эффективные процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.1.
Демонстрирует способы осмыслиения	Знает

критического анализа проблемных ситуаций УК-1.2	<p>Функциональные зависимости, используемые в экономике УК-1.2. Способы систематизации разнородных данных, процедур анализа проблем и принятия решений УК-1.2.</p> <p>Умеет</p> <p>Анализировать методы установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методики постановки цели и определения способов ее достижения; методики разработки стратегий действий при проблемных ситуациях УК-1.2.</p> <p>Применять методы установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методики постановки цели и определения способов ее достижения; методики разработки стратегий действий при проблемных ситуациях УК-1.2</p>
Демонстрирует способность применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач ОПК-1.1	<p>Знает</p> <p>Методы экономической науки, основы статистико-математического инструментария, экономико-математического моделирования ОПК-1.1. Математические методы, необходимые для анализа экономических процессов ОПК-1.1.</p> <p>Умеет</p> <p>Анализировать и интерпретировать полученные результаты ОПК-1.1.</p> <p>Применять известные эконометрические методы для решения экономических задач ОПК-1.1.</p>
Демонстрирует способность строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты ОПК-1.2	<p>Знает</p> <p>Основные методы работы с различными источниками информации, математические методы анализа данных ОПК-1.2.</p> <p>Умеет</p> <p>Применять на практике навыки статистико-математического и экономико-математического моделирования ОПК-1.2.</p> <p>Анализировать и интерпретировать полученные результаты экономического анализа ОПК-1.2.</p>

### **3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 38.05.01 – Экономическая безопасность, специализация «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности».

### **4. Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

#### **4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам и формам обучения**

##### **для очной формы обучения**

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	з.е.	час.	по
			семестрам
			6
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
Контактная работа, в том числе:		<b>56</b>	<b>56</b>
<b>Аудиторные занятия</b>		<b>56</b>	<b>56</b>
Лекции (Л)		22	22
Практические занятия (ПЗ)		32	32
<b>Консультация перед экзаменом</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>		<b>88</b>	<b>88</b>
в том числе:			
<b>Курсовая работа</b>			
<b>Зачет с оценкой</b>			
<b>Экзамен</b>		36	36

##### **для заочной формы обучения**

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	з.е.	час.	по	
			курсам	
			2	3
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>108</b>
Контактная работа, в том числе:		<b>16</b>	<b>4</b>	<b>12</b>
<b>Аудиторные занятия</b>		<b>16</b>	<b>4</b>	<b>12</b>

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	з.е.	час.	по курсам	
			2	3
Лекции (Л)		6	2	4
Практические занятия (ПЗ)		8	2	6
<b>Консультация перед экзаменом</b>		<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>		<b>155</b>	<b>68</b>	<b>87</b>
в том числе:				
<b>Курсовая работа</b>				
<b>Зачет</b>				
<b>Экзамен</b>		<b>9</b>		<b>9</b>

**4.2. Тематический план, структурированный по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**для очной формы обучения**

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий		Консультация	Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>6 семестр</b>							
1.	Предмет, метод и организация статистики	10	2	2			6
2.	Статистическое наблюдение	10	2	2			6
3.	Статистическая сводка и группировка данных	12	2	2			8
4.	. Виды и формы выражения статистических показателей.	14	2	4			8
5.	Показатели вариации	12	2	2			8
6.	Выборочное наблюдение	12	2	2			8
7.	Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	14	2	4			8
8.	Ряды динамики	14	2	4			8
9.	Индексы	14	2	4			8

10.	Статистика трудовых ресурсов, занятости и безработицы населения.	10	2	2			6
11.	Статистика предприятия	12	2	2			8
12.	Статистика национальных счетов и макроэкономических показателей	8		2			6
	Консультация	2			2		
	Экзамен	36				36	
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>180</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>88</b>

**для заочной формы обучения**

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий		Консультация	Контроль	Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>2 курс</b>							

1.	Предмет, метод и организация статистики	10					10
2.	Статистическое наблюдение	12					12
3.	Статистическая сводка и группировка данных	12		2			10
4.	Виды и формы выражения статистических показателей.	14	2				12
5.	Показатели вариации	12					12
6.	Выборочное наблюдение	12					12
	<b>Итого за 2 курс</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>68</b>

7.	Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	18	2	2			14
8.	Ряды динамики	16		2			14
9.	Индексы	19	2	2			15

10.	Статистика трудовых ресурсов, занятости и безработицы населения.	16					16
11.	Статистика предприятия	14					14
12.	Статистика национальных счетов и макроэкономических показателей	14					14
	Консультация	2			2		
	Экзамен	9				9	
	<b>Всего за 3 курс</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>87</b>
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>216</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>125</b>

#### **4.3 Содержание дисциплины для обучающихся:**

##### **очной формы обучения**

##### **ТЕМА 1. Предмет, метод и организация статистики**

**Лекция.** Определение статистики как науки. Виды учета, особенности статистического учета. Понятие статистической закономерности и закона больших чисел. Статистическая совокупность (общая, частная), определение единицы совокупности. Признаки единицы совокупности. Понятие показателя; принципы формирования общих и частных систем показателей.

**Практическое занятие.** Понятие государственной и ведомственной статистики; реформирование государственной статистики. Понятие об этапах статистического исследования; их задачи и отличительные особенности. Формы представления статистической информации.

**Самостоятельная работа.** Научные основы статистики; место и роль статистики в системе экономических наук; историю развития статистической науки.

##### **Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

##### **ТЕМА 2.Статистическое наблюдение.**

**Лекция.** Понятие и формы статистического наблюдения; виды наблюдения по степени охвата единиц совокупности, по периодичности проведения, по способам получения информации.

**Практическое занятие.** Требования, предъявляемые к статистическим данным. Понятие об ошибках наблюдения, способы их выявления. Составление опросного листа для сбора информации.

**Самостоятельная работа.** Виды статистического наблюдения.

**Рекомендуемая литература:**  
основная [1-2];  
дополнительная [1-3].

### **ТЕМА 3. Статистическая сводка и группировка данных**

**Лекция.** Задачи и виды статистических группировок. Понятие и порядок проведения типологической, структурной, аналитической группировок; группировки простые, сложные, многомерные. Задачи и порядок проведения сводки. Формы представления статистической информации. Правила оформления статистических таблиц и графиков.

**Практическое занятие (проводится в компьютерном классе).**

Решение типовой задачи по группировке совокупности по значению изучаемого признака. Изучение методики построения системы статистических показателей сводки. Анализ результатов, их графическое изображение. Изложение основных выводов в аналитической записке.

**Самостоятельная работа.** Значение и применение классификаций; вторичные группировки; методы многомерной классификации.

**Рекомендуемая литература:**  
основная [1-2];  
дополнительная [1-3].

### **ТЕМА 4. Виды и формы выражения статистических показателей.**

**Лекция.** Абсолютные и относительные величины. Сущность и значение средних величин. Виды, формы средних, общие правила построения средних. Свойство мажорантности. Простая и взвешенная средняя; правило выбора признака – веса. Математические свойства средней арифметической. Условия достоверности средней. Роль средних и относительных величин в экономико-статистическом анализе. Анализ структуры совокупности. Показатели изменения структуры совокупности, обобщающие показатели структурных различий.

**Практическое занятие.** Расчет относительных величин различных видов.

Решение задач на выбор формы и вида средних в зависимости от вида осредняемого признака.

**Самостоятельная работа.** Роль средних и относительных величин в экономико-статистическом анализе.

**Рекомендуемая литература:**  
основная [1-2];  
дополнительная [1-3].

### **ТЕМА 5. Показатели вариации**

**Лекция.** Понятие и задачи изучения вариации. Ряды распределения, их виды, правила построения, графическое изображение. Абсолютные и относительные показатели размера и интенсивности вариации. Размах вариации, среднее линейное и среднее квадратическое отклонение, дисперсия,

коэффициент вариации. Структурные характеристики распределения: мода, медиана, децили, квартили и др. Их аналитическое значение, примеры практического использования.

Свойства кривой нормального распределения. Показатели формы распределения (коэффициент асимметрии, коэффициент эксцесса).

**Практическое занятие.** Решение задач на построение вариационного ряда. Расчет системы показателей вариации по интервальному вариационному ряду. Интерпретация показателей размера, интенсивности вариации, структурных средних, асимметрии и эксцесса. Графическое изображение ряда.

**Самостоятельная работа.** Правило сложения дисперсий для доли признака; моменты распределения; свойства кривой нормального распределения; критерии согласия

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

## **ТЕМА 6. Выборочное наблюдение**

**Лекция.** Значение и особенности выборочного наблюдения при проведении статистических исследований. Причины использования выборочных наблюдений. Понятие выборочной и генеральной совокупности, видов выборочного наблюдений; способов отбора.

Определение ошибки выборочного наблюдения, факторы, влияющие на размер средней и предельной ошибки выборки. Методика определения необходимого объема выборочной совокупности на стадии подготовки выборочного наблюдения. Определение вероятности допустимой ошибки выборки. Распространение данных выборочного наблюдения на генеральную совокупность: определение доверительных интервалов для генеральной средней и генеральной доли.

Примеры использования выборочных наблюдений в российской государственной статистике, в маркетинговой деятельности фирм, опросах общественного мнения и пр.

**Практическое занятие (проводится в компьютерном классе).**

Оценка точности и достоверности результатов выборочного наблюдения. Определение необходимого объема выборки.

**Самостоятельная работа.** Порядок расчета средней и предельной ошибок выборки при различных видах отбора.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

## **ТЕМА 7. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений.**

**Лекция.** Задачи статистического анализа связей. Виды связей и методы их изучения. Аналитическая группировка как метод выявления связей. Показатели

силы и тесноты связи, рассчитанные на основе аналитической группировки. Правило сложения дисперсий. Понятие о регрессии и корреляции. Парная и множественная регрессия; показатели силы и тесноты корреляционной связи, их аналитическое значение при решении задач прогнозирования. Оценка связи неколичественных переменных на основе коэффициентов ассоциации, контингенции, ранговых коэффициентов корреляции.

**Практическое занятие.** Построение однофакторной аналитической группировки; расчет показателей силы и тесноты связи, их интерпретация. Измерение внутригрупповой и межгрупповой вариации; проверка правила сложения дисперсий.

Оценка связей неколичественных переменных.

**Самостоятельная работа.** Методы выявления корреляционной связи; показатели парной и множественной корреляции; проверку коэффициентов корреляции на существенность.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

## **ТЕМА 8. Ряды динамики**

**Лекция.** Понятие и задачи изучения динамических рядов, их виды. Элементы динамического ряда, основные компоненты уровня динамического ряда. Понятие системы динамических рядов; обеспечение сопоставимости динамических рядов разного вида. Графическое изображение динамических рядов и их систем.

Показатели рядов динамики (цепные, базисные). Методика расчета средних показателей динамики, их аналитическое значение. Проблема периодизации рядов динамики, процедура ее проведения.

Понятие экстраполяции и интерполяции. Приемы выявления тенденции в рядах динамики; задачи и методы изучения сезонности; прогнозирование на основе динамического ряда.

**Практическое занятие.** Расчет показателей динамики, их взаимосвязь, построение графиков для системы динамических рядов. Смысл и значение периодизации для характеристики изменения изучаемого явления. Решение типовых задач на определение цепных, базисных и средних показателей динамических рядов.

Сглаживание уровней динамического ряда методом скользящей средней и методом аналитического выравнивания. Анализ сезонных колебаний.

**Самостоятельная работа.** Смыкание рядов динамики; приведение рядов к одному основанию.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

## **ТЕМА 9. Индексы**

**Лекция.** Понятие индексов, их задачи. Виды индексов в зависимости от масштабов обобщения, характера решаемых задач, методов построения. Агрегатные индексы. Средние индексы. Индексный анализ изменения средней взвешенной величины, аналитическое значение индексов переменного, постоянного состава, структурных сдвигов. Примеры использования индексов в отечественной статистике. Особенности построения индексов, рассчитанных по методу Ласпейреса, Пааше, Фишера. Методика построения индексов потребительских цен, индексов цен-производителей, индексов-дефляторов.

**Практическое занятие (проводится в компьютерном классе).** Построение систем простых и аналитических индексов. Интерпретация полученных данных и их изложение в аналитической записке. Решение типовых задач на построение систем аналитических индексов в разностной форме.

Расчет средних индексов.

Построение системы взаимосвязанных индексов для средних значений вторичных признаков.

**Самостоятельная работа.** Проблемы и методы исчисления территориальных индексов.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

## **ТЕМА 10. Статистика трудовых ресурсов, занятости и безработицы населения**

**Лекция.** Понятие и задачи статистики рынка труда. Понятие трудовых ресурсов. Источники информации об основных категориях населения в статистическом наблюдении рынка труда: экономически активном населении, занятых, безработных. Методики определения численности безработных. Статистические показатели занятости, безработицы.

**Практическое занятие (проводится в компьютерном классе).** Статистический анализ трудовых ресурсов, занятости и безработицы.

**Самостоятельная работа.** Методики определения численности безработных. Статистические показатели занятости, безработицы.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

## **ТЕМА 11. Статистика предприятия**

**Лекция.** Статистика численности работников: показатели численности, состава, движения и использования наемных работников.

Показатели использования рабочего времени.

**Статистика производительности труда:** понятие производительности труда, показатели уровня и динамики, оценка эффективности в результате роста производительности труда.

**Практическое занятие.** Определение численности работников предприятия; расчет системы показателей движения работников в абсолютном и относительном выражении.

Определение уровня и динамики производительности труда. Письменная интерпретация выводов. Расчет и анализ показателей динамики, структуры, движения, состояния и эффективности использования основных фондов. Расчет показателей оборачиваемости оборотных средств и эффективности их использования.

**Самостоятельная работа.** Показатели использования рабочих мест; статистические методы изучения факторов роста производительности труда.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

## **ТЕМА 12. Статистика национальных счетов и макроэкономических показателей**

**Практическое занятие.** Понятие о системе национальных счетов (СНС). Методологические принципы построения счетов, основные счета внутренней экономики и внешнеэкономических связей («остального мира»). Система показателей экономической деятельности на макроуровне: валовой выпуск, промежуточное потребление, валовая добавленная стоимость. Методы расчета валового внутреннего продукта (ВВП), чистого национального дохода (ЧНД).

Построение счетов внутренней экономики и расчет показателей объема и структуры ВВП. Расчет и аналитическое значение индексов-дефляторов ВВП.

**Самостоятельная работа.** Принципы построения и система показателей основных счетов внутренней экономики.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

### **для заочной формы обучения**

## **ТЕМА 1. Предмет, метод и организация статистики**

**Самостоятельная работа.** Определение статистики как науки. Виды учета, особенности статистического учета. Понятие статистической закономерности и закона больших чисел. Статистическая совокупность (общая, частная), определение единицы совокупности. Признаки единицы совокупности. Понятие показателя; принципы формирования общих и частных систем показателей.

Понятие государственной и ведомственной статистики; реформирование государственной статистики. Понятие об этапах статистического исследования; их задачи и отличительные особенности. Формы представления статистической информации.

Научные основы статистики; место и роль статистики в системе экономических наук; историю развития статистической науки.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

## **ТЕМА 2.Статистическое наблюдение.**

**Самостоятельная работа.** Понятие и формы статистического наблюдения; виды наблюдения по степени охвата единиц совокупности, по периодичности проведения, по способам получения информации.

Требования, предъявляемые к статистическим данным. Понятие об ошибках наблюдения, способы их выявления. Составление опросного листа для сбора информации.

Виды статистического наблюдения.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

## **ТЕМА 3. Статистическая сводка и группировка данных**

**Практическое занятие.** Задачи и виды статистических группировок. Понятие и порядок проведения типологической, структурной, аналитической группировок; группировки простые, сложные, многомерные. Задачи и порядок проведения сводки. Формы представления статистической информации. Правила оформления статистических таблиц и графиков.

Решение типовой задачи по группировке совокупности по значению изучаемого признака. Изучение методики построения системы статистических показателей сводки. Анализ результатов, их графическое изображение. Изложение основных выводов в аналитической записке.

**Самостоятельная работа.** Значение и применение классификаций; вторичные группировки; методы многомерной классификации.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

## **ТЕМА 4. Виды и формы выражения статистических показателей.**

**Лекция.** Абсолютные и относительные величины. Сущность и значение средних величин. Виды, формы средних, общие правила построения средних. Свойство мажорантности. Простая и взвешенная средняя; правило выбора признака – веса. Математические свойства средней арифметической. Условия

достоверности средней. Роль средних и относительных величин в экономико-статистическом анализе. Анализ структуры совокупности. Показатели изменения структуры совокупности, обобщающие показатели структурных различий.

**Самостоятельная работа.** Роль средних и относительных величин в экономико-статистическом анализе.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

## **ТЕМА 5. Показатели вариации**

**Самостоятельная работа.** Понятие и задачи изучения вариации. Ряды распределения, их виды, правила построения, графическое изображение. Абсолютные и относительные показатели размера и интенсивности вариации. Размах вариации, среднее линейное и среднее квадратическое отклонение, дисперсия, коэффициент вариации. Структурные характеристики распределения: мода, медиана, децили, квартили и др. Их аналитическое значение, примеры практического использования.

Свойства кривой нормального распределения. Показатели формы распределения (коэффициент асимметрии, коэффициент эксцесса).

Расчет системы показателей вариации по интервальному вариационному ряду. Интерпретация показателей размера, интенсивности вариации, структурных средних, асимметрии и эксцесса. Графическое изображение ряда.

Правило сложения дисперсий для доли признака; моменты распределения; свойства кривой нормального распределения; критерии согласия

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

## **ТЕМА 6. Выборочное наблюдение**

**Самостоятельная работа.** Значение и особенности выборочного наблюдения при проведении статистических исследований. Причины использования выборочных наблюдений. Понятие выборочной и генеральной совокупности, видов выборочного наблюдений; способов отбора.

Определение ошибки выборочного наблюдения, факторы, влияющие на размер средней и предельной ошибки выборки. Методика определения необходимого объема выборочной совокупности на стадии подготовки выборочного наблюдения. Определение вероятности допустимой ошибки выборки. Распространение данных выборочного наблюдения на генеральную совокупность: определение доверительных интервалов для генеральной средней и генеральной доли.

Оценка точности и достоверности результатов выборочного наблюдения. Определение необходимого объема выборки.

Порядок расчета средней и предельной ошибок выборки при различных видах отбора.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

**ТЕМА 7. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений.**

**Лекция.** Задачи статистического анализа связей. Виды связей и методы их изучения. Аналитическая группировка как метод выявления связей. Показатели силы и тесноты связи, рассчитанные на основе аналитической группировки. Правило сложения дисперсий. Понятие о регрессии и корреляции. Парная и множественная регрессия; показатели силы и тесноты корреляционной связи, их аналитическое значение при решении задач прогнозирования. Оценка связи неколичественных переменных на основе коэффициентов ассоциации, контингенции, ранговых коэффициентов корреляции.

**Практическое занятие.** Построение однофакторной аналитической группировки; расчет показателей силы и тесноты связи, их интерпретация. Измерение внутригрупповой и межгрупповой вариации; проверка правила сложения дисперсий.

Оценка связей неколичественных переменных.

**Самостоятельная работа.** Методы выявления корреляционной связи; показатели парной и множественной корреляции; проверку коэффициентов корреляции на существенность.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

**ТЕМА 8. Ряды динамики**

**Практическое занятие.** Понятие и задачи изучения динамических рядов, их виды. Элементы динамического ряда, основные компоненты уровня динамического ряда. Понятие системы динамических рядов; обеспечение сопоставимости динамических рядов разного вида. Графическое изображение динамических рядов и их систем.

Показатели рядов динамики (цепные, базисные). Методика расчета средних показателей динамики, их аналитическое значение. Проблема периодизации рядов динамики, процедура ее проведения.

Понятие экстраполяции и интерполяции. Приемы выявления тенденции в рядах динамики; задачи и методы изучения сезонности; прогнозирование на основе динамического ряда.

Расчет показателей динамики, их взаимосвязь, построение графиков для системы динамических рядов. Смысл и значение периодизации для характеристики изменения изучаемого явления. Решение типовых задач на определение цепных, базисных и средних показателей динамических рядов.

**Самостоятельная работа.** Сглаживание уровней динамического ряда методом скользящей средней и методом аналитического выравнивания. Анализ сезонных колебаний.

Смыкание рядов динамики; приведение рядов к одному основанию.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

## **ТЕМА 9. Индексы**

**Лекция.** Понятие индексов, их задачи. Виды индексов в зависимости от масштабов обобщения, характера решаемых задач, методов построения. Агрегатные индексы. Средние индексы. Индексный анализ изменения средней взвешенной величины, аналитическое значение индексов переменного, постоянного состава, структурных сдвигов. Примеры использования индексов в отечественной статистике. Особенности построения индексов, рассчитанных по методу Ласпейрса, Пааше, Фишера. Методика построения индексов потребительских цен, индексов цен-производителей, индексов-дефляторов.

**Практическое занятие.** Построение систем простых и аналитических индексов. Интерпретация полученных данных и их изложение в аналитической записке. Решение типовых задач на построение систем аналитических индексов в разностной форме. Расчет средних индексов. Построение системы взаимосвязанных индексов для средних значений вторичных признаков.

**Самостоятельная работа.** Проблемы и методы исчисления территориальных индексов.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

## **ТЕМА 10. Статистика трудовых ресурсов, занятости и безработицы населения**

**Самостоятельная работа.** Понятие и задачи статистики рынка труда. Понятие трудовых ресурсов. Источники информации об основных категориях населения в статистическом наблюдении рынка труда: экономически активном населении, занятых, безработных. Методики определения численности безработных. Статистические показатели занятости, безработицы.

Статистический анализ трудовых ресурсов, занятости и безработицы.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

## **ТЕМА 11. Статистика предприятия**

**Самостоятельная работа.** Статистика численности работников: показатели численности, состава, движения и использования наемных работников.

**Показатели использования рабочего времени.**

Статистика производительности труда: понятие производительности труда, показатели уровня и динамики, оценка эффективности в результате роста производительности труда.

Определение уровня и динамики производительности труда. Письменная интерпретация выводов. Расчет и анализ показателей динамики, структуры, движения, состояния и эффективности использования основных фондов. Расчет показателей оборачиваемости оборотных средств и эффективности их использования.

Показатели использования рабочих мест; статистические методы изучения факторов роста производительности труда.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

## **ТЕМА 12. Статистика национальных счетов и макроэкономических показателей**

**Самостоятельная работа.** Понятие о системе национальных счетов (СНС). Методологические принципы построения счетов, основные счета внутренней экономики и внешнеэкономических связей («остального мира»). Система показателей экономической деятельности на макроуровне: валовой выпуск, промежуточное потребление, валовая добавленная стоимость. Методы расчета валового внутреннего продукта (ВВП), чистого национального дохода (ЧНД).

Построение счетов внутренней экономики и расчет показателей объема и структуры ВВП. Расчет и аналитическое значение индексов-дефляторов ВВП.

Принципы построения и система показателей основных счетов внутренней экономики.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1-2];

дополнительная [1-3].

## **5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

При реализации программы дисциплины используются лекционные и практические занятия.

Общими целями занятий являются:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработка при решении поставленных задач профессионально значимых качеств: самостоятельности, ответственности, точности, творческой инициативы.

**Целями лекции являются:**

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировав внимание на наиболее сложных вопросах;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

В ходе практического занятия обеспечивается процесс активного взаимодействия обучающихся с преподавателем; приобретаются практические навыки и умения. Цель практического занятия: углубить и закрепить знания, полученные на лекции, формирование навыков использования знаний для решения практических задач; выполнение тестовых заданий по проверке полученных знаний и умений.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим занятиям.

**Консультация** перед экзаменом проводится в учебной группе и направлена на разъяснение вопросов, возникших при подготовке к экзамену.

## **6. Оценочные материалы по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, проводится в соответствии с содержанием дисциплины по видам занятий в форме опроса, докладов, контрольных работ.

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, проводится в форме экзамена.

### **6.1. Примерные оценочные материалы:**

#### **6.1.1. Текущего контроля**

##### **Типовые вопросы для опроса:**

1. Банковская статистика - основа формирования статистики денежного обращения и кредита.
2. Категории, классификации и система статистических показателей денежного обращения, инфляции и цен.
3. Категории, классификации и система статистических показателей банковской и биржевой деятельности.
4. Статистическое изучение процента за кредит.
5. Статистические показатели денежного страхования, налогов и налогообложения.

### **Типовые темы для докладов:**

1. Статистика, как общественная наука.
2. Основные задачи и направления реформирования государственной статистики в Российской Федерации.
3. Статистическое измерение.
4. Современные методы сплошного и выборочного наблюдения социально-экономических явлений и процессов
5. Источники статистических сведений.
6. Статистика населения.
7. Система национальных счетов
8. Статистика государственных финансов
9. Статистика финансов предприятий
10. Статистика денежного обращения и кредита

### **Типовые темы для контрольных работ:**

#### **Вариант 1.**

В результате обследования в порядке случайной бесповторной выборки 100 коров колхозного стада, насчитывающего 2000 коров, было установлено, что средняя жирность молока 3,6% а среднее квадратичное отклонение 0,4%. С вероятностью 0,997 определите среднюю жирность молока в генеральной совокупности.

#### **Вариант 2.**

Постройте график и найдите уравнение корреляции зависимости между признаками. Рассчитайте и проанализируйте коэффициенты корреляции и детерминации. Зависимость между урожайностью и себестоимостью производства 1 ц овощей открытого грунта.

#### **Вариант 3.**

Проведено 6% обследование качества поступившей партии товара. На основе механического способа отбора в выборочную совокупность взято 900 единиц, из которых 45 оказались бракованными. Средний вес одного изделия в выборке составил 12,8 кг, а среднее квадратическое отклонение – 0,45. Определите: 1. С вероятностью 0,997 пределы, в которых находится генеральная доля бракованной продукции. 2. С вероятностью 0,954 пределы, в которых находится средний вес одного изделия во всей партии товара

### **6.1.2. Промежуточной аттестации**

#### **Примерный перечень вопросов, выносимых на экзамен**

11. Предмет статистики, основные категории статистики.
2. Стадии статистического исследования.
3. Методы статистики.

4. История возникновения статистики.
5. Организация статистики в России.
6. Организационные формы, виды и способы статистического наблюдения.
7. Статистическая отчетность. Виды, характеристика, требования, правила.
8. Задачи теории группировок. Интервалы группировок и их установление.
9. Типологические группировки.
10. Структурные группировки.
11. Аналитические группировки.
12. Ряды распределения. Классификация рядов распределения.
13. Статистические показатели.
14. Абсолютные и относительные величины.
15. Статистические графики. Составные элементы, характеристика.
16. Статистические таблицы. Виды, порядок построения.
17. Построение и виды рядов распределения.
18. Средние величины. Виды средних величин.
19. Структурные средние, методы их определения.
20. Графическое изображение моды и медианы.
21. Абсолютные показатели вариации.
22. Относительные показатели вариации.
23. Виды дисперсии: общая, внутригрупповая, межгрупповая, дисперсия альтернативного признака.
24. Правило сложения дисперсий.
25. Ряды динамики, Понятие, правило построения и виды рядов динамики.
26. Абсолютные показатели анализа ряда динамики.
27. Относительные показатели анализа ряда динамики
28. Аналитическое выравнивание временных рядов.
29. Сезонные колебания. Методы расчета индексов сезонности.
30. Средние величины в динамических рядах.
31. Роль аналитической группировки в изучении взаимосвязи явлений.
32. Корреляционный анализ взаимосвязи экономических явлений.
33. Методы регрессионного анализа.
34. Понятие и виды индексов.
35. Индексы переменного состава, постоянного состава, структурных сдвигов.
36. Агрегатные индексы. Взаимосвязь индексов.
37. Выборочное наблюдение. Программно-методологические вопросы выборочного наблюдения.
38. Виды выборочного наблюдения.
39. Ошибки выборки при повторном и бесповторном отборе.
40. Методы определения генеральных параметров по выборочным показателям.
41. Показатели занятости населения.
42. Статистика рынка труда.
43. Показатели численности, состава и движения работников.
44. Статистика использования рабочего времени.
45. Показатели уровня и динамики производительности труда.

46. Трудовые и стоимостные индексы производительности труда.
47. Статистические показатели финансовых результатов деятельности предприятия.
48. Виды оценки основных фондов.
49. Показатели состояния и движения основных фондов.
50. Показатели использования основных фондов.
51. Статистический анализ использования оборотных средств.
52. Статистические показатели себестоимости продукции и услуг.
53. Способы измерения и учета продукции и услуг.
54. История возникновения системы национальных счетов.
55. Основные показатели системы национальных счетов.

## **6.2. Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок**

Система оценивания включает:

Форма контроля	Показатели оценивания	Критерии выставления оценок	Шкала оценивания
Экзамен	правильность и полнота ответа	дан правильный, полный ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; могут быть допущены недочеты, исправленные самостоятельно в процессе ответа.	отлично
		дан правильный, недостаточно полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены недочеты, исправленные с помощью преподавателя.	хорошо
		дан недостаточно правильный и полный ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; в ответе отсутствуют выводы.	удовлетворительно
		ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения; дополнительные и уточняющие вопросы не приводят к коррекции ответа на вопрос.	неудовлетворительно

## **7. Ресурсное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- Microsoft Windows 7 Professional – ПО-ВЕ8-834 [Лицензионное] (иностранных производств);
- Microsoft Windows 8 Professional – ПО-842-573 [Лицензионное] (иностранных производств);
- Microsoft Office 2007 Standard – ПО-D86-664 [Лицензионное] (иностранных производств);
- Microsoft Office Standard 2010 – ПО-413-406 [Лицензионное] (иностранных производств);
- Microsoft Office Standard 2013 – ПО-3С0-218 [Лицензионное] (иностранных производств);
- Adobe Acrobat Reader – ПО-F63-948 [Свободно распространяемое] (иностранных производств);
- 7-Zip – ПО-F33-948 [Свободно распространяемое] (иностранных производств);
- Adobe Flash Player – ПО-765-845 [Свободно распространяемое] (иностранных производств);
- Apache OpenOffice – ПО-ЕВ7-115 [Свободно распространяемое] (иностранных производств);
- Google Chrome – ПО-F2C-926 [Свободно распространяемое] (иностранных производств);
- LibreOffice – ПО-СВВ-979 [Свободно распространяемое] (иностранных производств);
- Альт Образование 8 – ПО-534-102 [Свободно распространяемое-1912] (отечественного производства).

## **7.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Информационная справочная система – Сервер органов государственной власти Российской Федерации <http://россия.рф/> (свободный доступ); профессиональные базы данных – Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> (свободный доступ); система официального опубликования правовых актов в электронном виде <http://publication.pravo.gov.ru/> (свободный доступ); справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://student.consultant.ru/>, (свободный доступ).

## **7.3. Литература**

### **Основная литература:**

1. Васильева Э.К. Статистика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / Э.К. Васильева, В.С. Лялин. — Электрон.текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 398 с. — 978-5-238-01192-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71058.html>

2. Годин А.М. Статистика (11-е издание) [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / А.М. Годин. — Электрон.текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2017. — 412 с. — 978-5-394-02183-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60518.html>.

#### **Дополнительная литература:**

1. Гусаров В.М. Общая теория статистики (2-е издание) [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям/ Гусаров В.М., Проява С.М.—Электрон. текстовые данные.—М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.—207 с.—Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52526>

2. Теория статистики [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Шмойлова Р. А. [и др.]. —Электрон. текстовые дан. —5-е изд. —Москва: Финансы и статистика, 2014. —656 с. —Режим доступа :<http://www.iprbookshop.ru/18846>

3. Улитина, Е. В.Статистика [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов / Е. В. Улитина, О. В. Леднева, О. Л. Жирнова; под ред. Е. В. Улитиной. — Электрон. текстовые дан. —3-е изд., стер. —Москва: Синергия, 2013. —320 с. — Режим доступа :<http://www.iprbookshop.ru/17045>

#### **7.4. Материально-техническое обеспечение**

Для проведения и обеспечения занятий используются помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, маркерная доска, мультимедийный проектор, посадочные места обучающихся.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

**Автор:**к.э.н. Степанова Т.В.