



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета экономики и управления

Г. Ф. Токунова

«22» марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

1.4. Теория статистики

Форма обучения:

Очно-заочная

Год приема:

2023

Санкт-Петербург, 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины:

- формирование специальной системы знаний студентов, основанной на изучении современной методологии и методики статистического исследования массовых явлений и процессов;

- формирование умения собирать и систематизировать информацию из различных источников, выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, формулировать цели, выдвигать гипотезы и идеи, определять пути и средства достижения целей с учётом отраслевых особенностей.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с научными принципами организации статистических служб в России и других странах;

- овладение комплексом современных методов сбора, систематизации и анализа статистической информации для изучения тенденций и закономерностей экономических явлений и процессов;

- освоение методов расчета важнейших статистических показателей (абсолютных, относительных, средних величин, показателей динамики, вариации и др.), необходимых для планирования, учета и анализа социально-экономических процессов;

- обучение умению детализировать, систематизировать, определять влияние разных факторов на социально-экономические процессы, комплексно оценивать достигнутые результаты, выявлять резервы повышения эффективности деятельности организаций

- применение методов статистического моделирования и прогнозирования социально-экономических процессов для принятия обоснованных управленческих решений

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1. Способен применять знания экономической теории, осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

ПК-1. Обеспечение экономического планирования и учета в строительстве.

ПК-2. Организация деятельности основных подразделений строительной организации

В результате изучения дисциплины «Теория статистики» слушатель должен:

знать:

- базовые понятия статистики; формы организации, виды и способы статистического наблюдения, методы сбора, обработки и анализа данных в социальной и экономической сфере

- требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, методических документов к статистической отчетности

- требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих ведение статистической финансово-хозяйственной документации строительной организации

уметь:

- применять методы сбора, обработки социально-экономической информации, рассчитывать показатели и делать выводы

- определять группы показателей для сбора статистической и аналитической информации

- анализировать и оценивать состояние ведения статистической документации строительной организации

владеть:

- навыками осуществления анализа собранной и обработанной социально-экономической информации, и рассчитанных социально-экономических показателей для достижения наибольшей эффективности при принятии решений
- методами сбора информации, навыками применения выборочного исследования для решения разных экономических задач
- методикой выявления тренда, навыками построения корреляционно-регрессионные модели и применения ее в анализе и прогнозе взаимосвязей социально-экономических явлений.

3. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по учебным занятиям)	24
в т.ч. лекции	12
практические занятия (ПЗ)	12
др. виды аудиторных занятий	
Самостоятельная работа (СР)	12
Текущий контроль	
Расчетно-графические работы (РГР)	
Контрольная работа (К)	
Промежуточная аттестация	
Курсовой проект (КП)	
Курсовая работа (КР)	
Зачет	+
Дифференцированный зачет	
Экзамен	
Общая трудоемкость дисциплины	
часы:	36

Распределение фонда времени по темам и типам занятий

№№ пп	Наименование	Всего час.	В том числе			Формиру- емые компетенц ии
			лекции	практич. занятия	СРС	
1	Тема 1. Введение. Предмет, метод и задачи статистики. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистических данных. Обобщающие статистические показатели.	6	2	2	2	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
2	Тема 2. Средние величины. Статистические распределения и их основные характеристики. Статистическое изучение	6	2	2	2	ОПК-1, ПК-1, ПК-2

	вариации. Индексы.					
3	Тема 3. Выборочный метод. Статистические методы анализа связи между явлениями. Статистические ряды динамики.	6	2	2	2	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
4	Тема 4. Статистика продукции и производительности труда	6	2	2	2	
5	Тема 5. Социально-демографическая статистика. Статистика трудовых ресурсов.	6	2	2	2	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
6	Тема 6. Статистика цен. Статистика уровня жизни.	6	2	2	2	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
ИТОГО		36	12	12	12	

4. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение. Предмет, метод и задачи статистики. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистических данных. Обобщающие статистические показатели.

Введение в теорию статистики. Базовые понятия статистики. История статистики. Теоретические основы статистики. Метод статистики. Основные задачи и принципы организации государственной статистики в Российской Федерации. Этапы статистического исследования.

Формы организации, виды и способы статистического наблюдения. Формы организации, виды и способы статистического наблюдения. Программно-методологические аспекты статистического наблюдения: его задачи, цели, объекты, единицы наблюдения, программа. Источники получения первичных данных. Понятие об ошибках наблюдения, способы их выявления и исправления. Пути совершенствования статистического наблюдения.

Статистическая сводка и группировка. Задачи сводки и её содержание. Виды статистических группировок. Ряды распределения и группировки. Принципы выбора группировочного признака. Типы группировок. Интервалы группирования. Статистические таблицы. Правила построения таблиц. Графики.

Понятие и виды статистических показателей и величин.

Абсолютные показатели, их разновидности (натуральные, условно- натуральные, стоимостные). Относительные величины и их виды. Общие принципы построения статистических показателей.

Тема 2. Средние величины. Статистические распределения и их основные характеристики. Статистическое изучение вариации. Индексы.

Виды средних величин, способы расчета и обоснование выбора.

Сущность и значение средних величин. Виды средних величин, обоснование выбора вида. Свойства средней арифметической и техника ее вычисления. Правило мажорантности. Простая и взвешенная средняя. Степенные и структурные средние. Роль средних величин в экономико-статистическом анализе

Ряды распределения. Понятие вариационного ряда, его основные характеристики

Понятие вариационного ряда, его основные характеристики и способы графического изображения. Показатели центра и формы распределения рядов. Закономерности распределения. Нормальное распределение. Симметрия и асимметрия распределения.

Понятие о вариации как важнейшей особенности объектов статистического исследования

Абсолютные и относительные показатели вариации. Статистическая оценка однородности. Правило разложения дисперсии и его применение. Анализ показателей вариации, их практическое использование при принятии решений по социально-экономическим проблемам.

Общее понятие об индексах и значение индексного метода. Цепные и базисные индексы. Индексы переменного и постоянного состава, структурных сдвигов. Использование индексов в анализе взаимосвязи экономических явлений. Особенности построения и анализа индексов Пааше, Ласпейреса, Лоу и Фишера. Современная практика использования индексов в отечественной статистике.

Тема 3. Выборочный метод. Статистические методы анализа связи между явлениями. Статистические ряды динамики.

Понятие выборочного статистического исследования и его виды. Генеральная и выборочная совокупность. Основные способы формирования выборки. Ошибки выборки. Оценка результатов выборочного наблюдения и определение генеральных характеристик. Определение объема выборки. Малая выборка.

Корреляционно-регрессионный анализ. Выявление и оценка взаимосвязи между явлениями.

Статистические методы анализа связи. Понятие о статистической и корреляционной связи. Общие принципы и методы выявления корреляционных связей между признаками. Показатели парной корреляции. Множественная корреляция. Оценка существенности связи. Регрессионный анализ. Принятие решений на основе уравнений регрессии. Корреляционно-регрессионные модели и их применение в анализе и прогнозе взаимосвязей социально-экономических явлений.

Понятие и классификация рядов динамики. Показатели изменения уровней и компоненты ряда динамики. Методы анализа основной тенденции в рядах динамики. Методы выявления периодической компоненты. Элементы прогнозирования и интерполяции.

Тема 4. Статистика продукции и производительности труда

Понятие промышленной продукции, ее состав и учет.

Производительность труда – показатель эффективности производства и использования рабочей силы.

Учет промышленной продукции. Система стоимостных показателей промышленной продукции. Особенности учета продукции. Взаимосвязь стоимостных показателей. Оценка динамики физических объемов производства.

Производительность труда. Система показателей производительности труда, их взаимосвязь. Понятие трудоемкости. Взаимосвязь различных показателей производительности труда, анализ их динамики. Натуральный, стоимостной и трудовой методы измерения уровня и динамики производительности труда. Методы расчета средней производительности труда. Индексный анализ динамики средней производительности труда.

Понятие о заработной плате и стоимости рабочей силы. Формы и системы оплаты труда. Состав фонда заработной платы и выплат социального характера. Статистический анализ заработной платы. Методы расчета средней заработной платы и анализ ее динамики. Оценка реальной заработной платы. Состав затрат на рабочую силу.

Тема 5. Социально-демографическая статистика. Статистика трудовых ресурсов.

Население как объект статистического изучения. Источники данных о населении. Определение численности населения. Моментные и интервальные показатели численности населения. Изучение состава населения по демографическим и социальным признакам. Изучение естественного движения населения. Показатели естественного движения населения.

Общие и специальные коэффициенты рождаемости. Общие и специальные коэффициенты смертности. Показатели младенческой смертности. Коэффициент жизненности. Изучение механического движения населения. Основные показатели уровня и интенсивности миграции.

Задачи статистики трудовых ресурсов. Характеристика наличия, состава и структуры трудовых ресурсов и экономически активного населения. Система показателей естественного движения (воспроизводства) и механического движения (миграции) трудовых ресурсов и методы их расчета. Характеристика занятости и безработицы. Виды безработицы. Система показателей занятости, активности и безработицы. Методики определения уровня безработицы. Оценка ущерба от безработицы. Характеристика состояния и развития рынка труда, спроса и предложения, конъюнктуры и напряженности на рынке труда. Система показателей статистики рынка труда. Показатели численности персонала предприятия. Изучение рабочего времени и его использования. Фонды рабочего времени. Балансы рабочего времени. Показатели использования рабочего времени.

Тема 6. Статистика цен. Статистика уровня жизни.

Задачи и система показателей статистики цен. Индекс потребительских цен (международный стандарт). Порядок расчёта ИПЦ. Индексы цен производителей на промышленную продукцию. Индексы цен в статистике внешней торговли. Методология исчисления паритета покупательной способности валют. Методы исчисления ППС.

Предмет исследования в социальной статистике. Комплексное исследование социальных проблем в современных условиях. Уровень жизни – важнейшая социальная категория. Понятия «уровень жизни», «качество жизни». Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП), или индекс человеческого развития как интегральная оценка уровня жизни. Система показателей уровня жизни. Доходы населения – основной источник удовлетворения личных потребностей населения в потребительских товарах и услугах. Показатели доходов, номинальные и реальные. Личные доходы населения. Совокупные (общие) доходы населения. Личные располагаемые доходы. Реальные располагаемые доходы населения. Реальные общие доходы населения. Характеристика дифференциации доходов населения и уровня бедности

5. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	№ темы	Наименование практического занятия
1	1	Введение. Предмет, метод и задачи статистики. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистических данных. Обобщающие статистические показатели.
2	2	Средние величины. Статистические распределения и их основные характеристики. Статистическое изучение вариации. Индексы.
3	3	Выборочный метод. Статистические методы анализа связи между явлениями. Статистические ряды динамики.
4	4	Статистика продукции и производительности труда
5	5	Социально-демографическая статистика. Статистика трудовых ресурсов.
6	6	Статистика цен. Статистика уровня жизни.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СЛУШАТЕЛЕЙ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование раздела дисциплины	Наименование самостоятельной работы слушателей	Всего часов
1	1.	Введение. Предмет, метод и задачи статистики. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистических данных. Обобщающие статистические показатели.	Изучение материала по разделу дисциплины, подготовка к лекционным занятиям.	2
2	2.	Средние величины. Статистические распределения и их основные характеристики. Статистическое изучение вариации. Индексы.	Изучение материала по разделу дисциплины, подготовка к лекционным занятиям.	2
3	3.	Выборочный метод. Статистические методы анализа связи между явлениями. Статистические ряды динамики.	Изучение материала по разделу дисциплины, подготовка к лекционным занятиям.	2
4	4.	Статистика продукции и производительности труда	Изучение материала по разделу дисциплины, подготовка к лекционным занятиям.	2
5	5.	Социально-демографическая статистика. Статистика трудовых ресурсов.	Изучение материала по разделу дисциплины, подготовка к лекционным занятиям.	2
6	6.	Статистика цен. Статистика уровня жизни.	Изучение материала по разделу дисциплины, подготовка к лекционным занятиям.	2
ВСЕГО				12

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СЛУШАТЕЛЕЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения
1	Введение. Предмет, метод и задачи статистики. Статистическое	ОПК-1. Способен применять знания экономической теории, осуществлять сбор,	Знать: базовые понятия статистики; формы организации, виды и способы статистического

наблюдение. Сводка и группировка статистических данных. Обобщающие статистические показатели.	обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	наблюдения, методы сбора, обработки и анализа данных в социальной и экономической сфере
		Уметь: применять методы сбора, обработки социально-экономической информации, рассчитывать показатели и делать выводы
		Владеть: - навыками осуществления анализа собранной и обработанной социально-экономической информации, и рассчитанных социально-экономических показателей для достижения наибольшей эффективности при принятии решений
	ПК-1. Обеспечение экономического планирования и учета в строительстве.	Знать: требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, методических документов к статистической отчетности
		Уметь: определять группы показателей для сбора статистической и аналитической информации
		Владеть: методами сбора информации, навыками применения выборочного исследования для решения разных экономических задач
ПК-2. Организация деятельности основных подразделений строительной организации	Знать: требования нормативных правовых актов и руководящих документов,	

			<p>регламентирующих ведение статистической финансово-хозяйственной документации строительной организации</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать состояние ведения статистической документации строительной организации</p> <p>Владеть: методикой выявления тренда, навыками построения корреляционно-регрессионные модели и применения ее в анализе и прогнозе взаимосвязей социально-экономических явлений</p>
2	<p>Средние величины. Статистические распределения и их основные характеристики. Статистическое изучение вариации. Индексы.</p>	<p>ОПК-1. Способен применять знания экономической теории, осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач</p>	<p>Знать: базовые понятия статистики; формы организации, виды и способы статистического наблюдения, методы сбора, обработки и анализа данных в социальной и экономической сфере</p> <p>Уметь: применять методы сбора, обработки социально-экономической информации, рассчитывать показатели и делать выводы</p> <p>Владеть: - навыками осуществления анализа собранной и обработанной социально-экономической информации, и рассчитанных социально-экономических показателей для</p>

			достижения наибольшей эффективности при принятии решений
		ПК-1. Обеспечение экономического планирования и учета в строительстве.	Знать: требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, методических документов к статистической отчетности
			Уметь: определять группы показателей для сбора статистической и аналитической информации
			Владеть: методами сбора информации, навыками применения выборочного исследования для решения разных экономических задач
		ПК-2. Организация деятельности основных подразделений строительной организации	Знать: требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих ведение статистической финансово-хозяйственной документации строительной организации
			Уметь: анализировать и оценивать состояние ведения статистической документации строительной организации
			Владеть: методикой выявления тренда, навыками построения корреляционно-регрессионные модели и применения ее в анализе и прогнозе взаимосвязей социально-экономических явлений

3	Выборочный метод. Статистические методы анализа связи между явлениями. Статистические ряды динамики.	ОПК-1. Способен применять знания экономической теории, осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	<p>Знать: базовые понятия статистики; формы организации, виды и способы статистического наблюдения, методы сбора, обработки и анализа данных в социальной и экономической сфере</p> <p>Уметь: применять методы сбора, обработки социально-экономической информации, рассчитывать показатели и делать выводы</p> <p>Владеть: - навыками осуществления анализа собранной и обработанной социально-экономической информации, и рассчитанных социально-экономических показателей для достижения наибольшей эффективности при принятии решений</p>
		ПК-1. Обеспечение экономического планирования и учета в строительстве.	<p>Знать: требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, методических документов к статистической отчетности</p> <p>Уметь: определять группы показателей для сбора статистической и аналитической информации</p> <p>Владеть: методами сбора информации, навыками применения выборочного исследования для решения разных экономических задач</p>

		ПК-2. Организация деятельности основных подразделений строительной организации	<p>Знать: требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих ведение статистической финансово-хозяйственной документации строительной организации</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать состояние ведения статистической документации строительной организации</p> <p>Владеть: методикой выявления тренда, навыками построения корреляционно-регрессионные модели и применения ее в анализе и прогнозе взаимосвязей социально-экономических явлений</p>
4	Статистика продукции и производительности труда	ОПК-1. Способен применять знания экономической теории, осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	<p>Знать: базовые понятия статистики; формы организации, виды и способы статистического наблюдения, методы сбора, обработки и анализа данных в социальной и экономической сфере</p> <p>Уметь: применять методы сбора, обработки социально-экономической информации, рассчитывать показатели и делать выводы</p> <p>Владеть: - навыками осуществления анализа собранной и обработанной социально-экономической</p>

			информации, и рассчитанных социально-экономических показателей для достижения наибольшей эффективности при принятии решений
		ПК-1. Обеспечение экономического планирования и учета в строительстве.	Знать: требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, методических документов к статистической отчетности
			Уметь: определять группы показателей для сбора статистической и аналитической информации
			Владеть: методами сбора информации, навыками применения выборочного исследования для решения разных экономических задач
		ПК-2. Организация деятельности основных подразделений строительной организации	Знать: требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих ведение статистической финансово-хозяйственной документации строительной организации
			Уметь: анализировать и оценивать состояние ведения статистической документации строительной организации
			Владеть: методикой выявления тренда, навыками построения корреляционно-регрессионные модели и

			применения ее в анализе и прогнозе взаимосвязей социально-экономических явлений
5	Социально-демографическая статистика. Статистика трудовых ресурсов.	ОПК-1. Способен применять знания экономической теории, осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	Знать: базовые понятия статистики; формы организации, виды и способы статистического наблюдения, методы сбора, обработки и анализа данных в социальной и экономической сфере
			Уметь: применять методы сбора, обработки социально-экономической информации, рассчитывать показатели и делать выводы
			Владеть: - навыками осуществления анализа собранной и обработанной социально-экономической информации, и рассчитанных социально-экономических показателей для достижения наибольшей эффективности при принятии решений
		ПК-1. Обеспечение экономического планирования и учета в строительстве.	Знать: требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, методических документов к статистической отчетности
			Уметь: определять группы показателей для сбора статистической и аналитической информации
			Владеть: методами сбора информации, навыками

			применения выборочного исследования для решения разных экономических задач
		ПК-2. Организация деятельности основных подразделений строительной организации	Знать: требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих ведение статистической финансово-хозяйственной документации строительной организации
			Уметь: анализировать и оценивать состояние ведения статистической документации строительной организации
			Владеть: методикой выявления тренда, навыками построения корреляционно-регрессионные модели и применения ее в анализе и прогнозе взаимосвязей социально-экономических явлений
6	Статистика цен. Статистика уровня жизни.		ОПК-1. Способен применять знания экономической теории, осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
			Уметь: применять методы сбора, обработки социально-экономической информации, рассчитывать показатели и делать выводы
			Владеть: - навыками

			<p>осуществления анализа собранной и обработанной социально-экономической информации, и рассчитанных социально-экономических показателей для достижения наибольшей эффективности при принятии решений</p>
		<p>ПК-1. Обеспечение экономического планирования и учета в строительстве.</p>	<p>Знать: требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, методических документов к статистической отчетности</p>
			<p>Уметь: определять группы показателей для сбора статистической и аналитической информации</p>
			<p>Владеть: методами сбора информации, навыками применения выборочного исследования для решения разных экономических задач</p>
		<p>ПК-2. Организация деятельности основных подразделений строительной организации</p>	<p>Знать: требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих ведение статистической финансово-хозяйственной документации строительной организации</p>
			<p>Уметь: анализировать и оценивать состояние ведения статистической документации строительной организации</p>
			<p>Владеть: методикой</p>

			выявления тренда, навыками построения корреляционно- регрессионные модели и применения ее в анализе и прогнозе взаимосвязей социально- экономических явлений
--	--	--	---

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

Тестовые вопросы:

1. Статистика изучает...
 - а) Единичные факторы и явления
 - б) Как единичные, так и массовые явления
 - в) Массовые явления любой природы

2. Статистическая совокупность - это ...
 - а) Набор характеристик единиц совокупности
 - б) Первичные статистические данные и значения статистических показателей
 - в) Система статистических показателей
 - г) Множество объектов и явлений, имеющих ряд общих признаков, но различающихся по ряду других

3. Статистическое исследование включает...
 - а) Сбор и обработку данных
 - б) Статистическое наблюдение, систематизацию данных, построение таблиц и графиков
 - в) Статистическое наблюдение
 - г) Статистическое наблюдение, группировку и сводку, расчет статистических показателей и анализ результатов

4. Признак - это...
 - а) Первичный элемент совокупности. Например студент (из совокупности студенты), строительная организация (из совокупности строительные организации)
 - б) Характеристика (качественная особенность) единицы совокупности. Например: Рост, успеваемость (для единицы- студенты), количество работников (для единицы организация)
 - в) Система показателей. Например: Среднее, медиана, дисперсия и т.п.
 - г) Значение изучаемой характеристики. Например: 180 см -рост, серый - цвет глаз (для единицы совокупности - студент)

5. Статистическое наблюдение - это ...
 - а) Научно-организованный сбор данных о массовых явлениях и процессах по определенной программе
 - б) Наблюдение за выполнением какой-либо работы
 - в) Сбор и накопление данных о единицах совокупности массовых явлений

6. Проводится обследование состояние производственного оборудования на предприятии. Что будет являться объектом наблюдения?

- а) Единица производственного оборудования
- б) Промышленные предприятия
- в) Все производственное оборудование на данном предприятии
- г) Промышленное предприятие

7. Проводится обследование состояния производственного оборудования. Единицей наблюдения является ...

- а) Все промышленное оборудование, находящееся на данном предприятии
- б) Промышленное предприятие
- в) Единица производственного оборудования

8. Программа статистического наблюдения представляет собой ...

- а) Перечень признаков, подлежащих регистрации или вопросов, на которые нужно получить ответы в процессе наблюдения
- б) Перечень работ, которые надо провести в процессе сбора данных
- в) План статистического наблюдения

7.3. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся (слушателей), необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

7.3.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации слушателей.

Примерный перечень вопросов:

- 1) Важнейшие категории статистики: совокупность общая и частная, единица совокупности, признаки и их виды.
- 2) Закономерность, закон больших чисел. Основные задачи и принципы организации государственной статистики в Российской Федерации.
- 3) Этапы статистического исследования. Понятие статистического наблюдения. Формы, виды и способы статистического наблюдения.
- 4) Этапы статистического исследования. Понятие группировки и сводки статистических данных.
- 5) Виды группировок. Типологические, структурные и аналитические группировки. Ряды распределения.
- 6) Статистические таблицы. Их виды и принципы построения.
- 7) Статистическое наблюдения: его задачи, цели, объекты, единицы наблюдения, программа. Источники получения первичных данных.
- 8) Статистическое наблюдение. Понятие об ошибках наблюдения, способы их выявления и исправления.
- 9) Понятие и виды статистических величин и показателей. Общие принципы построения статистических показателей.
- 10) Абсолютные показатели и величины, их виды. Область применения абсолютных показателей.
- 11) Относительные показатели и величины, их виды. Выбор базы при исчислении относительных величин. Область применения относительных величин.
- 12) Сущность и значение средних величин. Виды средних величин, обоснование выбора вида. Роль средних величин в экономико-статистическом анализе.

- 13) Средние величины. Структурные средние: мода, медиана. Характеристики распределения: квантили, децили и т.п.
- 14) Средние величины. Степенные средние. Средняя арифметическая, ее свойства. Простая и взвешенная средняя.
- 15) Средние величины. Средняя гармоническая, геометрическая и квадратическая. Правило мажорантности.
- 16) Понятие о вариации как важнейшей особенности объектов статистического исследования. Статистическая оценка однородности.
- 17) Абсолютные показатели вариации. Свойства и методы их расчета.
- 18) Относительные показатели вариации. Дисперсия, коэффициент вариации. Свойства и методы расчета показателей вариации.
- 19) Правило сложения дисперсии и его применение.
- 20) Ряды распределения. Понятие вариационного ряда, его основные характеристики и способы графического изображения (полигон частот, гистограмма, кумулята).
- 21) Ряды распределения: дискретные, интервальные. Построение интервальных рядов.
- 22) Ряды распределения. Частоты, частости, плотности распределения.
- 23) Формы распределения. Закономерности распределения. Нормальное распределение Симметричное и асимметричное распределение.
- 24) Показатели формы распределения: показатели асимметрии и характеристики эксцесса распределения.
- 25) Выборочный метод. Понятие выборочного статистического исследования и его виды. Генеральная и выборочная совокупность.
- 26) Выборочный метод. Основные способы формирования выборки.
- 27) Ошибки выборки. Оценка результатов выборочного наблюдения и определение генеральных характеристик. Определение объема выборки. Малая выборка.
- 28) Репрезентативность выборки. Ошибки репрезентативности. Закон больших чисел - методологическая основа выборочного метода.
- 29) Функциональные и статистические зависимости. Общие принципы и задачи статистического изучения связи. Качественный анализ при изучении зависимостей.
- 30) Эмпирическая регрессия. Дисперсионный анализ.
- 31) Корреляционная-регрессионный анализ и его статистическое изучение. Статистические методы анализа связи.
- 32) Корреляционный анализ. Общие принципы и методы выявления корреляционных связей между признаками.
- 33) Парная корреляция. Показатели парной корреляции. Оценка зависимостей между факторами и определение существенности связи.
- 34) Множественная корреляция. Показатели множественной корреляции. Применение множественной корреляции.
- 35) Регрессионный анализ. Принципы построения уравнения регрессии. Линейные и нелинейные уравнения регрессии.
- 36) Метод наименьших квадратов. Линейная однофакторная регрессия. Коэффициент корреляции, его свойства и методы вычисления.
- 37) Двухфакторные уравнения регрессии. Оценка точности и адекватности уравнения регрессии. Принятие решений на основе уравнений регрессии.
- 38) Многофакторные уравнения регрессии. Корреляционно-регрессионные модели и их применение в анализе и прогнозе взаимосвязей социально-экономических явлений.
- 39) Статистический анализ рядов динамики. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений
- 40) Цепные и базисные показатели динамики, средние показатели изменения уровня

ряда.

41) Понятие и классификация рядов динамики. Показатели изменения уровней и компоненты ряда динамики.

Социально-экономическая статистика

42) Системы статистических показателей отраслей и секторов экономики. Основные принципы исчисления показателей продукции отраслей экономики

43) Отраслевые классификаторы экономической деятельности. Классификация продукции, работ и услуг.

44) Население как объект статистического изучения. Источники данных о населении. Расчёт показателей естественного движения.

45) Изучение миграции населения. Демографический прогноз.

46) Задачи статистики трудовых ресурсов. Характеристика наличия, состава и структуры трудовых ресурсов и экономически активного населения.

47) Характеристика занятости и безработицы. Виды безработицы. Система показателей занятости, активности и безработицы.

48) Характеристика состояния и развития рынка труда, спроса и предложения, конъюнктуры и напряженности на рынке труда.

49) Показатели численности персонала предприятия.

50) Фонды рабочего времени. Балансы рабочего времени. Показатели использования рабочего времени.

51) Индекс потребительских цен. Порядок расчёта ИПЦ. Индекс покупательной способности рубля. Индексы цен производителей на промышленную продукцию.

7.3.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации слушателей.

1. Найти моду и медиану

	Распределение семей по числу детей						
Число детей в семье	1	2	3	4	5	6	Итого
Число семей	10	35	33	17	7	3	105

2. Найти моду и медиану

	Распределение семей по числу детей						
Число детей в семье	1	2	3	4	5	6	Итого
Число семей	40	35	30	20	5	2	132

3. Найти моду и медиану

Возраст, лет	18	19	20	21	22	Итого
Число студентов	3	2	4	3	2	14

4. Самостоятельное статистическое исследование

- 1) Собрать статистические данные по ценам на типичное жилье в 2х районах города (цена за 1 м2).
- 2) Определить общую дисперсию цены, групповую в районе, внутри групповую, межгрупповую
- 3) Проверить закон суммы дисперсии
- 4) Рассчитать эмпирическое корреляционное отношение и коэффициент детерминации
- 5) сделать выводы, влияет ли район на цену квартиры.
Расчеты вести по фактору - цена за м2 - руб/на м2 жилой площади

7.3.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)

Курсовая работа (проект) программой профессиональной подготовки не предусмотрена.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

7.5. Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости

<p>Оценка «отлично» (зачтено) 85-100%</p>	<p>знания: – систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; – точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; – полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: – умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин</p> <p>навыки: – высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; – владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; – применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий; – грамотно обосновывает ход решения задач; – безупречно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; – творческая самостоятельная работа на</p>
--	--

	<p>практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>
<p>Оценка «хорошо» (зачтено) 70-84 %</p>	<p>знания: – достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; – усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: – умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; – использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы; – владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</p> <p>навыки: – самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; – средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; – без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; – обосновывает ход решения задач без затруднений</p>
<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено) 55-69%</p>	<p>знания: – достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; – усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; – использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок</p> <p>умения: – умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; – владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; – умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи</p> <p>навыки: – работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; – достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; – испытывает затруднения при обосновании алгоритма</p>

	выполнения заданий
Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) менее 50 %	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – фрагментарные знания по дисциплине; – отказ от ответа (выполнения письменной работы); – знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – не умеет использовать научную терминологию; – наличие грубых ошибок <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень культуры исполнения заданий; – низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; – отсутствие навыков самостоятельной работы; – не может обосновать алгоритм выполнения заданий

7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
знания	Обучающийся (слушатель)	Обучающийся (слушатель)	Обучающийся (слушатель)	Обучающийся (слушатель)

	<p>демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.</p>	<p>демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</p>	<p>демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.</p>
<p>умения</p>	<p><i>При выполнении практического задания билета обучающийся (слушатель) продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся (слушатель) не отвечает на</i></p>	<p>Обучающийся (слушатель) выполнил практическое задание билета с существенным и неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических</p>	<p><i>Обучающийся (слушатель) выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические</i></p>	<p><i>Обучающийся (слушатель) правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические</i></p>

	<i>вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</i>	заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.	<i>задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</i>	<i>задания без ошибок Ответил на все дополнительные вопросы.</i>
владение навыками	Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.

8. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
Основная литература		
1	Дудин М. Н., Лясников Н. В., Лезина М. Л., Статистика, Москва: Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/451378
2	Долгова В. Н., Медведева Т. Ю., Социально-экономическая статистика, Москва: Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/451010
3	Елисеева И. И., Васильева Э. К., Парик И. Ю., Янковская Е. С., Клупт М. А., Демография и статистика населения, Москва: Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/450089

4	Минашкин В. Г., Садовникова Н. А., Шмойлова Р. А., Моисейкина Л. Г., Дарда Е. С., Теория статистики, Москва: Евразийский открытый институт, 2011	http://www.iprbooksh op.ru/10868.html
5	Кучмаева О. В., Золотарева О. А., Социальная статистика, Москва: Евразийский открытый институт, 2012	http://www.iprbooksh op.ru/10833.html
6	Мхитарян В. С., Агапова Т. Н., Ильенкова С. Д., Суринов А. Е., Статистика. В 2 ч. Часть 2, Москва: Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/456166
7	Веронская М. В., Статистика. Часть 1, 2014	http://www.iprbooksh op.ru/49966.html
Дополнительная литература		
1	Булетова Н. Е., Клюева И. А., Мединцева И. П., Статистика. Часть I. Теория статистики, 2010	http://www.iprbooksh op.ru/26232.html
2	Машканова Л. С., Статистика. Общая теория, Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2013	http://www.iprbooksh op.ru/28228.html
3	Садовникова Н. А., Шмойлова Р. А., Анализ временных рядов и прогнозирование, Москва: Евразийский открытый институт, 2011	http://www.iprbooksh op.ru/10601.html
4	Черткова Е. А., Статистика. Автоматизация обработки информации, Москва: Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/452447
5	Яковенко Л. И., Статистика. Модуль 2. Социально-экономическая статистика, Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013	http://www.iprbooksh op.ru/45032.html
6	Булетова Н. Е., Клюева И. А., Мединцева И. П., Статистика. Часть II. Социально-экономическая статистика, , 2010	http://www.iprbooksh op.ru/26233.html
7	Яцко В. А., Практикум по дисциплине «Статистика». Часть I. Общая теория статистики, 2012	http://www.iprbooksh op.ru/44998.html
8	Пусь В. В., Аналитическая статистика, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры РФ, 2004	http://www.iprbooksh op.ru/73897.html
9	Минашкин В. Г., Садовникова Н. А., Шмойлова Р. А., Бизнес-статистика и прогнозирование, Москва: Евразийский открытый институт, 2010	http://www.iprbooksh op.ru/10624.html
10	Терехова Ю. С., Учебно-методическое пособие по дисциплине Статистика (общая теория, социально-экономическая), Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016	http://www.iprbooksh op.ru/61763.html

Нормативные документы		
1	Конституция Российской Федерации	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/
2	Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ) от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/#dst0
3	Гражданский кодекс Российской Федерации часть 2 (ГК РФ ч.2) от 26 января 1996 года N 14-ФЗ	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/#dst0
4	Гражданский кодекс Российской Федерации	http://www.consultant.ru/document/cons_d

	часть 3 (ГК РФ ч.3) от 26 ноября 2001 года N 146-ФЗ	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34154/#dst0
5	Гражданский кодекс Российской Федерации часть 4 (ГК РФ ч.4) от 18 декабря 2006 года N 230-ФЗ	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/#dst0
6	«Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации» от 14.11.2002 N 138-ФЗ	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39570/

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
ЭБС издательства «Лань»	https://e.lanbook.com/
ЭБС издательства «ЮРАЙТ»	https://www.biblio-online.ru/
ЭБС издательства «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Сайт справочной правовой системы «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Федеральная служба государственной статистики	https://rosstat.gov.ru/
Шмойлова Р.А., Минашкин В.Г., Садовникова Н.А. Практикум по теории статистики	http://www.matem96.ru/Method/Shmoylova-praktikum.pdf
В. В. Полякова, Н. В. Шаброва ОСНОВЫ ТЕОРИИ СТАТИСТИКИ	https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/34746/1/978-5-7996-1520-8.pdf
Теория статистики. Минашкин В.Г., Шмойлова Р.А. и др.	https://all.alleng.me/d/econ/econ324.htm
Система дистанционного обучения СПбГАСУ	https://moodle.spbgasu.ru/
Аналитический портал по экономическим	www.economicus.ru
Информационно-издательский центр «Статистика	http://www.infostat.ru/

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

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет

Учебные аудитории для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (компьютерный класс): ПК-12 шт. (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с установленным мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ; доска маркерная; комплект учебной мебели на 12 посадочных мест.
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ (СЛУШАТЕЛЕЙ) ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Самостоятельная работа слушателя является основным средством овладения учебным материалом, свободное от обязательных учебных занятий. Содержание самостоятельной работы слушателя определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа слушателя может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т. ч. в электронных базах данных);
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах.

Программу составил:

Доцент кафедры ЭСЖКХ, к.э.н., доцент



Корабельникова С.С.

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры ЭСЖКХ «02» февраля 2023 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой ЭСЖКХ
д.э.н., профессор



Асаул В.В.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета экономики и управления «22» марта 2022 г., протокол № 6.

Председатель учебно-методической комиссии факультета экономики и управления,
Декан факультета экономики и управления
Д.э.н., доцент



Токунова Г.Ф.

Согласовано:

Начальник учебно-методического управления
к.э.н., доцент
А.О.



Михайлова

Директор института повышения
квалификации и профессиональной
переподготовки специалистов,
к.э.н.



Виноградова В.В.