

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**
(Финансовый университет)

**Департамент бизнес-аналитики
Факультета налогов, аудита и бизнес-анализа**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и методической работе

Е.А. Каменева
«30» ноября 2023 г.

Толмачев М.Н., Шпаковская Е.П.

СТАТИСТИКА

Рабочая программа дисциплины
для студентов, обучающихся по специальности: 38.05.02 – Таможенное дело,
направленность: «Внешняя торговля, таможенное и валютное
регулирование»

*Рекомендовано заседанием ученого совета Факультета налогов, аудита
и бизнес-анализа
(протокол № 35 от 24 ноября 2023 г.)*

*Одобрено заседанием учебно-научного Департамента бизнес-аналитики
(протокол № 3 от 09 ноября 2023 г.)*

Москва 2023

Содержание

1	Наименование дисциплины	3
2	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4	Объем дисциплины(модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	5
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	6
	5.1. Содержание дисциплины	6
	5.2. Учебно – тематический план	7
	5.3. Содержание семинаров, практических занятий	9
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
	6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	11
	6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	12
7	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	17
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	24
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	25
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	26
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	28
12	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	28

1. Наименование дисциплины

Учебная дисциплина «Статистика».

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации	Знать: теоретические основы методов сводки и группировки материалов наблюдения, виды группировок, их задачи и способы построения, основные общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации Уметь: применять на практике статистические методы сводки и группировки материалов наблюдения, оценивать однородность статистической совокупности
		2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу вариабельности	Знать: теоретические и методологические основы статистики, методы статистического анализа уровня, структуры, динамики, взаимосвязи социально-экономических явлений и процессов Уметь: применять методы статистического анализа для решения задач профессиональной деятельности
		3. Формулирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту	Знать: теоретические основы метода статистической группировки, представления и анализа результатов группировки, основные общероссийские классификаторы технико-

		результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп	экономической и социальной информации Уметь: применять статистические методы исследования для решения практических задач
		4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Знать: методологию построения и анализа статистических показателей Уметь: применять методы статистического анализа для решения задач профессиональной деятельности, анализировать и интерпретировать полученные результаты, обосновывать выводы
		5. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания	Знать: теоретические и методологические основы статистического анализа Уметь: применять методы статистического анализа, интерпретировать полученные результаты и грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ данных для решения профессиональных задач, информирования органов государственной власти и общества на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	1. Проводит сбор, обработку и статистический анализ данных в профессиональной сфере и делает на их основании количественные и качественные выводы и рекомендации для принятия финансово-экономических решений, информирования органов государственной власти и общества	Знать: теоретические и методологические основы статистического наблюдения, представления его результатов, статистический инструментарий, используемый для проведения федерального статистического наблюдения за деятельностью предприятий различных секторов экономики Уметь: применять статистические методы сбора, обработки, систематизации статистической информации для решения задач профессиональной деятельности

		2. Использует основные базы знаний (справочно-библиотечные, справочно-правовые) для решения профессиональных задач.	Знать: методологические основы измерения социально-экономических явлений и процессов, методологию построения и анализа статистических показателей, статистический инструментарий, используемый для проведения федерального статистического наблюдения внешнеэкономической деятельности Уметь: применять методы сбора и обработки, статистической информации, построения и анализа статистических показателей, интерпретировать результаты проведенного анализа
--	--	---	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Статистика» входит в состав дисциплин модуля математики, статистики и экономического анализа данных обязательной части образовательной программы по специальности 38.05.02-Таможенное дело, направленность «Внешняя торговля, таможенное и валютное регулирование».

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

Таблица 1

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з./е. и часах)	Семестр 6 (в часах)
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	108
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	38	38
<i>Лекции</i>	12	12
<i>Практические занятия</i>	26	26

<i>Самостоятельная работа</i>	70	70
Вид текущего контроля	контрольная работа	контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

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

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет, метод и задачи статистики. Статистическое наблюдение

Предмет и метод статистики. Место статистики в системе экономических наук. Основные задачи и принципы организации государственной статистики в Российской Федерации. Этапы статистического исследования. Программно-методологические и организационные вопросы статистического наблюдения. Формы, виды и способы организации статистического наблюдения. Достоверность результатов статистического наблюдения. Источники формирования официальной статистической информации о социально-экономических явлениях и процессах. Основные источники статистической информации о внешнеэкономической деятельности. Статистический инструментарий федерального статистического наблюдения внешнеэкономической деятельности.

Тема 2. Представление результатов статистического наблюдения

Обобщение результатов статистического наблюдения. Сводка и группировка материалов наблюдения. Виды статистических группировок. Основные общероссийские и ведомственные классификаторы. Ряды распределения, их виды. Вторичная группировка статистических данных. Принципы построения статистических таблиц. Графическое представление статистической информации.

Тема 3. Обобщающие статистические показатели

Виды обобщающих статистических показателей. Абсолютные и относительные величины, их значение и направления использования в

экономических исследованиях. Виды и способы выражения относительных статистических показателей. Формы и виды средних величин, их значение в экономико-статистическом анализе. Понятие вариации, абсолютные и относительные показатели вариации, их роль в статистическом анализе. Виды дисперсии (частные, средняя из групповых, межгрупповая, общая). Эмпирический коэффициент детерминации. эмпирическое корреляционное отношение. Показатели формы распределения: коэффициенты асимметрии и эксцесса. Показатели дифференциации и концентрации, их значение и способы исчисления.

Тема 4. Выборочное наблюдение

Значение выборочного метода в социально-экономических исследованиях. Основные положения теории выборочного наблюдения. Генеральная совокупность, выборочная совокупность. Виды выборочного наблюдения. Способы отбора единиц в выборочную совокупность. Обобщающие характеристики генеральной и выборочной совокупности. Средняя и предельная ошибки выборки. Оценка параметров генеральную совокупность на основе результатов выборочного наблюдения. Определение необходимой численности выборки.

Тема 5. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений

Понятие о функциональной и статистической связи. Сущность корреляционно-регрессионного анализа, условия его применения в анализе связей социально-экономических показателей. Корреляционный анализ. Парные, частные и множественный коэффициенты корреляции, теоретический коэффициент детерминации, теоретическое корреляционное отношение. Проверка значимости коэффициента корреляции. Регрессионный анализ. Принципы построения регрессионных моделей. Определение параметров уравнения регрессии. Проверка значимости (F-критерий Фишера) и адекватности (ошибка аппроксимации) регрессионной модели. Значимость коэффициентов уравнения регрессии (t-критерий Стьюдента).

Непараметрические методы определения тесноты связи. Интерпретация результатов исследования взаимосвязи между социально-экономическими явлениями и процессами.

Тема 6. Анализ динамики социально-экономических явлений и процессов

Ряды динамики социально-экономических явлений, их виды, правила построения. Средний уровень ряда динамики. Абсолютные, относительные и средние показатели изменения уровней ряда динамики. Методы выявления и измерения основной тенденции развития. Уравнение тренда, определение его параметров, оценка адекватности. Выявление и измерение периодических колебаний в динамических рядах. Индексы сезонности, методы их построения. Прогнозирование динамики развития социально-экономических явлений.

Тема 7. Индексный метод в статистическом анализе

Статистические индексы, их роль в анализе экономических и социальных явлений и процессов. Классификация статистических индексов. Индивидуальные и общие индексы (агрегатные и средние), правила их построения и анализа. Анализ динамики среднего уровня показателя (индексы переменного и постоянного состава, индекс влияния структурных сдвигов). Применение индексного метода в факторном анализе. Территориальные индексы.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 2

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа*			Самостоя тельная работа	
			Общая, в т.ч.	Лекции	Семинары, практические занятия		
1	Предмет, метод и задачи статистики. Статистическое наблюдение	12	2	1	1	10	Тестирование
2	Представление	17	7	2	5	10	Тестирование

	результатов статистического наблюдения						Выполнение контрольной работы
3	Обобщающие статистические показатели	19	8	2	6	11	Тестирование. Выполнение контрольной работы
4	Выборочное наблюдение	12	4	2	2	8	Тестирование. Выполнение контрольной работы
5	Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	16	6	2	4	10	Тестирование. Выполнение контрольной работы
6	Анализ динамики социально-экономических явлений и процессов	19	8	2	6	11	Тестирование. Выполнение контрольной работы
7	Индексный метод в статистическом анализе	13	3	1	2	10	Тестирование. Выполнение контрольной работы
	В целом по дисциплине	108	38	12	26	70	Согласно учебному плану: контрольная работа
	Итого в %	100	35	11	24	65	

* объем контактной работы в очно-заочной/заочной формах обучения и индивидуальных учебных планах определяется соответствующими учебными планами. Темы, реализуемые в виде контактной работы, определяются преподавателем самостоятельно, исходя из уровня их сложности.

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 3

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Тема 1. Предмет, метод и задачи статистики. Статистическое наблюдение	Предмет, метод и задачи статистики. Этапы статистического исследования. Формы, виды, способы организации статистического наблюдения. Источники формирования официальной статистической информации о социальном, экономическом, демографическом, экологическом развитии страны. Статистический	Обсуждение вопросов темы дисциплины, тестирование

	инструментарий. Рекомендуемые источники: раздел 8, №№ 3-5, 6; раздел 9, №№ 1-7	
Тема 2. Представление результатов статистического наблюдения	Виды статистических группировок, их задачи. Построение рядов распределения, их графическое представление. Метод вторичной группировки Рекомендуемые источники: раздел 8, №№ 3-5, 6, 8; раздел 9, №№ 1, 2	Обсуждение вопросов темы дисциплины. Выполнение практических заданий по теме, Тестирование, Выполнение контрольной работы
Тема 3. Обобщающие статистические показатели	Виды относительных величин. Аналитические и структурные средние, их исчисление по сгруппированным и несгруппированным данным. Абсолютные и относительные показатели вариации, их исчисление в дискретных и интервальных вариационных рядах. Правило сложения дисперсий. Показатели формы распределения. Рекомендуемые источники: раздел 8, №№ 3-5, 6, 7, 8; раздел 9, №№ 1 - 7	Выполнение практических заданий по теме, Тестирование, Выполнение контрольной работы
Тема 4. Выборочное наблюдение	Обобщающие характеристики генеральной и выборочной совокупности. Средняя и предельная ошибки выборки. Оценка параметров генеральной совокупности на основе результатов выборочного наблюдения. Определение необходимой численности выборки. Рекомендуемые источники: раздел 8, №№ 3-5, 8; раздел 9, №№ 1	Выполнение практических заданий по теме, Тестирование, Выполнение контрольной работы
Тема 5. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	Парный коэффициент корреляции Множественный коэффициент корреляции Теоретический коэффициент детерминации, теоретическое корреляционное отношение. Непараметрические методы определения тесноты связи. Определение параметров линейного уравнения регрессии. Рекомендуемые источники: раздел 8, №№ 3-5, 7, 8; раздел 9, №№ 1, 6, 7	Выполнение практических заданий по теме, Тестирование, Выполнение контрольной работы
Тема 6. Анализ динамики социально-экономических явлений и процессов	Определение среднего уровня в рядах динамики. Показатели абсолютного и относительного изменения уровней динамического ряда Методы анализа основной тенденции в рядах динамики. Методы измерения сезонных колебаний уровней динамического ряда Рекомендуемые источники: раздел 8, №№ 3-5, 7, 8; раздел 9, №№ 1, 2, 3	Выполнение практических заданий по теме, Тестирование, Выполнение контрольной работы
Тема 7. Индексный метод в	Индивидуальные индексы. Агрегатные индексы количественных и	Выполнение практических

статистическом анализе	качественных показателей. Средние индексы Индексы динамики среднего уровня качественного показателя Взаимосвязь индексов. Рекомендуемые источники: раздел 8, №№ 3-5, 7, 8; раздел 9, №№ 1, 2, 6, 7	заданий по теме, Тестирование, Выполнение контрольной работы
------------------------	---	--

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

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

Таблица 4

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Предмет, метод и задачи статистики. Статистическое наблюдение	Организация государственной статистики в Российской Федерации. Источники формирования официальной статистической информации. Основные источники статистической информации о внешнеэкономической деятельности. Статистический инструментарий федерального статистического наблюдения внешнеэкономической деятельности.	Работа с учебной и справочной литературой, использование Интернет-ресурсов
Тема 2. Представление результатов статистического наблюдения	Построение статистических группировок по материалам наблюдения. Основные общероссийские и ведомственные классификаторы. Принципы построения, виды и правила оформления статистических таблиц. Табличное и графическое представление статистических данных, сгруппированных по качественным (номинальным, порядковым) и количественным признакам (дискретным, непрерывным)	Работа с учебной и справочной литературой, использование Интернет-ресурсов
Тема 3. Обобщающие статистические показатели	Определение аналитических и структурных средних, показателей вариации по сгруппированным и несгруппированным данным. Исчисление средней из групповых, межгрупповой и общей дисперсии по материалам аналитической группировки. Определение формы распределения. Коэффициенты дифференциации, коэффициент Джини. Использование относительных и средних величин в статистическом анализе внешнеэкономической деятельности	Работа с учебной и справочной литературой, использование Интернет-ресурсов
Тема 4. Выборочное	Способы отбора единиц в выборочную	Работа с учебной

наблюдение	совокупность. Виды выборочного наблюдения Определение обобщающих характеристик генеральной совокупности по результатам выборочного наблюдения. Определение ошибок выборки при разных способах выборочного наблюдения. Использование выборочного метода в социально-экономических исследованиях	и справочной литературой, использование Интернет-ресурсов
Тема 5. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	Основные предпосылки применения корреляционно-регрессионного анализа. Определение параметров уравнения регрессии и оценка тесноты связи при линейной и нелинейной зависимости между признаками	Работа с учебной и справочной литературой, использование Интернет-ресурсов
Тема 6. Анализ динамики социально-экономических явлений и процессов	Определение среднего уровня и показателей изменения уровней различных видов рядов динамики. Методы анализа основной тенденции в рядах динамики. Методы измерения сезонных колебаний уровней динамического ряда. Анализ рядов динамики результатов внешнеэкономической деятельности по материалам статистических публикаций.	Работа с учебной и справочной литературой, использование Интернет-ресурсов
Тема 7. Индексный метод в статистическом анализе	Исчисление индивидуальных и общих индексов количественных и качественных показателей, взаимосвязь между ними. Использование индексов в факторном анализе. Взаимосвязь между агрегатными и средними индексами, цепными и базисными индексами. Использование индексов при анализе динамики среднего уровня качественного показателя. Территориальные индексы.	Работа с учебной и справочной литературой, использование Интернет-ресурсов

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

Текущий контроль аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов проводится на основе опросов, оценки работы в аудитории при выполнении практических заданий, результатов письменных контрольных работ в аудитории, комплексной контрольной работы, выполняемой в течение семестра во внеаудиторное время, компьютерного тестирования.

Важным видом самостоятельной работы обучающихся является выполнение предусмотренной учебным планом комплексной контрольной работы. Задания предполагают использование знаний и практических

навыков, полученных в процессе изучения нескольких разделов дисциплины. Индивидуальные задания для выполнения студентами контрольной работы формируются преподавателем, ведущим практические занятия в студенческой группе. Пример содержания заданий в комплексной контрольной работы, выполняемой в течение семестра во внеаудиторное время, приведен ниже.

Часть I.

По результатам выборочного наблюдения организаций, занимающихся одним видом экономической деятельности, получены следующие данные (табл. 1):

Таблица 1. Исходные данные (приведенные данные предварительно скорректировать по указанным ниже правилам с учетом номера зачетной книжки студента)

Номер организации	Текущий период					Стоимость произведенной продукции в базисном периоде, тыс. рублей
	Стоимость произведенной продукции, тыс. рублей	Средняя списочная численность персонала, человек	Средняя стоимость основных фондов, тыс. рублей	Средние остатки оборотных средств, тыс. рублей	Изменение объема продукции по сравнению с базисным периодом, %	
А	1	2	3	4	5	6
1						
2						
...						
30						

Задание:

Сводка и группировка данных

На основе данных таблицы о деятельности организаций провести их группировку по (указан признак); рассчитать по каждой группе и по всем организациям в целом следующие показатели.... (указан список показателей, например, число организаций, объем продукции в текущем периоде всего по группе, в процентах к итогу, в среднем на одну организацию; фондоотдачу, среднюю стоимость основных фондов всего по группе, в процентах к итогу, в среднем на одну организацию). Результаты группировки представьте в табличной форме. Прокомментируйте полученные результаты.

Построение и анализ рядов распределения

Используя данные исходной таблицы, постройте вариационный ряд распределения по...(указан признак). Результаты расчетов представьте в табличной форме и в виде графика. Проведите анализ ряда распределения.

Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений

Используя данные исходной таблицы и полученные результаты, проведите статистический анализ взаимосвязи показателей (указаны два показателя, например, средняя списочная численность и фондоотдача): определите показатель тесноты связи (указан показатель), параметры уравнения регрессии. Прокомментируйте полученные результаты.

Выборочное наблюдение

Рассматривая данные таблицы 1 как результат выборочного наблюдения (отбор 5%-ный, механический), проведите оценку ошибки выборки для среднего значения ...(указан признак) и доли организаций, у которых ... (указана характеристика, например, объем основных фондов не превышает заданной величины). Определите доверительный интервал для параметров генеральной совокупности. Прокомментируйте полученные результаты.

Часть II.

Анализ динамики показателей

Проведите анализ динамики выбранного показателя (выбор по согласованию с преподавателем). Проведите графическое исследование данных, выравнивание ряда динамики, опишите основную тенденцию развития показателя, наличие периодических колебаний. Составьте прогноз на следующий период.

Индексный метод анализа

Постройте индексы и проведите факторный анализ показателей (выбор показателей и источников данных по согласованию с преподавателем).

Для проведения компьютерного тестирования используются два банка тестовых заданий. Один банк заданий, предназначенный для самостоятельной работы обучающихся при изучении соответствующих тем дисциплины, находится в свободном доступе для студентов в системе дистанционного обучения Финансового университета. Второй банк тестовых заданий предназначен для текущего контроля знаний в компьютерных аудиториях в течение семестра. Ниже приведены примеры тестовых заданий.

Тестовое задание №1. Предметом изучения статистики является:

- а) количественная сторона массовых общественных явлений и процессов
- б) статистические таблицы или графики
- в) политическое устройство общества
- г) экономические субъекты

Тестовое задание №2. Сплошному статистическому наблюдению присущи ошибки:

- а) случайные ошибки репрезентативности
- б) случайные ошибки регистрации
- в) систематические ошибки регистрации
- г) систематические ошибки репрезентативности

Тестовое задание №3. Закономерности в развитии социально-экономических явлений проявляются при изучении ...

- а) отдельного элемента статистической совокупности
- б) статистических совокупностей (массовых явлений и процессов)
- в) наиболее крупных единиц совокупности

Тестовое задание №4. Установите соответствие между показателем и видом относительных величин:

1	доля безработных в общей численности экономически активного населения	а	относительный показатель уровня экономического развития
2	потребление продуктов питания в расчете на душу населения	б	относительный показатель динамики
3	соотношение численности мужчин и	с	относительный показатель

	женщин в общей численности занятых		интенсивности
4	число родившихся на 1000 жителей	d	относительный показатель координации
5	число больниц в регионе составило 104% от уровня предыдущего года	e	относительный показатель структуры

Тестовое задание №5. Если объем реализации в отчетном периоде фактически составил 18 млн. руб., а планом было предусмотрен его рост с 16,2 млн. руб. в базисном периоде до 17,6 млн. руб. в отчетном, то можно сделать вывод, что ... (укажите все верные варианты ответа):

- а) по плану объем реализации должен был увеличиться на 8,6%
- б) план по объему реализации выполнен на 102,3%
- в) по сравнению с базисным периодом прирост объема реализации составил 11,1%
- г) план по объему реализации перевыполнен на 2,5%
- д) по сравнению с планом объем реализации увеличился на 102,3%

Тестовое задание №6. Средний месячный объем экспорта составил ... при наличии следующих данных об итогах российской Федерации со странами СНГ за первое полугодие 2020 года, млн. долларов:

Период	Январь	Январь-февраль	Январь-март	Январь-апрель	Январь-май	Январь-июнь
Экспорт	3521,1	7416,9	11287,5	14611,0	18110,6	22152,9

Тестовое задание №7. Среднюю численность безработных в первом полугодии необходимо рассчитать по формуле при наличии следующих данных на начало месяца:

Период	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль
Тыс. человек	22,5	23,1	24,3	23,8	23,4	24,1	23,6

- а) средней арифметической
- б) средней гармонической
- в) средней геометрической
- г) средней хронологической

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях департамента.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине содержится в разделе «2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине».

Типовые контрольные задания или иные материалы, используемые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний, представлены ниже.

Таблица 5

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания																																																														
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)	1 Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации.	Знать: теоретические основы методов сводки и группировки материалов наблюдения, виды группировок, их задачи и способы построения, основные общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации Уметь: применять на практике статистические методы сводки и группировки материалов наблюдения, оценивать однородность статистической совокупности	Имеются следующие данные по строительным организациям региона о форме собственности и численности работников.																																																														
			№ п/п	Форма собственности	Численность работников	1	государственная и муниципальная	90	2	частная	160	3	государственная и муниципальная	80	4	частная	110	5	частная	160	6	прочие	100	7	частная	63	8	частная	75	9	частная	72	10	частная	80	11	частная	65	12	прочие	90	13	частная	72	14	государственная и муниципальная	60	15	государственная и муниципальная	80	16	частная	68	17	государственная и муниципальная	94	18	прочие	80	19	частная	104	20	частная	40
			№ п/п	Форма собственности	Численность работников																																																												
			1	государственная и муниципальная	90																																																												
			2	частная	160																																																												
			3	государственная и муниципальная	80																																																												
			4	частная	110																																																												
			5	частная	160																																																												
			6	прочие	100																																																												
			7	частная	63																																																												
			8	частная	75																																																												
			9	частная	72																																																												
			10	частная	80																																																												
			11	частная	65																																																												
			12	прочие	90																																																												
			13	частная	72																																																												
			14	государственная и муниципальная	60																																																												
			15	государственная и муниципальная	80																																																												
			16	частная	68																																																												
			17	государственная и муниципальная	94																																																												
			18	прочие	80																																																												
19	частная	104																																																															
20	частная	40																																																															
Задание:																																																																	
а) постройте атрибутивный ряд распределения строительных																																																																	

			организаций по форме собственности; б) постройте интервальный ряд распределения строительных организаций по численности работников, выделив четыре группы с равными интервалами; в) проведите группировку строительных организаций по двум признакам – форме собственности и численности работников (результаты группировки представьте в одной таблице) Сформулируйте выводы по результатам группировки																																																																					
2. Обосновывает сущность происходящего , выявляет закономерности и, понимает природу вариабельности.	Знать: теоретические и методологические основы статистики, методы статистического анализа уровня, структуры, динамики, взаимосвязи социально-экономических явлений и процессов Уметь: применять методы статистического анализа для решения задач профессиональной деятельности	Задание 1. На основе данных о внешнеэкономической деятельности организаций за ряд лет проведите аналитическое выравнивание динамического ряда. Изобразите эмпирический и теоретический ряд графически. На основании выравнивания проведите экстраполяцию ряда до 2024 года. Сформулируйте выводы. Задание 2. Инвестиционная привлекательность предприятий оценивалась баллами: <table><tr><td>Оценка инвестиционной привлекательности</td><td>До 0,8</td><td>0,8 – 1,0</td><td>1,0 – 1,2</td><td>1,2 и выше</td></tr><tr><td>Количество предприятий</td><td>3</td><td>6</td><td>9</td><td>2</td></tr></table> Определите показатели вариации; показатель асимметрии. Сформулируйте выводы	Оценка инвестиционной привлекательности	До 0,8	0,8 – 1,0	1,0 – 1,2	1,2 и выше	Количество предприятий	3	6	9	2																																																												
Оценка инвестиционной привлекательности	До 0,8	0,8 – 1,0	1,0 – 1,2	1,2 и выше																																																																				
Количество предприятий	3	6	9	2																																																																				
3. Формулирует признак классификации , выделяет соответствующее ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации , показывает прикладное назначение классификационных групп.	Знать: теоретические основы метода статистической группировки, представления и анализа результатов группировки, основные общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации Уметь: применять статистические методы исследования для решения практических задач	Подготовлен доклад, посвященный оценке безопасности дорожного движения. Одной из целей исследования явилось определение дней с повышенным уровнем дорожно-транспортных происшествий. Были собраны выборочные данные по 70 дорожно-транспортным происшествиям. В таблице представлены сведения о днях недели, в которые они были зарегистрированы: <table><tr><td>ПТ</td><td>ПТ</td><td>ВТ</td><td>ВТ</td><td>ПТ</td></tr><tr><td>ВТ</td><td>СБ</td><td>СБ</td><td>ПТ</td><td>СБ</td></tr><tr><td>ВТ</td><td>СБ</td><td>ПН</td><td>ВТ</td><td>ЧТ</td></tr><tr><td>ВТ</td><td>ПТ</td><td>ЧТ</td><td>ЧТ</td><td>ПТ</td></tr><tr><td>ПТ</td><td>СР</td><td>СР</td><td>ПТ</td><td>ВТ</td></tr><tr><td>ПТ</td><td>ВС</td><td>ВТ</td><td>ПТ</td><td>СР</td></tr><tr><td>ПТ</td><td>СР</td><td>ЧТ</td><td>ПН</td><td>ВС</td></tr><tr><td>ВС</td><td>ПТ</td><td>ПТ</td><td>ВТ</td><td>ПТ</td></tr><tr><td>ВТ</td><td>СР</td><td>СР</td><td>ЧТ</td><td>ЧТ</td></tr><tr><td>ВС</td><td>СР</td><td>ЧТ</td><td>СР</td><td>ВТ</td></tr><tr><td>СР</td><td>ПТ</td><td>ЧТ</td><td>ПТ</td><td>СБ</td></tr><tr><td>СР</td><td>СР</td><td>ЧТ</td><td>ПН</td><td>ПН</td></tr><tr><td>ВС</td><td>СР</td><td>ЧТ</td><td>ПН</td><td>ВТ</td></tr><tr><td>СБ</td><td>СБ</td><td>ПТ</td><td>ПТ</td><td>ПН</td></tr></table> Выполните группировку дорожно-транспортных происшествий по дням недели. Определите частоты	ПТ	ПТ	ВТ	ВТ	ПТ	ВТ	СБ	СБ	ПТ	СБ	ВТ	СБ	ПН	ВТ	ЧТ	ВТ	ПТ	ЧТ	ЧТ	ПТ	ПТ	СР	СР	ПТ	ВТ	ПТ	ВС	ВТ	ПТ	СР	ПТ	СР	ЧТ	ПН	ВС	ВС	ПТ	ПТ	ВТ	ПТ	ВТ	СР	СР	ЧТ	ЧТ	ВС	СР	ЧТ	СР	ВТ	СР	ПТ	ЧТ	ПТ	СБ	СР	СР	ЧТ	ПН	ПН	ВС	СР	ЧТ	ПН	ВТ	СБ	СБ	ПТ	ПТ	ПН
ПТ	ПТ	ВТ	ВТ	ПТ																																																																				
ВТ	СБ	СБ	ПТ	СБ																																																																				
ВТ	СБ	ПН	ВТ	ЧТ																																																																				
ВТ	ПТ	ЧТ	ЧТ	ПТ																																																																				
ПТ	СР	СР	ПТ	ВТ																																																																				
ПТ	ВС	ВТ	ПТ	СР																																																																				
ПТ	СР	ЧТ	ПН	ВС																																																																				
ВС	ПТ	ПТ	ВТ	ПТ																																																																				
ВТ	СР	СР	ЧТ	ЧТ																																																																				
ВС	СР	ЧТ	СР	ВТ																																																																				
СР	ПТ	ЧТ	ПТ	СБ																																																																				
СР	СР	ЧТ	ПН	ПН																																																																				
ВС	СР	ЧТ	ПН	ВТ																																																																				
СБ	СБ	ПТ	ПТ	ПН																																																																				

			частости. Постройте статистический график, отображающий распределение дорожно-транспортных происшествий по дням недели. Основываясь на представленных данных, укажите, в какой день происходит максимальное и минимальное число дорожно-транспортных происшествий.																
	4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Знать: знать методологию построения и анализа статистических показателей Уметь: применять методы статистического анализа для решения задач профессиональной деятельности, анализировать и интерпретировать полученные результаты, обосновывать выводы	Задание 1. На основе данных 10%-го бесповторного выборочного наблюдения возрастного состава исследователей с вероятностью 0,954 ($t=2$) определите доверительный интервал для среднего возраста исследователей в генеральной совокупности; доверительный интервал для доли исследователей моложе 30 лет в генеральной совокупности. Сформулируйте выводы. Задание 2. Известно, что с 2012 г. по 2020 г. в среднем ежегодно количество онлайн покупателей увеличивалось на 8,2%, а с 2020 г. по 2022 г. – на 10,6 %. Определите, на сколько в среднем ежегодно росло число онлайн покупателей с 2012 по 2022 год.																
	5. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания.	Знать: теоретические и методологические основы статистического анализа Уметь: применять методы статистического анализа, интерпретировать полученные результаты и грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки	Задание 1. На основе данных о распространении информационных коммуникаций в странах с разным уровнем дохода населения определите межгрупповую, среднюю внутригрупповую и общую дисперсии. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Уровень дохода населения</th><th>Число стран</th><th>Среднее число пользователей сети Интернет на 1000 чел.</th><th>Дисперсия по числу пользователей сети Интернет</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Низкий</td><td>24</td><td>15</td><td>22000</td></tr> <tr> <td>Средний</td><td>66</td><td>70</td><td>38000</td></tr> <tr> <td>Высокий</td><td>30</td><td>470</td><td>50000</td></tr> </tbody> </table> Рассчитайте эмпирическое корреляционное отношение. Сформулируйте вывод о степени тесноты связи между уровнем дохода населения и числом пользователей сети Интернет. Задание 2. Опрошены 500 жителей Москвы и 500 человек, приехавших в Москву на работу с целью выяснить их удовлетворенность заработной платой. Получены следующие результаты: Оцените, есть ли связь между категорией населения и удовлетворенностью заработной платой	Уровень дохода населения	Число стран	Среднее число пользователей сети Интернет на 1000 чел.	Дисперсия по числу пользователей сети Интернет	Низкий	24	15	22000	Средний	66	70	38000	Высокий	30	470	50000
Уровень дохода населения	Число стран	Среднее число пользователей сети Интернет на 1000 чел.	Дисперсия по числу пользователей сети Интернет																
Низкий	24	15	22000																
Средний	66	70	38000																
Высокий	30	470	50000																

			<table><tr><th rowspan="2">Категория населения</th><th colspan="2">Удовлетворенность заработной платой</th><th rowspan="2">Итого:</th></tr><tr><th>да</th><th>нет</th></tr><tr><td>Жители Москвы</td><td>380</td><td>120</td><td>500</td></tr><tr><td>Приезжие</td><td>100</td><td>400</td><td>500</td></tr><tr><td>Итого:</td><td>480</td><td>520</td><td>1000</td></tr></table>	Категория населения	Удовлетворенность заработной платой		Итого:	да	нет	Жители Москвы	380	120	500	Приезжие	100	400	500	Итого:	480	520	1000									
Категория населения	Удовлетворенность заработной платой		Итого:																											
	да	нет																												
Жители Москвы	380	120	500																											
Приезжие	100	400	500																											
Итого:	480	520	1000																											
Способен осуществлять сбор, обработку, анализ данных для решения профессиональных задач, информирования органов государственной власти и общества на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2)	1. Проводит сбор, обработку и статистический анализ данных в профессиональной сфере и делает на их основании количественные и качественные выводы и рекомендации для принятия финансово-экономических решений, информирования органов государственной власти и общества.	Знать: теоретические и методологические основы статистического наблюдения, представления его результатов, статистический инструментарий, используемый для проведения федерального статистического наблюдения за деятельностью предприятий различных секторов экономики Уметь: применять статистические методы сбора, обработки, систематизации статистической информации для решения задач профессиональной деятельности	Имеются следующие данные, характеризующие расходы компании на доставку товаров <table><tr><th rowspan="2">Квартал</th><th colspan="3">Расходы на доставку товаров, тыс. руб.</th></tr><tr><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><td>I</td><td>900</td><td>920</td><td>925</td></tr><tr><td>II</td><td>870</td><td>890</td><td>900</td></tr><tr><td>III</td><td>850</td><td>870</td><td>880</td></tr><tr><td>IV</td><td>910</td><td>930</td><td>950</td></tr><tr><td>Итого</td><td>3530</td><td>3610</td><td>3655</td></tr></table> Для оценки сезонных колебаний в ряду динамики методом переменной средней проведите следующие расчеты: 1) проведите сглаживание ряда методом скользящей средней (по 4-м уровням); 2) рассчитайте частные и средние индексы сезонности; 3) проведите корректировку уровней ряда с учетом сезонных колебаний; 4) определите параметры уравнения тренда и теоретические уровни ряда без учета и с учетом сезонных колебаний. Сформулируйте выводы о внутригодовой динамике показателя. Составьте прогноз расходов компании на доставку товаров по кварталам 2023 года с учетом сезонных колебаний этого показателя.	Квартал	Расходы на доставку товаров, тыс. руб.			2020	2021	2022	I	900	920	925	II	870	890	900	III	850	870	880	IV	910	930	950	Итого	3530	3610	3655
	Квартал	Расходы на доставку товаров, тыс. руб.																												
2020		2021	2022																											
I	900	920	925																											
II	870	890	900																											
III	850	870	880																											
IV	910	930	950																											
Итого	3530	3610	3655																											
	2. Использует основные базы знаний (справочно-библиотечные, справочно-правовые) для решения профессиональных задач.	Знать: знать методологию построения и анализа статистических показателей Уметь: применять методы построения и анализа статистических показателей, интерпретировать результаты проведенного анализа	На основе данных об инновационной активности организаций по регионам России определите среднее значение инновационной активности с помощью показателей средней арифметической, моды и медианы. Оцените однородность распределения регионов России по показателю инновационной активности с помощью коэффициента вариации. Определите форму распределения регионов России по инновационной активности с помощью показателя асимметрии. Сформулируйте выводы о характере распределения регионов России по инновационной активности. Сформулируйте выводы.																											

Примерный перечень вопросов по темам дисциплины для подготовки к экзамену:

1. Предмет и метод статистики.
2. Основные этапы статистического исследования.
3. Формы, виды и способы организации статистического наблюдения.
4. Основные формы федерального статистического наблюдения.
5. Способы наглядного представления результатов статистического наблюдения.
6. Статистические группировки. Виды группировок.
7. Абсолютные и относительные величины.
8. Средние величины, их формы, виды и значение в статистическом анализе.
9. Абсолютные и относительные показатели вариации.
10. Виды дисперсий, правило сложения дисперсий.
11. Структурные средние, их виды. Порядок нахождения структурных средних в дискретных и интервальных вариационных рядах.
12. Основы выборочного метода наблюдения. Понятие и виды ошибок выборки. Способы распространения результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность.
13. Виды рядов динамики. Характеристики ряда динамики: абсолютные приросты; темп роста и прироста; абсолютное значение одного процента прироста.
14. Методы исчисления среднего уровня ряда динамики, среднего абсолютного прироста, средних темпов роста и прироста.
15. Методы выявления основной тенденции изменения во времени уровней ряда: метод укрупнения интервалов, метод скользящих средних, метод аналитического выравнивания.
16. Методы построения индексов сезонности.

17. Методы прогнозирования.
18. Показатели степени тесноты связи: линейный (парный) коэффициент корреляции, частные коэффициенты корреляции, множественный коэффициент корреляции и коэффициент детерминации
19. Коэффициент ранговой корреляции, коэффициент корреляции знаков.
20. Коэффициенты контингенции и ассоциации.
21. Определение параметров уравнения регрессии.
22. Проверка значимости уравнения регрессии.
23. Оценка значимости параметров уравнения регрессии.
24. Виды статистических индексов: индивидуальные и сводные; агрегатные и средние индексы; индексы количественных и качественных показателей; цепные и базисные индексы.
25. Индексы среднего значения показателя: переменного, постоянного состава и влияния структурных сдвигов.
26. Территориальные индексы.
27. Индексный факторный анализ.

Пример экзаменационного билета:

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)**

Департамент бизнес-аналитики
Дисциплина «Статистика»
Факультет налогов, аудита и бизнес анализа
 Форма обучения очная
 Семестр 6
 38.05.02. «Таможенное дело»

Вопрос 1. (20 баллов). Имеются следующие данные об импорте табачного сырья:

Год	Объем импорта, тыс. т	По сравнению с предыдущим годом			
		Абсолютный прирост, тыс. т	Темп роста, %	Темп прироста, %	Абсолютное значение 1% прироста,

					тыс. т
2018	300	...	...	...	
2019	...	...	...	...	
2020	...	...	...	+4,5	3,15
2021	...	+17,8	...	...	
2022	...		105,8	...	

Определите: 1) недостающие показатели в таблице; 2) параметры линейного уравнения тренда. Составьте прогноз объема импорта на 2023 г. на основе уравнения тренда. Сформулируйте выводы о динамике импорта табачного сырья.

Вопрос 2. (20 баллов). Имеются следующие данные:

Группы товаров	Экспортная выручка в апреле, тыс. долл.	Изменение экспортных цен в апреле по сравнению с февралем, %	Изменение количества проданных товаров в апреле по сравнению с февралем, %
А	250	+5,2	– 2,2
Б	600	– 6,8	+6,4
В	400	+10,2	– 4,5

Определите: 1) общий индекс цен; 2) индивидуальные индексы экспортной выручки по каждой группе товаров; 3) экспортную выручку в феврале по каждой группе товаров; 4) общий индекс физического объема экспорта; 5) общий индекс экспортной выручки; 6) прирост общего объема экспортной выручки в абсолютном выражении (тыс. долл.) за счет каждого фактора. Сформулируйте выводы.

Вопрос 3. (10 баллов). Налоговая инспекция города способом случайного бесповторного отбора предполагает обследовать на предмет правильности уплаты налогов 200 малых предприятий. Ошибка выборки при определении доли организаций, неверно исчисляющих сумму налогов, не должна превышать 3%. При предыдущей проверке установили, что доля таких малых предприятий составляла 10%.

Определите, достаточна ли планируемая численность выборки при доверительной вероятности 0,954, если на данной территории действуют 1000 малых предприятий.

Вопрос 4. (10 баллов). В таблице перечислены данные об экспорте нефти (в тысячах баррелей в день):

Страна	Экспорт нефти (в тысячах баррелей в день)
Angola	125
Brazil	190
Canada	1500
Colombia	370
Ecuador	225
Iraq	225
Kuwait	206

Сделайте вывод о форме распределения данных об экспорте нефти, вычислив показатель асимметрии Пирсона

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

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 29.11.2007 N 282-ФЗ (ред. от 18.04.2018) "Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации"
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.06.2008 N 420 (ред. от 26.03.2019) «О Федеральной службе государственной статистики»

Основная литература

3. Салин, В.Н. Статистика для экономики и финансов: учебник для направления бакалавриата и магистратуры "Экономика" / В.Н. Салин, Э.Ю. Чурилова; Финуниверситет. — Москва: Кнорус, 2021. — 482 с.: ил. — (Бакалавриат и магистратура). - Текст : непосредственный. - То же. - ЭБС BOOK.ru. - URL: <https://book.ru/book/939988> (дата обращения: 14.11.2023). — Текст : электронный.

Дополнительная литература

4. Экономическая статистика. Практикум: учебное пособие для направлений бакалавриата "Экономика", "Менеджмент", "Государственное и муниципальное управление", "Политология", "Реклама и связи с общественностью" / В.Н. Салин, Л.Ю. Архангельская, М.В. Вахрамеева [и др.]; под ред. В.Н. Салина, Е.П. Шпаковской; Финуниверситет. — Москва: Кнорус, 2022 — 644 с. — (Бакалавриат). — Текст: непосредственный. - То же. - 2024. - ЭБС BOOK.ru. - URL: <https://book.ru/book/951868> (дата обращения: 14.11.2023). — Текст : электронный.
5. Салин, В.Н. Статистика: учебник для студентов, обучающихся по укрупненной группе направлений "Экономика и управление" / В.Н. Салин, Е.П. Шпаковская, Э.Ю. Чурилова; Финуниверситет - Москва: Кнорус, 2018, 2020. - 327 с. — (Бакалавриат). - Текст : непосредственный. — То же. — 2020. —

ЭБС BOOK.ru. – URL: <https://book.ru/book/932239> (дата обращения: 14.11.2023). – Текст : электронный.

6. Пожидаева, Е. С. Таможенная статистика : учебник / Е.С. Пожидаева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 208 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5ad4a97e0a8ef9.23804152. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1974372> (дата обращения: 15.11.2023). – Текст : электронный.

7. Громыко, Г. Л. Теория статистики : практикум / Г.Л. Громыко. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 238 с. — (Высшее образование). - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084449> (дата обращения: 15.11.2023). – Текст : электронный.

8. Теория статистики : учебник / под ред. проф. Г.Л. Громыко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 465 с. — (Высшее образование). - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084150> (дата обращения: 15.11.2023). – Текст : электронный.

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

1. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) <http://www.gks.ru/>
2. Федеральная таможенная служба <https://customs.gov.ru/statistic>
3. Банк России (ЦБ) [http:// www.cbr.ru](http://www.cbr.ru)
4. Министерство финансов РФ <http://www.minfin.ru>
5. Электронные ресурсы БИК:
 - Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
 - Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
 - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>

- Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>
- Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/>
- Электронно-библиотечная система издательства Проспект <http://ebs.prospekt.org/books>
- Электронно-библиотечная система издательства Лань <https://e.lanbook.com/>
- Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс»
- Справочная правовая система «ГАРАНТ»

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью дисциплины «Статистика» является формирование базовых знаний в области статистической методологии, что предполагает решение следующих задач:

- освоение теоретических и методологических основ статистического метода исследования социально-экономических явлений и процессов;
- приобретение и закрепление практических навыков проведения статистического исследования: статистического наблюдения, обработки и анализа полученной информации; проведения расчетов статистических показателей.

Основные формы работы со студентами: лекция; семинарское и практическое занятие; консультации.

Изучение дисциплины предполагает систематическое и последовательное накопление знаний. Освоение каждой темы дисциплины следует начинать с изучения теоретических основ, используя материал лекций и учебников, представленных в списке рекомендуемой литературы, что позволит расширить и углубить объем знаний, найти ответ на неясные вопросы, вникнуть в изучаемую тему.

Практические занятия по дисциплине «Статистика» проводятся в активной и интерактивной формах обучения. Студент должен не только ответить на вопросы темы, но и уметь применять методику расчета статистических показателей, использовать статистические методы анализа, принять активное участие в групповом обсуждении алгоритма решения практических заданий, сформулировать выводы, продемонстрировать понимание проведенных расчетов и содержание исчисленных показателей.

Самостоятельная работа студента направлена на углубление и закрепление знаний, развитие умения поиска источников информации, отбора нужной информации, аналитических и практических навыков проведения статистического анализа. Самостоятельная работа включает в себя решение текущих практических заданий к семинарским занятиям, выполнение контрольной работы, работу с банком тестовых заданий. В процессе выполнения комплексной контрольной работы студенты должны продемонстрировать знание теоретических основ статистики, умение применять статистическую методологию к изучению и анализу конкретных данных, формулировать и аргументировать выводы. Контрольная работа проводится с целью подготовки обучающихся к аналитической деятельности посредством формирования профессиональных компетенций, связанных со сбором, обработкой, анализом и интерпретацией данных, необходимых для решения профессиональных задач, с использованием статистического аппарата и современных информационных технологий. Расчетные процедуры должны выполняться с применением программы «Microsoft Excel». Результаты расчетов следует оформить в таблицах. Каждый раздел контрольной работы должен содержать анализ и интерпретацию полученных результатов расчета показателей. Составленные статистические таблицы, графики, рисунки должны иметь следующие элементы: заглавие, единицы измерения отражаемых показателей, период времени, к которому относятся данные. Собственные расчеты приводятся полностью. Формулы должны быть приведены отдельными строками, с обязательной расшифровкой

использованных в них обозначений. Графики, диаграммы, рисунки и др. наглядные изображения должны быть выполнены на компьютере.

Изучение дисциплины «Статистика» завершается экзаменом. В период подготовки к промежуточной аттестации студенты вновь обращаются к пройденному учебному материалу, систематизируют полученные знания. Экзамен проводится в соответствии с тематическим планом дисциплины в письменной форме путем выполнения практических заданий и формулирования полученных выводов.

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

11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Windows, Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)
2. Антивирус Kaspersky.

11.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Информационно-правовая система «Консультант Плюс»

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации:

Не используются.

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

Для проведения лекций используются аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения.

Практические занятия могут проводиться в компьютерных классах университета.