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

Ярославский филиал Финуниверситета

Кафедра «Экономика и финансы»

СОГЛАСОВАНО
Директор ДО «Ярославский»
ООО «Компания БКС»
_____ А.В. Роенко

«15» июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Ярославского филиала
Финуниверситета
_____ В.А. Кваша

«20» июня 2023 г.

Автор: Г.Н. Краснова

СТАТИСТИКА

Рабочая программа дисциплины
для студентов, обучающихся по направлению (ям) подготовки
38.03.01 «Экономика»,
профиль: «Анализ рисков и экономическая безопасность»
(очная форма обучения)

Рекомендовано Ученым советом Ярославского филиала Финуниверситета (протокол № 2 от 20.06.2023)

Одобрено кафедрой «Экономика и финансы» (протокол № 8 от 15.06.2023)

Ярославль 2023

Содержание

1. Наименование дисциплины....3

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы....3

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы....5

4. Объём дисциплины и виды учебной работы....**Ошибка! Закладка не определена.**

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий **Ошибка! Закладка не определена.**

5.1. Содержание дисциплины....**Ошибка! Закладка не определена.**

5.2. Учебно-тематический план....7

5.3. Содержание практических и семинарских занятий....8

6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине....14

6.1. Формы внеаудиторной самостоятельной работы....14

6.2. Методическое обеспечение для аудиторной и внеаудиторной работы....17

6.3. Критерии балльной оценки реализации форм текущего контроля успеваемости....25

7.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации....27

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:....27

7.2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания....**Ошибка! Закладка не определена.**

7.3.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений....**Ошибка! Закладка не определена.**

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и владений....**Ошибка! Закладка не определена.**

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины....33

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины....34

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины....35

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем....35

12.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине....**Ошибка! Закладка не определена.**

1. Наименование дисциплины

Дисциплина Б.1.1.3.7. «Статистика»

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

Дисциплина «Статистика» обеспечивает формирование следующих компетенций.

Таблица 1 – Структура планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесённые с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКН-5	Способность составлять и анализировать финансовую, бухгалтерскую, статистическую отчетность и использовать результаты анализа для принятия управленческих решений	1. Применяет положения международных и национальных стандартов для составления и подтверждении достоверности отчетности организации. 2. Использует результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности при составлении финансовых планов, отборе инвестиционных проектов и принятии оперативных решений на макро-, мезо- и микроуровнях.	1. Знать: положения международных и национальных стандартов для составления и подтверждении достоверности отчетности организации. Уметь: применять положения международных и национальных стандартов для составления и подтверждении достоверности отчетности организации. 2.Знать: результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности. Уметь: использовать результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности при составлении финансовых планов, отборе инвестиционных проектов и принятии оперативных решений на макро-, мезо- и микроуровнях.
ПКН-6	Способность предлагать решения профессиональных задач в меняющихся финансово-экономических условиях	1. Понимает содержание и логику проведения анализа деятельности экономического субъекта, приемы обоснования оперативных, тактических и стратегических управленческих решений. 2. Предлагает варианты	1. Знать: деятельность экономического субъекта, приемы обоснования оперативных, тактических и стратегических управленческих решений. Уметь: понимать содержание и логику проведения анализа деятельности экономического субъекта, приемы обос-

		решения профессиональных задач в условиях неопределенности	нования оперативных, тактических и стратегических управленческих решений. 2.Знать: варианты решения профессиональных задач в условиях неопределенности. Уметь: предлагать варианты решения профессиональных задач в условиях неопределенности.
УК-10	Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач	1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации. 2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу вариабельности. 3. Формулирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп. 4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. 5. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания.	1. Знать: состав и структуру требуемых данных и информации, процессы их сбора, обработки и интерпретации. Уметь: четко описывать состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализовать процессы их сбора, обработки и интерпретации. 2. Знать: системный подход для решения поставленных задач Уметь: обосновывать сущность происходящего, выявлять закономерности, понимать природу вариабельности. 3. Знать: прикладное назначение классификационных групп. Уметь: формулировать признак классификации, выделять соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицировать общие свойства элементов этих групп, оценивать полноту результатов классификации, показывать прикладное назначение классификационных групп. 4. Знать: системный подход для решения поставленных задач Уметь: грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях

			других участников деятельности. 5. Знать: системный подход для решения поставленных задач Уметь: аргументированно и логично представлять свою точку зрения посредством и на основе системного описания.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Статистика» является дисциплиной общепрофессионального цикла базовой части обязательной образовательной программы по направлениям 38.03.01 «Экономика», ОП «Финансовая разведка, управление рисками и экономическая безопасность», профиль («Анализ рисков и экономическая безопасность»), очная форма обучения.

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

Таблица 2 – Объем дисциплины в зачетных единицах и академических часах

Вид учебной работы по дисциплине	**Всего (в з/е и часах)**	**Семестр 3 в (часах)**
Общая трудоёмкость дисциплины	**5 з.е./180 ч.**	**180**
Контактная работа – Аудиторные занятия	**68**	**68**
Лекции	16	16
Семинары, практические занятия	52	52
Самостоятельная работа	**112**	**112**
Вид текущего контроля	Расчетно-аналитическая работа	Расчетно-аналитическая 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 и методы статистики.

Теоретические основы статистики. Объект и предмет статистической науки. Методы статистики. Задачи статистической науки. Государственная система статистики.

Основные категории статистики. Этапы статистического исследования. Статистическое наблюдение: формы, способы, виды.

Тема 2. Статическая совокупность.

Основные свойства статистической совокупности. Статистические признаки. Статистическая сводка и группировка. Типы группировок. Ряды распределения и их виды. Графические изображения рядов распределения.

Построение статистических таблиц. Классификации таблиц по подлежащему и сказуемому.

Обобщающие статистические показатели: абсолютные, относительные, средние. Степенные средние: Средняя арифметическая. Средняя гармоническая. Выбор формы средней.

Структурные средние. Модальное и медианное значения признака в совокупности и их определение по сгруппированным и не сгруппированным данным.

Понятие о вариации признака. Абсолютные и относительные показатели вариации.

Тема 3. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений.

Понятие о ряде динамики. Виды рядов динамики. Правила построения рядов динамики. Сопоставимость данных в динамике. Статистические показатели ряда динамики: абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, абсолютное содержание одного процента прироста.

Средние показатели динамики.

Основные методы приведения рядов динамики к сопоставимому виду.

Тема 4. Экономические индексы.

Понятие экономического индекса. Классификация индексов: индивидуальные, групповые и агрегатные. Индексы цен, физических объемов и товарооборота. Индексы Ласпейреса и Пааше.

Тема 5. Выборочное наблюдение.

Понятие о выборочном исследовании. Необходимость и условия его применения. Теоретические основы выборочного метода.

Основные обобщающие характеристики генеральной и выборочной совокупности. Способы отбора единиц из генеральной совокупности. Повторный и бесповторный отбор. Виды выборки: собственно случайная, механическая, типическая, серийная. Малая выборка.

Ошибки выборочных исследований. Определение необходимого объема выборки.

Репрезентативность выборки.

Тема 6. Статистическое изучение взаимосвязи явлений.

Причинно-следственные отношения в совокупности. Факторный и результативный признаки. Функциональная и корреляционная связи. Парная линейная

регрессия. Определение коэффициентов линейной регрессии методом наименьших квадратов. Оценка тесноты связи между признаками с помощью коэффициентов Фехнера и Пирсона. Экономическая интерпретация уравнения регрессии. Прогнозирование на основе уравнения регрессии.

Тема 7. Макроэкономическая статистика.

Понятие социально-экономического потенциала (СЭП) и задачи его изучения. Структура и состав основных элементов социально-экономического потенциала.

Система национальных счетов (СНС). Основные макроэкономические показатели СНС: валовой внутренний продукт, валовой национальный доход, валовой национальный располагаемый доход, чистый национальный доход, валовая прибыль экономики и чистая прибыль экономики. Методы расчета ВВП.

Основные показатели статистики финансовой сферы.

Показатели статистики народонаселения и национального богатства.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 3 - Объём учебной дисциплины для направления 38.03.01 «Экономика», ОП «Финансовая разведка, управление рисками и экономическая безопасность», профиль («Анализ рисков и экономическая безопасность»), очная форма обучения.

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа	
			Общая	Лекции	Практические и семинарские занятия		
	Предмет и методы статистики.			2			Доклады, тесты
	Статистическая совокупность.			2			Решение задач, тесты.
	Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений.			2	6		Решение задач.
	Экономические индексы.			2			Решение задач.
	Выборочное наблюдение.			2	8		Решение задач.
	Статистическое изучение взаимосвязи явлений.			2			Решение задач.
	Макроэкономическая статистика.			4	1		Решение задач. Доклады.
	Всего						

5.3. Содержание практических и семинарских занятий

Таблица 4 – Содержание учебно-тематического плана изучения дисциплины

№ темы дисциплины	Тематика практических и/или семинарских занятий	Технологии проведения	Трудоемкость в час.
1.	Предмет и методы статистики.	Доклады. Выполнение практической работы Ответы на вопросы по теме лекции	
2.	Статистическая совокупность.	Выполнение практической работы Ответы на вопросы по теме лекции	
3.	Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений.	Выполнение практической работы Ответы на вопросы по теме лекции	
4.	Экономические индексы.	Выполнение практической работы Ответы на вопросы по теме лекции	
5.	Выборочное наблюдение.	Выполнение практической работы Ответы на вопросы по теме лекции	
6.	Статистическое изучение взаимосвязи явлений.	Выполнение практической работы Ответы на вопросы по теме лекции	
7.	Макроэкономическая статистика.	Выполнение практической работы Ответы на вопросы по теме лекции	
		Итого	**68**

Занятие № 1. Тема 1. Предмет и методы статистики.

План занятия:

N	Проводимое мероприятие	Форма
1	Доклады	Презентация докладов
2	Выполнение практической работы	Решение практических заданий
3	Ответы на вопросы по теме лекции	Устные ответы
	ИТОГО	

Вопросы к практическому занятию:

1. История возникновения статистики.
2. Фискальная и военная причины возникновения статистики как науки.
3. Структура и задачи статистической науки.
4. Особенности предмета статистики.
5. Основные категории статистики.
6. Немецкая и английская статистические школы.
7. Международные стандарты статистики.
8. Государственная система статистики.
9. Организация государственной статистики в РФ.
10. Этапы статистического исследования.
11. Статистическое наблюдение: формы, способы, виды.
12. Основные статистические школы XVIII в.
13. Особенности статистической науки в других странах.

Самостоятельные творческие задания

1. Выберите по своему усмотрению интересующую вас единицу статистического наблюдения и перечислите основные ее признаки: количественные и неколичественные (атрибутивные).

2. Определите цель и разработайте программу:

а) статистического обследования школ города;

б) выборочного обследования читателей библиотеки;

в) выборочного обследования студентов (одного из курсов, факультета, университета, всех вузов города);

г) переписи производственного промышленного оборудования на предприятии.

3. Составьте анкету опроса студентов в целях выяснения:

а) их возрастного и полового состава, семейного положения, успеваемости, научных интересов;

б) их оценки качества преподавания отдельных дисциплин и мастерства преподавателей;

в) бюджета их времени и использования свободного времени;

г) их бытовых условий и материального положения.

4. Определите форму, вид (по времени регистрации и по охвату единиц наблюдения) и способ следующих статистических наблюдений:

а) всеобщая перепись населения страны;

б) бюджетное обследование семей;

в) инвентаризация основных фондов;

г) изучение цен на рынках;

д) определение качества продукции на отдельном предприятии;

е) перепись скота в стране;

ж) опрос общественного мнения по тем или иным проблемам.

Основной категориальный аппарат, знанием которого должен владеть обучаемый:

Объект и предмет статистической науки. Теоретические основы статистики. Методы статистики. Структура и задачи статистической науки. Международные стандарты статистики. Государственная система статистики. Основные категории статистики. Этапы статистического исследования. Статистическое наблюдение: формы, способы, виды.

Список литературы:

1. Статистика. Под ред. И.И. Елисеевой. 2010 - 444 с.

2. Салин В.Н., Шпаков Е.П. Социально-экономическая статистика. 2008 - 387 с.

Контрольные вопросы:

1. Источником первичной информации для экономистов является...

а) статистические данные;

б) статистический показатель;

в) доходность предприятий;

г) государственные тенденции.

2. К источникам внешней синхронизации экономических решений относятся:

а) сезонность

б) бюджетное финансирование

Занятие № 2. Статистическая совокупность.

План занятия:

N	Проводимое мероприятие	Форма
1	Выполнение практической работы	Практическая работа
2	Ответы на вопросы по теме лекции	Устные ответы

Вопросы:

1. Построение статистической сводки.
2. Группировка по количественному и качественному признакам.
3. Построение гистограммы.
4. Определение основных характеристик.

Основной категориальный аппарат, знанием которого должен владеть обучаемый:

Статистическая совокупность, статистический признак, статистическая группировка и сводка, гистограмма, кумулята, полигон частот, среднее значение, мода, медиана, дисперсия, среднеквадратичное отклонение, ассиметрия, эксцесс.

Список литературы:

1. Статистика. Под ред. И.И. Елисеевой. 2010 - 444 с.

2. Салин В.Н., Шпаков Е.П. Социально-экономическая статистика. 2008. - 387 с.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение статистической совокупности.
2. Дайте определение статистического признака.
3. Дайте определение статистической сводки.
4. Дайте определение статистической группировки.
5. Дайте определение гистограммы.
6. Дайте определение кумуляты.
7. Что такое дисперсия?
8. В чем заключаются различия между арифметической средней средневзвешенной?

Занятие № 3. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений.

План занятия

N	Проводимое мероприятие	Форма
1	Выполнение практической работы	Практическая работа
2	Ответы на вопросы по теме лекции	Устные ответы
	ИТОГО	

Вопросы:

1. Временные ряды.
2. Моментные и интервальные временные ряды.
3. Линейная диаграмма.
4. Базовые темпы роста и прироста.
5. Цепные темпы роста и прироста.
6. Выравнивание методом скользящих средних.
7. Построение линии тренда.
8. Прогноз.

Основной категориальный аппарат, знанием которого должен владеть обучаемый:

Временные ряды, моментные и интервальные временные ряды, линейная диаграмма, базовые и цепные темпы роста и прироста, скользящее среднее, линия тренда, прогноз.

Список литературы:

1. Статистика. Под ред. И.И. Елисеевой. 2010 - 444 с.

2. Салин В.Н., Шпаков Е.П. Социально-экономическая статистика. 2008 - 387 с.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение временных рядов.
2. Какие виды временных рядов вы знаете?
3. Что такое линейная диаграмма?
4. Напишите формулы цепных и базовых темпов роста.
5. В чем состоит выравнивание методов скользящих средних?
6. Напишите уравнения основных линий тренда?
7. Как определить точечный и интервальный прогноз?

Занятие № 4. Экономические индексы.

План занятия

N	Проводимое мероприятие	Форма
1	Выполнение практической работы	Практическая работа
2	Ответы на вопросы по теме лекции	Устные ответы
	ИТОГО	

Вопросы:

1. Понятие экономического индекса.
2. Индексируемые показатели.
3. Классификация индексов: индивидуальные, групповые (средних величин) и агрегатные.
4. Правила построения индексов.

5. Индексы цен, физических объемов и товарооборота.
6. Индекс товарооборота переменного состава.
7. Индекс товарооборота фиксированного (постоянного) состава.
8. Индекс товарооборота структурных сдвигов.
9. Индексы Ласпейреса и Пааше.

Основной категориальный аппарат, знанием которого должен владеть обучаемый:

Агрегатный индекс, товарооборот, индекс товарооборота переменного состава, индекс товарооборота фиксированного состава, индекс товарооборота структурных сдвигов.

Список литературы:

1. Статистика. Под ред. И.И. Елисеевой. 2010 - 444 с.

2. Салин В.Н., Шпаков Е.П. Социально-экономическая статистика. 2008 - 387 с.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение индекса.
2. Напишите формулу индекса товарооборота фиксированного состава.
3. Напишите формулу индекса товарооборота переменного состава.
4. Напишите формулу индекса товарооборота структурных сдвигов.
5. Что показывает индекс товарооборота фиксированного состава?
6. Что показывает индекс товарооборота переменного состава?
7. Что показывает индекс товарооборота структурных сдвигов?

Занятие № 5. Выборочное наблюдение.

План занятия

N	Проводимое мероприятие	Форма
1	Выполнение практической работы	Практическая работа
2	Ответы на вопросы по теме лекции	Устные ответы
	ИТОГО	

Вопросы:

1. Выборочные исследования.
2. Случайная, типическая и серийная выборки.
3. Выборочные характеристики.

Основной категориальный аппарат, знанием которого должен владеть обучаемый:

Выборочные исследования, случайная, типическая и серийная выборки, выборочное среднее, несмещенная оценка дисперсии, несмещенная оценка среднеквадратичного отклонения.

Список литературы:

1. Статистика. Под ред. И.И. Елисеевой. 2010 - 444 с.

2. Салин В.Н., Шпаков Е.П. Социально-экономическая статистика. 2008 - 387 с.

Контрольные вопросы:

2. Когда необходимы выборочные исследования?
3. Что такое репрезентативность выборки?
4. Какие виды выборок вы знаете?
5. Напишите формулы для ошибок определения среднего значения и доли.
6. Как определить необходимый объем выборки?

Занятие № 6. Статистическое изучение взаимосвязи явлений.

План занятия:

N	Проводимое мероприятие	Форма
1	Выполнение практической работы	Практическая работа
2	Ответы на вопросы по теме лекции	Устные ответы
	ИТОГО	

Вопросы:

1. Корреляция.
2. Коэффициент линейной корреляции.
3. Регрессия. Линейная регрессия.
4. Построение основных линий регрессии.
5. Прогнозирование на основе уравнения регрессии.

Основной категориальный аппарат, знанием которого должен владеть обучаемый:

Корреляция, прямая, обратная и нелинейная связь, коэффициент линейной корреляции, коэффициент ранговой корреляции, регрессия, регрессионные коэффициенты, метод наименьших квадратов.

Список литературы:

1. Статистика. Под ред. И.И. Елисеевой. 2010 - 444 с.
2. Салин В.Н., Шпаков Е.П. Социально-экономическая статистика. 2008 - 387 с.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение корреляции?
2. Назовите виды связей?
3. Напишите формулу коэффициента линейной корреляции?
4. Какая связь называется сильной?
5. Напишите формулу коэффициента ранговой корреляции?
6. Дайте определение регрессии?
7. Напишите основные регрессионные уравнения?
8. В чем состоит метод наименьших квадратов?

Занятие № 7. Макроэкономическая статистика.

План занятия

N	Проводимое мероприятие	Форма

1	Выполнение практической работы	Практическая работа
2	Ответы на вопросы по теме лекции	Устные ответы
	ИТОГО	

Вопросы:

1. Понятие социально-экономического потенциала и задачи его изучения. Структура и состав основных элементов социально-экономического потенциала.

2. Система национальных счетов. Основные макроэкономические показатели СНС. Методы расчета ВВП.

3. Основные показатели статистики финансовой сферы.

4. Показатели статистики народонаселения и национального богатства.

Основной категориальный аппарат, знанием которого должен владеть обучаемый:

социально-экономический потенциал страны, основные элементы СЭП, система национальных счетов, валовый внутренний продукт, валовой национальный доход, валовой национальный располагаемый доход, чистый национальный доход, валовая прибыль экономики и чистая прибыль экономики, методы расчета ВВП: производственный, распределительный, конечного использования. Показатели статистики народонаселения и национального богатства.

Список литературы:

1. Статистика. Под ред. И.И. Елисеевой. 2010 - 444 с.

2. Салин В.Н., Шпаков Е.П. Социально-экономическая статистика. 2008 - 387 с.

Контрольные вопросы:

1. Назовите основные отрасли экономики в соответствии с СНС.
2. Расскажите основные принципы построения счетов СНС.
3. Как составляется счет производства?
4. Запишите формулу расчета ВВП производственным методом.
5. За счет чего возникает ошибка расчета ВВП различными методами?

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

6.1. Формы внеаудиторной самостоятельной работы

К внеаудиторным формам самостоятельной работы студентов относятся:

- подготовка к семинарскому занятию;
- подготовка к решению и проверке задач;
- подготовка РАР;
- подготовка к экзамену.

На семинарских занятиях все студенты должны принимать активное участие в обсуждении изучаемых вопросов и уметь демонстрировать знание практического материала. При выступлении, студентам необходимо аргументировано излагать свою позицию, подкреплять ее конкретными данными, уметь обобщать, аргументировать и систематизировать статистические данные.

На семинарских занятиях преподаватель проверяет выполнение самостоятельных заданий и качество усвоения знаний.

Таблица 5 - Формы внеаудиторной самостоятельной работы для направления 38.03.01 «Экономика», ОП «Финансовая разведка, управление рисками и экономическая безопасность», профиль («Анализ рисков и экономическая безопасность»), очная форма обучения.

№ п/п	Наименование разделов, тем входящих в дисциплину	Формы внеаудиторной самостоятельной работы	Трудоёмкость в часах	Указание разделов и тем, отводимых на самостоятельное освоение обучающимся
1.	Предмет и методы статистики.	Работа с учебной литературой. Ответы на вопросы к семинару Подготовка контрольной работы		Государственная система статистики. Этапы статистического исследования.
2	Статистическая совокупность.	Работа с учебной литературой. Подготовка к решению практических задач, к ответам на вопросы семинара Подготовка контрольной работы		1. Дайте определение статистической совокупности. 2. Дайте определение статистического признака. 3. Дайте определение статистической сводки. 4. Дайте определение статистической группировки. 5. Дайте определение гистограммы. 6. Дайте определение кумуляты. 7. Что такое дисперсия?
3	Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений.	Работа с учебной литературой. Подготовка к решению практических задач, к ответам на вопросы семинара Подготовка контрольной работы		1. Дайте определение временных рядов. 2. Какие виды временных рядов вы знаете? 3. Что такое линейная диаграмма? 4.Напишите формулы цепных и базовых темпов роста. 5. В чем состоит выравнивание методов скользящих средних? 6. Напишите уравнения основных линий тренда. 7. Как определить точечный и интервальный прогноз?

№ п/п	Наименование разделов, тем входящих в дисциплину	Формы внеаудиторной самостоятельной работы	Трудоёмкость в часах	Указание разделов и тем, отводимых на самостоятельное освоение обучающимся
4	Экономические индексы.	Работа с учебной литературой. Подготовка к решению практических задач, к ответам на вопросы семинара Подготовка контрольной работы		Дайте определение экономического индекса. 2. Напишите формулу индекса товарооборота фиксированного состава. 3. Напишите формулу индекса товарооборота переменного состава. 4. Напишите формулу индекса товарооборота структурных сдвигов. 5. Что показывает индекс товарооборота фиксированного состава? 6. Что показывает индекс товарооборота переменного состава? 7. Что показывает индекс товарооборота структурных сдвигов?
5	Выборочное наблюдение.	Работа с учебной литературой. Подготовка к решению практических задач, к ответам на вопросы семинара Подготовка контрольной работы		1. Когда необходимы выборочные исследования? 2. Что такое репрезентативность выборки? 3. Какие виды выборок вы знаете? 4. Напишите формулы для ошибок определения. среднего значения и доли. 5. Как определить необходимый объем выборки?
6	Статистическое изучение взаимосвязи явлений.	Работа с учебной литературой. Подготовка к решению практических задач, к ответам на вопросы семинара Подготовка контрольной работы		1.Дайте определение корреляции. 2.Назовите виды связей. 3. Напишите формулу коэффициента линейной корреляции. 4. Какая связь называется сильной? 5. Напишите формулу коэффициента ранговой корреляции. 6. Дайте определение регрессии.

№ п/п	Наименование разделов, тем входящих в дисциплину	Формы внеаудиторной самостоятельной работы	Трудоёмкость в часах	Указание разделов и тем, отводимых на самостоятельное освоение обучающимся
				7. Напишите основные регрессионные уравнения. 8. В чем состоит метод наименьших квадратов?
7	Макроэкономическая статистика.	Работа с учебной литературой. Подготовка к решению практических задач, к ответам на вопросы семинара Подготовка контрольной работы		1. Назовите основные отрасли экономики в соответствии с СНС. 2. Расскажите основные принципы построения счетов СНС. 3. Как составляется счет производства? 4. Запишите формулу расчета ВВП производственным методом. 5. За счет чего возникает ошибка расчета ВВП различными методами?
			112	

6.2. Методическое обеспечение для аудиторной и внеаудиторной работы

Содержание теста по разделам 1, 2.
Из трех вариантов ответов выбрать один правильный.

1. Особенностью статистики является
а) вычисление и анализ показателей;
б) регистрация у отдельных единиц тех или иных признаков;
в) исследование массовых явлений и процессов.

2. Основным свойством статистической совокупности является
а) изменяемость во времени;
б) ограниченность в пространстве;
в) схожесть ее единиц по свойствам.

3. Единица совокупности обладает
а) признаком;
б) однородностью;
в) показателем.

4. Исключите то, что не относится к описательной статистике

а) сбор статистической информации;
б) сводка и группировка данных;
в) анализ полученных результатов.

5. К атрибутивному признаку единицы совокупности относится
а) доход;
б) возраст;
в) пол.

6. Из перечисленных количественных признаков только дискретным может быть
а) число работников;
б) стоимость основных фондов;
в) объем произведенной продукции.

7. Размахом вариации является
а) величина интервала;
б) разность между max и min значениями признака в совокупности;
в) численность единиц в совокупности.

8. Частотой называется
а) конкретное значение варьирующего признака;
б) численность отдельного варианта;
в) доля отдельного варианта в совокупности.

9. Накопленные частоты используются для построения
а) кумуляты;
б) гистограммы;
в) полигона.

10. Статистической таблицей является
а) опросный лист социологического обследования;
б) таблица натуральных логарифмов;
в) таблица, характеризующая распределение населения по полу.

Критерии оценивания компетенций (результатов) теста

Критерии оценки	Описание шкалы оценивания
Критерием оценки являются правильные ответы на поставленные письменные вопросы, относящиеся к основным понятиям раздела I дисциплины «Статистика»	8-10 правильных ответов - 5 6-8 правильных ответов - 4 3-5 правильных ответов - 3 0-2 правильных ответов - 2

Доклады (Темы докладов по темам 1, 2, 7).

1. Основные аспекты возникновения и развития статистической науки.
2. Исторические аспекты развития статистики в России.
3. Основные статистические школы XVIII в.
4. Виды учета населения. Переписи населения.
5. Возникновение и развитие переписей населения: исторический аспект.
6. Основные требования, предъявляемые к переписям населения.
7. Переписи населения в России.
8. Особенности предмета статистики, ее цели и задачи.
9. Организация государственной статистики в РФ.
10. Особенности статистической науки в других странах.
11. Статистика народонаселения и ее основные показатели.
12. Статистика национального богатства.
13. Статистика бюджета и налогообложения.
14. Статистика цен и денежного обращения.
15. Статистика кредитования.
16. Статистика банковской деятельности.
17. Статистика страхования.
18. Статистика рынка ценных бумаг.

Варианты расчетно-аналитической работы.

Задача 1.

Задание 1. Статистические методы исследования предприятий.

На основании данных обследования предприятий легкой промышленности области (см. табл.):

Данные обследования предприятий легкой промышленности области (в графах «Форма соб-ти» собственность: г – государственная, ч – частная, с – смешанная; «Стоим. ПФ» – стоимость производственных фондов в млн. руб.; «Числ. раб.» – численность работающих; «Объем вып.» – объем выпускаемой продукции в млн. руб.).

№	Форма соб-ти	Стоим. ПФ	Числ. раб.	Объем вып.	№	Форма соб-ти	Стоим. ПФ	Числ. раб.	Объем вып.
1	Г	1102	295	452	16	С	193	122	143
2	Ч	494	306	208	17	Ч	660	452	295
3	С	854	432	353	18	Г	1236	484	308
4	Ч	730	512	412	19	Г	854	413	315
5	Г	680	487	296	20	С	1070	410	670
6	Ч	673	405	433	21	Ч	993	497	325
7	С	493	383	205	22	С	875	353	305
8	Ч	230	204	190	23	Ч	605	361	294
9	Г	774	454	336	24	Ч	108	298	82
10	Ч	534	306	420	25	С	776	420	460

11	С	86	240	57	26	Ч	1340	518	720
12	Г	680	353	296	27	Г	854	336	327
13	Г	520	364	280	28	Г	165	84	218
14	Г	924	368	302	29	С	128	82	246
15	Г	422	214	270	30	С	360	120	296

1. Провести группировку предприятий по численности работников с равными интервалами и оптимальным числом групп и представить полученные данные в виде статистического ряда распределения. На основе полученного ряда построить гистограмму и кумуляту распределения предприятий по численности работников.

2. Составить и назвать статистическую таблицу с групповым подлежащим и сложным сказуемым, построенным по атрибутивному и количественному признакам с произвольным формированием групп.

3. Сгруппировать предприятия: а) по формам собственности; б) по стоимости производственных фондов на 4 группы с равными интервалами. Для обеих группировок определить относительные показатели структуры, среднее число работников и средний объем выпуска продукции в каждой группе.

4. Исчислить по сгруппированным выше (пункт 3а) данным среднее число работников предприятий с помощью, следующих средних (простых и взвешенных): а) арифметической; б) гармонической.

5. Рассчитать показатели вариации числа работников а) по сгруппированным выше данным (пункт 3б) с использованием средней арифметической простой и взвешенной; б) по не сгруппированным данным.

6. Определить модальные и медианные значения численности работников: а) по не сгруппированным данным; б) из статистического ряда распределения (пункт 1) аналитически и графически.

7. Провести корреляционно-регрессионный анализ для зависимости объема выпускаемой предприятиями продукции: от стоимости их производственных фондов. Выполнить прогноз на основе полученного уравнения регрессии.

Задание 2. Известны данных о количестве, уволившихся с предприятия:

Месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август
Число уволся	12	16	14	15	18	9	11	14

1. Вычислить абсолютные и относительные (базисные и цепные) статистические показатели изменения уровней динамики данного ряда.

2. Рассчитать средние показатели динамики ряда.

3. Описать тенденцию ряда с помощью следующих методов сглаживания: а) механического выравнивания по трехлетней и пятилетней скользящим средним; б) аналитического выравнивания по уравнению линейного тренда.

Задача 2.

Задание 1. Статистические методы изучения ассортимента продукции. На основании данных обследования деталей машиностроительного завода (см. табл.):

Данные выборочного обследования деталей машиностроительного завода

№	Пр-во цеха	Материал	Диаметр см	Масса г	№	Пр-во цеха	Материал	Диаметр см	Масса г
1	2	с	22	135	19	3	м	39	155
2	1	б	36	139	20	2	б	37	143
3	2	л	28	140	21	3	л	31	137
4	3	с	31	148	22	3	б	35	153
5	1	б	29	150	23	1	с	33	158
6	3	м	27	158	24	3	м	28	143
7	3	л	38	159	25	2	л	27	160
8	3	б	24	152	26	3	б	28	147
9	1	м	32	140	27	1	м	26	143
10	1	л	30	143	28	1	с	34	153
11	3	м	31	162	29	2	л	32	151
12	2	с	37	162	30	3	б	39	161
13	3	б	39	163	31	3	м	29	138
14	3	л	35	145	32	2	л	23	140
15	2	м	24	138	33	1	м	39	156
16	3	б	27	142	34	1	б	30	145
17	3	м	34	152	35	3	м	22	132
18	1	м	28	146	36	3	м	29	141

(в графе «Материал»: с – сталь, б – бронза, л – латунь, м – медь).

1. Провести группировку деталей завода по диаметру с равными интервалами и оптимальным числом групп и представить полученные данные в виде статистического ряда распределения. На основе полученного ряда построить гистограмму и кумуляту распределения деталей по диаметру.

2. Составить и назвать статистическую таблицу с монографическим подлежащим и сложным сказуемым, построенным по атрибутивному и количественному признакам. В качестве атрибутивного признака взять номер цеха; количественный признак должен содержать 2 группы с равными интервалами.

3. Сгруппировать детали а) по цехам-изготовителям и б) по материалу; определить относительные показатели структуры для каждой группировки, средний диаметр и среднюю массу деталей в каждой группе.

4. Исчислить по сгруппированным выше (пункт 3а) данным среднюю массу деталей с помощью следующих средних (простых и взвешенных): а) арифметической; б) гармонической.

5. Рассчитать показатели вариации диаметра деталей: а) по сгруппированным выше данным (пункт 3б) с использованием средней арифметической простой и взвешенной; б) по не сгруппированным данным.

6. Определить модальные и медианные значения диаметра деталей: а) по не сгруппированным данным; б) из статистического ряда распределения (пункт 1) аналитически и графически.

7. Провестикорреляционно-регрессионный анализ для зависимости диаметра деталей от их длины. Выполнить прогноз на основе полученного уравнения регрессии.

Задача 2. Известны данных об объеме выпускаемой продукции предприятием:

Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Объем, тыс. шт.	62	56	54	65	78	84	90	93

1. Вычислить абсолютные и относительные (базисные и цепные) статистические показатели изменения уровней динамики данного ряда.

2. Рассчитать средние показатели динамики ряда.

3. Описать тенденцию ряда с помощью следующих методов сглаживания: а) механического выравнивания по трехлетней и пятилетней скользящим средним; б) аналитического выравнивания по уравнению линейного тренда.

Примерные разноуровневые задачи по разделам 2-6:

ЗАДАЧА 1.

Данные обследования бригады рабочих

№	З.пл. т. р.	№	З.пл. т. р.
1	10	6	16
2	20	7	23
3	18	8	24
4	14	9	13
5	18	10	15

Провести группировку рабочих по размеру заработной платы с равными интервалами, состоящую из четырех групп, и представить полученные данные в виде статистического ряда распределения.

На основе полученного ряда построить гистограмму и кумуляту распределения рабочих по заработной плате и графически определить модальное и медианное значения заработной платы рабочих.

ЗАДАЧА 2.

Данные обследования бригады рабочих

№	Пр.	Стаж	З.пл.	№	Пр.	Стаж	З.пл.
1	с	2	10	6	ф	7	16
2	с	7	20	7	с	8	23
3	ф	5	18	8	т	9	24
4	с	4	14	9	с	4	13
5	т	4	18	10	т	6	15

«Пр.» (профессия): с – слесарь, т – токарь, ф – фрезеровщик; «Стаж» – производственный стаж в годах; «З. пл.» – заработная плата в тыс. руб.

Сгруппировать рабочих по профессиям. Определить относительные показатели профессиональной структуры рабочих, размер средней заработной платы и средний производственный стаж их для каждой профессии.

Исчислить по сгруппированным выше данным профессиональной структуры средний производственный стаж рабочих бригады с помощью средней арифметической и средней гармонической (простым и взвешенным).

ЗАДАЧА 3.

Данные обследования бригады рабочих

№	Пр.	Стаж	З.пл.	№	Пр.	Стаж	З.пл.
1	с	2	10	6	ф	7	16
2	с	7	20	7	с	8	23
3	ф	5	18	8	т	8	24
4	с	4	14	9	с	4	13
5	т	4	18	10	т	6	15

«Пр.» (профессия): с – слесарь, т – токарь, ф – фрезеровщик; «Стаж» – производственный стаж в годах; «З. пл.» – заработная плата в тыс. руб.

Составить статистическую таблицу с перечневым подлежащим и простым сказуемым, построенным по количественному признаку и содержащим 3 группы с произвольными интервалами.

ЗАДАЧА 4.

Данные обследования бригады рабочих

№	З.пл.	№	З.пл.
1	10	6	16
2	20	7	23
3	18	8	24
4	14	9	13
5	18	10	15

«З. пл.» – заработная плата в тыс. руб.

Рассчитать следующие относительные показатели вариации заработной платы рабочих: а) коэффициент осцилляции; б) линейный коэффициент вариации; в) дисперсию; г) среднее квадратическое отклонение.

ЗАДАЧА 5.

Динамика объема выпуска продукции предприятием

Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Объем, тыс. шт.	62	56	54	65	78	84	90	93

Из данных об объеме выпускаемой продукции предприятием, приведенных выше:

1. Вычислить абсолютные приросты уровня (базисные и цепные)
2. Рассчитать темпы роста и темпы прироста уровней (базисные и цепные)
3. Определить значения среднего уровня ряда, его средние темп роста и темп прироста.

ЗАДАЧА 6.

Определить типы следующих рядов динамики (равноотстоящие или не равноотстоящие и интервальные или моментные):

1. Изменение численности жителей поселка по годам.

Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Кол-во, чел.	870	885	895	838	815	772	727

2. Динамика объема выпуска продукции предприятием

Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Объем, тыс. шт.	62	56	54	65	78	84	90	93

3. Средние цены на хлеб в области в течение года.

Месяц	Янв.	Февр.	Май	Авг.	Сент.	Нояб.	Дек.

Кол-во, чел.	870	885	895	838	815	772	727

4. Ежеквартальная выдача ссуд банком.

Кварт./Год	/2018	3/2019	4/2020	2/2021	4/2022	3/2023
Кол-во, чел.	870	885	895	838	815	772

Для каждого ряда определить значение его среднего уровня.

6.3. Критерии балльной оценки реализации форм текущего контроля успеваемости

С целью стимулирования систематической подготовки студентов к практическим и семинарским занятиям по дисциплине в течение семестра вводится комплексный подход к оценке, получаемой студентами по итогам изучения дисциплины. На основании положения о системе оценки знаний студентов в Финансовом университете действует 100-балльная система оценки знаний. Это означает, что оценка, получаемая по итогам письменной экзаменационной работы, состоит из двух частей: текущего контроля студентов в семестре — максимальная оценка 40 баллов и результатов письменной работы на экзамене — максимальная оценка 60 баллов.

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

– решение задач, тестов и их обсуждение с точки зрения умения формулировать выводы, вносить рекомендации и принимать адекватные управленческие решения;

– выполнение контрольных заданий и обсуждение результатов;

– обсуждения законодательных, правовых и нормативных актов.

Вторая составляющая оценивает письменную работу на экзамене и не может превышать 60 баллов.

40 баллов, полученные студентом в течение семестра, должны означать самую высокую характеристику его работы. Такой балл получают студенты, которые на практических занятиях систематически показывают высокие результаты при опросах, проявляют активность при обсуждении изучаемых проблем, в полном объеме выполняют учебную программу, не имеют пропусков.

Максимальная оценка письменной работы оценивается в 60 баллов. Каждый вопрос в билете имеет свою долю в общей оценке в зависимости от сложности. Например, за первый теоретический вопрос максимально оценивается 15 баллов, два следующих теоретических вопроса оцениваются по 10 баллов, задача — максимально 15 баллов и пять тестов — по 2 балла каждый правильно решенный тест.

В соответствии с *Приказом от 21.10.2013 г. №1737/0 «О внесении изменений в Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов»* действует следующая балльная система аттестации:

- студент, получивший от 50 до 100 баллов, считается аттестованным, получивший от 0 до 49 баллов - не аттестованным;
- студент, получивший от 50 до 69 баллов, считается аттестованным на «удовлетворительно»;
- студент, получивший от 70 до 85 баллов, считается аттестованным на «хорошо»;
- студент, получивший от 86 до 100 баллов, считается аттестованным на «отлично».

Таким образом, если студент по итогам работы в семестре набирает 21 балл, а по итогам письменной работы — 60 баллов, то общая сумма 81 балл соответствует окончательной оценке 4 «хорошо».

Если студент подошел к экзамену с оценкой 0 баллов, то при безупречном качестве письменной экзаменационной работы он может получить итоговую оценку по данной дисциплине только 60 баллов, что соответствует оценке «удовлетворительно».

О данном подходе к оценке знаний студентов преподаватель информирует студентов на первом семинарском (практическом) занятии. На последнем семинарском занятии студентам сообщается оценка, которую они получают по итогам работы в семестре.

Студенты могут улучшить свою оценку по итогам работы в семестре за счет отработки пропущенных занятий или полученных неудовлетворительных оценок на семинарах. Вместе с тем, все отработки могут быть осуществлены в консультационные дни в период не более двух консультаций с момента получения оценки «неудовлетворительно» или пропуска занятий. Только в случае болезни студент может отрабатывать пропуски в более поздние сроки.

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

Ориентировочное распределение максимальных баллов по видам работы:

№ п/п	Вид отчетности	Баллы
1.	Работа в семестре В том числе расчетно-аналитическая работа	40 20
2.	Экзамен	60
3.	Итого:	100

7.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины, содержится в разделе 2 «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы».

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

Примеры оценочных средств для проверки компетенций, формируемых дисциплиной

<table>
<tr><th>Компетенция</th><th>Типовые задания</th></tr>
<tr><td>ПКН-5. Способность составлять и анализировать финансовую, бухгалтерскую, статистическую отчетность и использовать результаты анализа для принятия управленческих решений</td><td>
Занятие № 2. Статистическая совокупность.

План занятия:
<table>
<tr><th>N</th><th>Проводимое мероприятие</th><th>Форма</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Выполнение практической работы</td><td>Практическая работа</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Ответы на вопросы по теме лекции</td><td>Устные ответы</td></tr>
</table>
Вопросы:
1. Построение статистической сводки.
2. Группировка по количественному и качественному признакам.
3. Построение гистограммы.
4. Определение основных характеристик.

Основной категориальный аппарат, знанием которого должен владеть обучаемый:
Статистическая совокупность, статистический признак, статистическая группировка и сводка, гистограмма, кумулята, полигон частот, среднее значение, мода, медиана, дисперсия, среднеквадратичное отклонение, ассиметрия, эксцесс.

Список литературы:
1. Статистика. Под ред. И.И. Елисеевой. 2010 - 444 с.
2. Салин В.Н., Шпаков Е.П. Социально-экономическая статистика. 2008. - 387 с.

Контрольные вопросы:
1. Дайте определение статистической совокупности.
2. Дайте определение статистического признака.
3. Дайте определение статистической сводки.
4. Дайте определение статистической группировки.
5. Дайте определение гистограммы.
6. Дайте определение кумуляты.
7. Что такое дисперсия?
8. В чем заключаются различия между арифметической средней средневзвешенной?
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
Занятие № 3. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений.
План занятия
<table>
<tr><th>N</th><th>Проводимое мероприятие</th><th>Форма</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Выполнение практической работы</td><td>Практическая работа</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Ответы на вопросы по теме лекции</td><td>Устные ответы</td></tr>
<tr><td></td><td>ИТОГО</td><td></td></tr>
</table>
Вопросы:
1. Временные ряды.
2. Моментные и интервальные временные ряды.
3. Линейная диаграмма.
4. Базовые темпы роста и прироста.
5. Цепные темпы роста и прироста.
6. Выравнивание методом скользящих средних.
7. Построение линии тренда.
8. Прогноз.
Основной категориальный аппарат, знанием которого должен владеть обучаемый:
Временные ряды, моментные и интервальные временные ряды, линейная диаграмма, базовые и цепные темпы роста и прироста, скользящее среднее, линия тренда, прогноз.
Список литературы:
1. Статистика. Под ред. И.И. Елисеевой. 2010 - 444 с.
2. Салин В.Н., Шпаков Е.П. Социально-экономическая статистика. 2008 - 387 с.
Контрольные вопросы:
1. Дайте определение временных рядов.
2. Какие виды временных рядов вы знаете?
3. Что такое линейная диаграмма?
4. Напишите формулы цепных и базовых темпов роста.
5. В чем состоит выравнивание методов скользящих средних?
6. Напишите уравнения основных линий тренда?
7. Как определить точечный и интервальный прогноз?
</td></tr>
<tr><td>ПКН-6. Способность предлагать решения профессиональных задач в меняющихся финансово-экономических условиях</td><td>
Занятие № 5. Выборочное наблюдение.
План занятия
<table>
<tr><th>N</th><th>Проводимое мероприятие</th><th>Форма</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Выполнение практической работы</td><td>Практическая работа</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Ответы на вопросы по теме лекции</td><td>Устные ответы</td></tr>
<tr><td></td><td>ИТОГО</td><td></td></tr>
</table>
Вопросы:
1. Выборочные исследования.
2. Случайная, типическая и серийная выборки.
3. Выборочные характеристики.
Основной категориальный аппарат, знанием которого должен владеть обучаемый:
Выборочные исследования, случайная, типическая и серийная выборки, выборочное среднее, несмещенная оценка дисперсии, несмещенная оценка среднеквадратичного отклонения.
Список литературы:
1. Статистика. Под ред. И.И. Елисеевой. 2010 - 444 с.
2. Салин В.Н., Шпаков Е.П. Социально-экономическая статистика. 2008 - 387 с.

Контрольные вопросы:
1. Когда необходимы выборочные исследования?
2. Что такое репрезентативность выборки?
3. Какие виды выборок вы знаете?
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>4. Напишите формулы для ошибок определения среднего значения и доли.
5. Как определить необходимый объем выборки?</td></tr>
<tr><td>УК-10. Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач</td><td>Занятие № 6. Статистическое изучение взаимосвязи явлений.
План занятия:
<table>
<tr><th>N</th><th>Проводимое мероприятие</th><th>Форма</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Выполнение практической работы</td><td>Практическая работа</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Ответы на вопросы по теме лекции</td><td>Устные ответы</td></tr>
<tr><td></td><td>ИТОГО</td><td></td></tr>
</table>
Вопросы:
1. Корреляция.
2. Коэффициент линейной корреляции.
3. Регрессия. Линейная регрессия.
4. Построение основных линий регрессии.
5. Прогнозирование на основе уравнения регрессии.
Основной категориальный аппарат, знанием которого должен владеть обучаемый:
Корреляция, прямая, обратная и нелинейная связь, коэффициент линейной корреляции, коэффициент ранговой корреляции, регрессия, регрессионные коэффициенты, метод наименьших квадратов.
Список литературы:
1. Статистика. Под ред. И.И. Елисеевой. 2010 - 444 с.
2. Салин В.Н., Шпаков Е.П. Социально-экономическая статистика. 2008 - 387 с.
Контрольные вопросы:
1.Дайте определение корреляции?
2.Назовите виды связей?
3. Напишите формулу коэффициента линейной корреляции?
4. Какая связь называется сильной?
5. Напишите формулу коэффициента ранговой корреляции?
6. Дайте определение регрессии?
7.Напишите основные регрессионные уравнения?
8. В чем состоит метод наименьших квадратов?</td></tr>
</table>

Контрольные вопросы к экзамену

1. Статистика, ее предмет, структура, цели, задачи и особенности.
2. Основные категории дисциплины и их характеристики.
3. Понятие статистического исследования, его стадии и этапы.
4. Сбор статистической информации, его стадии, организация и проведение.
5. Формы статистического наблюдения.
6. Способы и виды статистического наблюдения.
7. Статистическая сводка и группировка.
8. Виды группировок. Особенности структурных группировок.
9. Группирование. Определение числа групп.
10. Интервал группировки и его параметры.
11. Интервалы равные и неравные.
12. Интервалы прогрессивно возрастающие и убывающие.
13. Интервалы непрерывные и дискретные, открытые и закрытые.

14. Понятие статистического ряда распределения.

15. Изображение рядов распределения с помощью таблиц и графиков.

16. Гистограмма и ее построение.

17. Понятие кумуляты и ее построение.

18. Статистическая таблица, ее понятие и характеристики.

19. Понятие подлежащего и сказуемого статистической таблицы.

20. Классификация статистических таблиц по характеру подлежащего и сказуемого.

21. Понятие статистического показателя. Классификация показателей и их виды.

22. Абсолютные и относительные показатели.

23. Понятие средней. Средние показатели, их формы и формулы их расчета

24. Понятие вариации. Абсолютные и относительные показатели вариации.

25. Расчет показателей вариации по формулам средней арифметической простой и взвешенной.

26. Свойства дисперсии. Дисперсия альтернативного признака.

27. Структурные характеристики рядов распределения. Понятие моды и медианы.

28. Способы определения моды и медианы.

29. Понятие выборочного наблюдения. Ошибки репрезентативности.

30. Повторный и бесповторный отбор в выборочном наблюдении.

31. Средняя и предельная ошибки выборки и формулы их расчета.

32. Основные методы статистического изучения взаимосвязи явлений. Регрессионный анализ.

33. Парная линейная регрессия.

34. Оценка тесноты связи между признаками в парной линейной регрессии.

35. Ряды динамики, их элементы и классификация.

36. Абсолютные и относительные показатели рядов динамики.

37. Средние показатели рядов динамики.

38. Факторы, влияющие на формирование уровней рядов динамики.

39. Механическое выравнивание уровней рядов динамики.

40. Выравнивание уровней рядов динамики с помощью скользящих средних.

41. Выравнивание уровней рядов динамики с помощью уравнения линейного тренда.

42. Экономические индексы. Их понятие и классификация.

43. Индивидуальные и общие индексы. Цепные и базисные индексы.

44. Понятие общих (агрегатных) индексов. Основные типы агрегатных индексов.

45. Система статистических показателей результатов экономической деятельности государства.

46. Демографическая статистика и ее основные показатели.

47. Численность населения и ее показатели.

48. Показатели естественного движения населения.
49. Территориальное движение населения и его показатели.
50. Основные показатели статистики цен.
51. Статистические характеристики уровня жизни населения.
52. Основные статистические показатели инфляции.
53. Статистика финансовой сферы и ее составляющие.
54. Статистика финансов предприятий и ее показатели.
55. Статистика денежного обращения.
56. Статистика налогообложения.
57. Статистика кредитования.
58. Статистика банковской деятельности.
59. Статистика биржевой деятельности.
60. Статистика рынка ценных бумаг.

Задачи к экзамену.

ЗАДАЧА 1.

Данные обследования бригады рабочих

№	Стаж	З.пл.	№	Стаж	З.пл.
1	2	10	6	7	16
2	7	20	7	8	23
3	5	18	8	8	24
4	4	14	9	4	13
5	4	18	10	6	15

«Стаж» – производственный стаж в годах; «З. пл.» – заработная плата в тыс. руб.

Для стажа и заработной платы определить:

а) их среднее значение по формулам средней арифметической простой и взвешенной;

б) их модальное и медианное значения;

в) их размах вариации и и среднее линейное отклонение.

ЗАДАЧА 2

Обработанные данные, полученные в результате обследования жителей поселка в возрасте старше 20 лет, представлены в следующей таблице:

Воз-раст, лет.	Средн. доход, тыс. р.	К-во жите-лей.
20-40	32	16
40-60	28	22
60-80	14	10

1. Изобразить представленные данные в виде ряда распределения.

2. Полученный ряд распределения изобразить графически в виде гистограммы и кумуляты.

3. Определить графически модальное и медианное значение возраста.

4. Возрастные интервалы в представленной таблице, являющиеся непрерывными и закрытыми, переделать на а) дискретные; б) открытые;

5. Определить средний доход жителей поселка по формулам средней арифметической простой и взвешенной.

ЗАДАЧА 3.

Изменение численности работников предприятия по годам.

Год	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Кол-во, чел.	353	380	365	405	408	420	392	412

Для данного ряда динамики вычислить:

1. Базисный и цепной абсолютный приросты за 2021 г.
2. Базисный и цепной темпы роста за 2023 г.
3. Базисный и цепной темпы прироста за 2019 г.
4. Абсолютное значение одного процента прироста за 2017 г.
5. Среднее значение уровня ряда.

ЗАДАЧА 4.

Определите параметры уравнения прямой и постройте это уравнение по следующим данным:

Стаж работы, лет	Суточная выработка, шт.
6	40
4	25
1	19
3	26
2	21
5	32

Сделайте вывод.

Пример билета для проведения экзамена.

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Ярославский филиал Финуниверситета)

Кафедра «Экономика и финансы»
Дисциплина «Анализ данных»
Филиал Ярославский Форма обучения очная

Семестр 4 Направление 38.03.01 «Экономика»
Профиль «Анализ рисков и экономическая безопасность»

БИЛЕТ ДЛЯ СДАЧИ ЭКЗАМЕНА № 1

№ п/п	Вопросы билета	Максимальный балл
1	Средняя и предельная ошибки выборки и формулы их расчета.	20 баллов
2	Основные методы статистического изучения взаимосвязи явлений. Регрессионный анализ	20 баллов
3	Практико-ориентированное задание	20 баллов

Подготовил
Краснова Г.Н.

Утверждаю:
Заведующий кафедрой
«Экономика и финансы» Сироткин С.А.

Дата _____20__ г.

7.3. Соответствующие приказы, распоряжения ректората о контроле уровня освоения дисциплин и сформированности компетенций студентов.

Приказ от 01 октября 2024 года №2187/о «Об утверждении Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в Финансовом университете», размещенный по ссылке: https://www.fa.ru/upload/iblock/845/yqw4vi0gi21glvu9775bfm4rz6p19b0z/Prikaz-_2187_o-ot-01.10.2024.pdf

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

Нормативно-правовая литература

1. Федеральный закон от 03.12.2012 N 227-ФЗ "О потребительской корзине в целом по Российской Федерации".

2. Федеральный закон от 24.10.1997 N 134-ФЗ (с изменениями и дополнениями) "О прожиточном минимуме в Российской Федерации".

Рекомендуемая литература

а) основная

1. Батракова, Л.Г. Теория статистики: учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2010. – 528 с.

2. Статистика: Учебное пособие / коллектив авторов; под ред. В.Н. Салина, Е.П. Шпаковской. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2014. – 504 с.

3. С.А Орехов Статистика: Учебник / под ред. С.А Орехова. – М.: Эксмо, 2010. - 155

4. Статистика. Практикум: Учебное пособие для бакалавров экономики / В.Н. Салин, Б.Ю. Левит, Е.П. Шпаковская и др.; Финансовая академия при Правительстве РФ ; под ред. В.Н. Салина, Е.П. Шпаковской - М.: КноРус, 2009 - 496 с./ЭБС BOOK.RU

5. Экономическая статистика: Учебник / Под ред. Проф. Ю.Н. Иванова. – 4-е изд., перераб. И доп. – М.: НИЦ Инфра-М, 2013. (ЭБС znanium.com)

6. Качанова Н.Н., Статистика уровня жизни населения: учебное пособие/ Н.Н. Качанова, И.Ю. Глебкова, Т.А. Долбик-Воробей; под ред. В.Н. Салина.- М.: КНОРУС, 2016.- 182 с./ ЭБС BOOK.RU

б) дополнительная:

7. Батракова Л.Г. Социально-экономическая статистика: учебник. – М.: Логос, 2013. – 479 с. Эл. доступ: http://www.knigafund.ru/books/179568

8. Социальная статистика. Учебник. /Под ред. Елисеевой И.И. – М.: Финансы и статистика, 2008.

9. Микроэкономическая статистика. Учебник. /Под ред. Ильенковой С.Д. – М.: Финансы и статистика, 2009.

10. Статистика финансов. Учебник для вузов. /Под ред. Назарова М.Г. – М.: Омега-Л, 2008.

11. Статистика финансов. Учебник. /Под ред. Салина В.Н. –М.: Финансы и статистика, 2008.

12. Макроэкономическая статистика. Практикум-Macroeconomic Statistics. Practicum: Учебное пособие для студ., обуч. По напр. «Экономика»/ В.Н. Салин [и др.]; Финуниверситет, Каф. Статистики- М.: Финуниверситет, 2014, 2015- 156 с.

13. Мелкумов Я.С. Социально-экономическая статистика: учеб. пособие / ЭБС ZNANIUM - Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2013 - 186 с.

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

1. http://www.minfin.ru – Официальный сайт Минфина РФ
2. http://www.consultant.ru – Сайт правовой системы «Консультант Плюс»
3. http://www.garant.ru – Сайт правовой системы «Гарант»
4. http\\www.gks.ru - Сайт Федеральной Службы Государственной Статистики
5. http\\www.studyspase.ru
6. http\\www.bibliofond.ru
7. http\\www.actuaries.ru
8. http\\www.polit.ru
9. http\\www.fom.ru – сайт Фонда общественного мнения
10. http\\www.businesspress.ru

11. htpp:\\www.cbr.ru/ Сайт Банка России
12. htpp:\\www.nalog.ru/ Сайт Федеральной налоговой службы
13. htpp:\\ www.fms.ru/ Сайт Федеральной миграционной службы

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Наименование методических материалов для обучающихся	Год утверждения	Местонахождение материала (ссылка на сайт филиала)
Краснова Г.Н. Методические рекомендации по выполнению РАР по дисциплине «Статистика» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».	2023	https://cloud.mail.ru/public/CnoV/cYBRvyAHR/2.%20%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BC/
Приказ Финуниверситета от 14.05.2021 г. № 1040/о «Об утверждении методических рекомендаций по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по образовательным программам бакалавриата и магистратуры Финансовом университете»		https://www.fa.ru/upload/iblock/dc2/a5qpi6qb0k0l6jz01c4g9y1cv5x35ey3/Prikaz-_-1040_o-ot-11.05.2021.PDF

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. Компьютерные программы общего назначения Windows, MicrosoftOffice
2. Антивирусная программа.

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Таблица 8 – Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

№п/п	Название рекомендуемых технических и компьютерных средств обучения	Наименование разделов и тем

1	Правовая база данных «Консультант-Плюс»	Темы 1-7

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации: не предусмотрены.

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

Материально-техническая база, которой располагает Ярославский филиал Финуниверситета: аудиторный фонд, компьютерные классы и др.

Лекционные и практические занятия проводятся в мультимедийных аудиториях филиала, а также в оборудованных компьютерами и мультимедийным оборудованием классах.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки России (утверждены 08.04.2014 № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

– в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);

– методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);

– выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

– устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.