МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Статистика

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **38.03.01 Экономика**
Направленность (профиль) / специализация: **Финансы и кредит**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **экономики, Кафедра экономики**
Курс: **4**
Семестр: **7, 8**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	8 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	6	6	12	часов
2	Практические занятия	6	6	12	часов
3	Лабораторные работы	0	6	6	часов
4	Всего аудиторных занятий	12	18	30	часов
5	Самостоятельная работа	96	81	177	часов
6	Всего (без экзамена)	108	99	207	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	0	9	9	часов
8	Общая трудоемкость	108	108	216	часов
				6.0	З.Е.

Контрольные работы: 8 семестр - 1
Экзамен: 8 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 33448

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 11 от «21» 5 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.01 Экономика, утвержденного 12.11.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭМИС «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент каф. ЭМИС	_____	И. Ю. Гендрина
Заведующий обеспечивающей каф. ЭМИС	_____	И. Г. Боровской

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ЗиВФ	_____	И. В. Осипов
Заведующий выпускающей каф. экономики	_____	В. Ю. Цибульникова

Эксперты:

Доцент кафедры экономики (экономики)	_____	Н. Б. Васильковская
Доцент кафедры экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС)	_____	Е. А. Шельмина

Согласована на портале № 33448

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

1. Научиться осуществлять научно-обоснованный сбор, анализ и обработку статистических данных для решения профессиональных задач.

2. Научиться выбирать и использовать инструментальные средства для обработки статистических данных.

3. Научиться использовать для проведения статистического исследования современные технические и информационные средства.

1.2. Задачи дисциплины

– 1. Знать и уметь применять методы статистического исследования.

– 2. Знать теоретические основы методов статистического исследования.

– 3. Знать и уметь использовать современные технические и информационные средства для проведения статистического исследования в различных предметных областях.

– 4. Уметь использовать результаты статистического исследования для решения задач прогноза в различных предметных областях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Статистика» (Б1.В.ОД.6) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Математический анализ, Теория вероятностей и математическая статистика.

Последующими дисциплинами являются: Экономический анализ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-1 способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;

– ПК-2 способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** теоретические основы проведения статистического исследования; приемы и методы проведения статистического исследования.

– **уметь** проводить научно обоснованный сбор и обработку статистической информации для различных предметных областей; проводить анализ результатов проведенного статистического исследования; осуществлять прогноз развития изучаемых явлений в различных предметных областях.

– **владеть** приемами и методами статистического исследования; современными техническими и информационными средствами для проведения статистического исследования в различных областях.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		7 семестр	8 семестр
Аудиторные занятия (всего)	30	12	18
Лекции	12	6	6
Практические занятия	12	6	6
Лабораторные работы	6		6

Согласована на портале № 33448

Самостоятельная работа (всего)	177	96	81
Подготовка к контрольным работам	8	8	0
Оформление отчетов по лабораторным работам	16	0	16
Проработка лекционного материала	73	56	17
Написание рефератов	24	0	24
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	56	32	24
Всего (без экзамена)	207	108	99
Подготовка и сдача экзамена	9	0	9
Общая трудоемкость, ч	216	108	108
Зачетные Единицы	6.0		

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Прак. зан., ч	Лаб. раб., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
7 семестр						
1 Организация статистики в Российской Федерации	1	0	0	12	13	ПК-1, ПК-2
2 Статистическое наблюдение	1	0	0	12	13	ПК-1, ПК-2
3 Статистические распределения	2	3	0	40	45	ПК-1, ПК-2
4 Корреляционно-регрессионный анализ	2	3	0	32	37	ПК-1, ПК-2
Итого за семестр	6	6	0	96	108	
8 семестр						
5 Ряды динамики	4	4	4	41	53	ПК-1, ПК-2
6 Индексный метод	2	2	2	40	46	ПК-1, ПК-2
Итого за семестр	6	6	6	81	99	
Итого	12	12	6	177	207	

Согласована на портале № 33448

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Организация статистики в Российской Федерации	Предмет и методология статистики. Организация статистики в РФ. Нормативные документы. Структура статистической науки.	1	ПК-1, ПК-2
	Итого	1	
2 Статистическое наблюдение	Формирование информационной базы статистического исследования. Программно-методологические и организационные вопросы статистического наблюдения. Виды статистического наблюдения. Ошибки наблюдения и контроль. Группировка статистических данных. Статистические величины.	1	ПК-1, ПК-2
	Итого	1	
3 Статистические распределения	Вариация признака в совокупности. Графическое изображение вариационного ряда. Показатели центра распределения. Показатели вариации. Показатели формы распределения.	2	ПК-1, ПК-2
	Итого	2	
4 Корреляционно-регрессионный анализ	Понятие корреляционной связи. Показатели тесноты корреляционной связи. Уравнения регрессии.	2	ПК-1, ПК-2
	Итого	2	
Итого за семестр		6	
8 семестр			
5 Ряды динамики	Ряды динамики. Классификация. Правила построения рядов динамики. Показатели рядов динамики. Средние характеристики ряда динамики. Структура ряда динамики. Проверка ряда на наличие тренда. Анализ сезонных колебаний. Анализ взаимосвязанных рядов динамики.	4	ПК-1, ПК-2
	Итого	4	
6 Индексный метод	Индексы и их виды Индивидуальные индексы Общие индексы Использование индексов в экономическом анализе м макроэкономических исследованиях	2	ПК-1, ПК-2

Согласована на портале № 33448

	Итого	2	
Итого за семестр		6	
Итого		12	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин					
	1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины						
1 Математический анализ		+	+	+	+	+
2 Теория вероятностей и математическая статистика		+	+	+	+	+
Последующие дисциплины						
1 Экономический анализ	+	+	+	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий				Формы контроля
	Лек.	Прак. зан.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ПК-1	+	+	+	+	Контрольная работа, Домашнее задание, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест, Реферат
ПК-2	+	+	+	+	Контрольная работа, Домашнее задание, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест, Реферат

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Согласована на портале № 33448

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
8 семестр			
5 Ряды динамики	Исследование динамического ряда на наличие тренда и сезонных колебаний с использованием пакета EXCEL	4	ПК-1, ПК-2
	Итого	4	
6 Индексный метод	Анализ динамики функционирования экономической единицы индексным методом с использованием пакета EXCEL	2	ПК-1, ПК-2
	Итого	2	
Итого за семестр		6	
Итого		6	

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
3 Статистические распределения	Построение статистических распределений (вариационных рядов). Графическое изображение вариационных рядов. Средние величины. Показатели вариации. Начальные и центральные моменты вариационного ряда.	3	ПК-1, ПК-2
	Итого	3	
4 Корреляционно-регрессионный анализ	Корреляционное поле. .Различные методы исследования корреляции величин. Регрессии. Анализ качества уравнений регрессии.	3	ПК-1, ПК-2
	Итого	3	
Итого за семестр		6	
8 семестр			
5 Ряды динамики	Абсолютные показатели динамического ряда. Понятие тренда. Понятие сезонных колебаний.	4	ПК-1, ПК-2

Согласована на портале № 33448

	Итого	4	
6 Индексный метод	Индивидуальные индексы. Общие индексы.	2	ПК-1, ПК-2
	Итого	2	
Итого за семестр		6	
Итого		12	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
7 семестр				
1 Организация статистики в Российской Федерации	Проработка лекционного материала	12	ПК-1, ПК-2	Опрос на занятиях, Тест
	Итого	12		
2 Статистическое наблюдение	Проработка лекционного материала	12	ПК-1, ПК-2	Домашнее задание, Опрос на занятиях, Тест
	Итого	12		
3 Статистические распределения	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	16	ПК-1, ПК-2	Домашнее задание, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	16		
	Подготовка к контрольным работам	8		
	Итого	40		
4 Корреляционно-регрессионный анализ	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	16	ПК-1, ПК-2	Домашнее задание, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	16		
	Итого	32		
Итого за семестр		96		
8 семестр				
5 Ряды динамики	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	12	ПК-1, ПК-2	Домашнее задание, Контрольная работа, Опрос на занятиях,

Согласована на портале № 33448

	Написание рефератов	12		Отчет по лабораторной работе, Реферат, Тест
	Проработка лекционного материала	9		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	41		
6 Индексный метод	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	12	ПК-1, ПК-2	Домашнее задание, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Реферат, Тест
	Написание рефератов	12		
	Проработка лекционного материала	8		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	40		
Итого за семестр		81		
	Подготовка и сдача экзамена	9		Экзамен
Итого		186		

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Статистика: Курс лекций / Гендрина И. Ю., Сидоренко М. Г. - 2017. 124 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6843 (дата обращения: 21.06.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Горелова, Галина Викторовна. Теория вероятностей и математическая статистика в примерах и задачах с применением Excel : учебное пособие для вузов / Г. В. Горелова, И. А. Кацко. - 4-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2006. - 478] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 41 экз.)

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Статистика: Методические указания к практическим и самостоятельным работам. / Гендрина И. Ю., Сидоренко М. Г. - 2018. 85 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7611 (дата обращения: 21.06.2018).

2. Статистика: Методические указания к лабораторным работам / Гендрина И. Ю., Сидоренко М. Г. - 2018. 26 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7724 (дата обращения: 21.06.2018).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

Согласована на портале № 33448

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Библиотека ТУСУР - https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/uis-rossiya
2. Информационно-аналитическая система Science Index РИНЦ - https://elibrary.ru/defaultx.asp
3. Информационная система - http://www.tehnorma.ru/

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Учебно-вычислительная лаборатория / Компьютерный класс

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа

634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 611 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Сервер Intel Xeon X3430;
- Компьютер Intel Core i3-540;
- ПЭВМ Celeron 2 ГГц (Corei3-540) (18 шт.);
- Компьютер WS2 на базе Core 2 Duo E6300 (8 шт.);
- Проектор Epson EB-X12;
- Экран настенный;
- Доска магнитно-маркерная;
- Сканер Canon CanoScan UDE210 A4;
- Принтер Canon LBP-1120;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Microsoft Office 2007
– Mozilla Firefox

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Учебно-вычислительная лаборатория / Компьютерный класс

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа

Согласована на портале № 33448

634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 611 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Сервер Intel Xeon X3430;
- Компьютер Intel Core i3-540;
- ПЭВМ Celeron 2 ГГц (Corei3-540) (18 шт.);
- Компьютер WS2 на базе Core 2 Duo E6300 (8 шт.);
- Проектор Epson EB-X12;
- Экран настенный;
- Доска магнитно-маркерная;
- Сканер Canon CanoScan UDE210 A4;
- Принтер Canon LBP-1120;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Microsoft Office 2007

13.1.4. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства

Согласована на портале № 33448

приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1. Укажите несуществующий этап статистического исследования
статистическое наблюдение
группировка и сводка материала
обработка статистических данных и анализ результатов
подгонка статистических данных

2. Укажите несуществующий тип непреднамеренных ошибок
случайные
систематические
репрезентативности
посторонние

3. Абсолютная величина в статистике - это
первичные результаты статистического наблюдения
неотрицательные данные статистического наблюдения
строго положительные данные статистического наблюдения
модуль первичных результатов статистического наблюдения

4. Относительная величина в статистике - это
отношение двух сопоставляемых абсолютных величин
разность двух сопоставляемых абсолютных величин
модуль разности двух сопоставляемых абсолютных величин
максимум разности двух сопоставляемых абсолютных величин

5. Укажите неверное утверждение
средняя арифметическая - это средняя степенная первого порядка
средняя гармоническая - это средняя степенная порядка "-1"
средняя геометрическая - это средняя степенная порядка "0"
средняя геометрическая - это средняя степенная порядка "-2"

6. Мода и медиана - это
средние степенные отрицательных порядков
средние структурные
средние степенные положительных порядков
показатели вариации

7. Вариационный ряд – это
ранжированный ряд вариантов
ранжированный ряд вариантов с весами
сгруппированный ряд вариантов с весами
любой произвольный ряд данных

8. Формула Стерджеса – это формула для
определения частоты
определения числа интервалов

Согласована на портале № 33448

определения среднего значения
определения моды

9. Вариационный ряд содержит 1000 наблюдений. Число интервалов в этом ряду (округлено до целого):
5
7
10
11

10. Укажите верную запись коэффициента Фехнера:

$$\frac{n_a + n_b}{n_a - n_b}$$

$$\frac{n_a - n_b}{n_a + n_b}$$

$$\frac{n_a \cdot n_b}{n_a + n_b}$$

$$\frac{n_a - n_b}{n_a \cdot n_b}$$

11. Укажите верную запись коэффициента линейной корреляции

$$r = \frac{\overline{xy} - \overline{x} \cdot \overline{y}}{S_x \cdot S_y}$$

$$r = \frac{\overline{xy} + \overline{x} \cdot \overline{y}}{S_x \cdot S_y}$$

$$r = \frac{\overline{xy} - \overline{x} \cdot \overline{y}}{S_x + S_y}$$

$$r = \frac{\overline{xy} - \overline{x} \cdot \overline{y}}{S_x - S_y}$$

12. Коэффициент Спирмена – это
коэффициент ранговой корреляции
коэффициент динамики
коэффициент эластичности
коэффициент регрессии

13. Укажите верную запись уравнения парной линейной регрессии

$$y = b_0 + b_1 x$$

$$y = b_0 + b_1 x + b_2 x^2$$

$$y = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2$$

$$y^2 = b_0 + b_1 x$$

Согласована на портале № 33448

14. Ряд динамики – это
временной ряд
звуковой ряд
ряд динамиков
цветовой ряд

15. Тренд динамического ряда – это
основная тенденция развития ряда
максимальный уровень ряда
средний уровень ряда
минимальный уровень ряда

16. Метод скользящей средней – это
метод обнаружения сезонных колебаний
метод выделения тренда
метод коррекции случайных колебаний
метод вычисления средних

17. Интервал скользящей средней – это
разность между первым и последним уровнем ряда
разность между максимальным и минимальным уровнем ряда
количество уровней, используемых для усреднения
интервал между моментами времени наблюдений

18. Общий индекс товарооборота - это
средневзвешенное арифметическое соответствующих индивидуальных индексов
средневзвешенное квадратическое соответствующих индивидуальных индексов
средневзвешенное геометрическое соответствующих индивидуальных индексов
среднее хронологическое соответствующих индивидуальных индексов

19. Общий индекс цены - это
средневзвешенное геометрическое соответствующих индивидуальных индексов
средневзвешенное квадратическое соответствующих индивидуальных индексов
средневзвешенное гармоническое соответствующих индивидуальных индексов
среднее хронологическое соответствующих индивидуальных индексов

20. Общий индекс физического объема - это
средневзвешенное арифметическое соответствующих индивидуальных индексов
средневзвешенное квадратическое соответствующих индивидуальных индексов
средневзвешенное геометрическое соответствующих индивидуальных индексов
среднее хронологическое соответствующих индивидуальных индексов

14.1.2. Экзаменационные вопросы

1. Основные виды корреляционных связей.
2. Корреляционная таблица и корреляционное поле.
3. Парная линейная регрессия.
4. Проверка качества уравнения регрессии.
5. Выявление корреляционной связи с помощью коэффициентов Фехнера и Спирмена.
6. Выявление корреляционной связи с помощью линейного коэффициента корреляции.
7. Выявление корреляционной связи с помощью коэффициентов контингенции и ассоциации.
8. Понятие о статистических рядах динамики.
9. Составные части ряда динамики.
10. Абсолютные и относительные характеристики ряда динамики.

Согласована на портале № 33448

11. Средние показатели ряда динамики.
12. Характеристика основной тенденции развития
13. Методы выявления тренда.
14. Характеристика сезонных колебаний.
15. Способы изучение сезонных колебаний.
16. Индивидуальные индексы: определение и виды индексов.
17. Использование индивидуальных индексов в экономическом анализе.
18. Общие индексы: определение и виды индексов.
19. Использование общих индексов в экономическом анализе.
20. Применение индексного метода в макроэкономическом анализе.

14.1.3. Темы опросов на занятиях

Рассказать о составляющих динамического ряда.

Описать методы выявления тренда и сезонных колебаний.

Рассказать о способах вычисления общих индексов: с помощью агрегатов и как соответствующие средние.

14.1.4. Темы домашних заданий

Подобрать в сети Интернет данные наблюдений о каком-либо процессе или явлении, описать его с помощью вариационного ряда, построить графическое изображение, определить средние показатели и показатели вариации.

По группе однородных предприятий имеются данные об объеме выпущенной продукции и уровне механизации трудоемких и тяжелых работ:

№ предприятия	Уровень механизации трудоемких и тяжелых работ, %	Объем продукции, млн. руб.
1	22	117
2	85	186
3	67	86
4	36	112
5	21	52
6	40	132
7	39	141
8	39	158
9	31	120
10	62	197
11	36	106
12	50	189

Оценить степень тесноты связи между показателями при помощи коэффициентов Спирмена, Фехнера и линейного коэффициента корреляции. Построить уравнение регрессии и оценить его качество.

В ходе проведенного обследования оценки уровня жизни работающих на предприятиях различной формы собственности было опрошено 100 респондентов. Результаты опроса представлены в следующей таблице:

Форма собственности предприятия	Удовлетворенность уровнем жизни	
	Вполне удовлетворен	Не удовлетворен
Государственное	30	55
Частное	10	5

Вычислить коэффициенты ассоциации и контингенции. Сделать выводы.

Численность населения региона возросла за период с 01.01.2003 по 01.01.2005 г. на 4,2%,

Согласована на портале № 33448

при этом удельный вес мужского населения за этот период увеличился с 42,1 до 44,3%. Определить показатели динамики численности мужского и женского населения региона.

Среднегодовые темпы роста продукции фермерского хозяйства за период 2003 - 2007 гг. в земледелии составили 102,6%, а в животноводстве - 105,3%. Величина продукции в 2007 г, (в условных единицах) составила: в земледелии - 7820, в животноводстве - 8590. Определите среднегодовой темп роста продукции в целом за период 2003 - 2007 гг.

14.1.5. Темы контрольных работ

Вариационные ряды.

Корреляционно-регрессионный анализ.

Ряды динамики.

14.1.6. Темы рефератов

Виды рядов динамики. Методы выявления тренда.

Использование индексов в макроэкономическом анализе.

14.1.7. Темы лабораторных работ

Исследование динамического ряда на наличие тренда и сезонных колебаний с использованием пакета EXCEL.

Анализ динамики функционирования экономической единицы индексным методом с использованием пакета EXCEL.

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается

Согласована на портале № 33448

доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 33448