Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

ИНСТИТУТ ОТРАСЛЕВОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Факультет маркетинга, рекламы и сервиса

Кафедра сервиса

УТВЕРЖДЕНА
кафедрой сервиса
Протокол от «4» сентября 2017 г.
№ 1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.8 Статистика

направление подготовки
43.03.01 – Сервис
направленность (профиль) "Сервис транспортных средств"

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора – 2017

Москва, 2017 г.

Автор(ы)–составитель(и):

канд. экон. наук, доцент О.Г. Лебединская

Заведующая кафедрой сервиса, канд. экон. наук, профессор Красюк И.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
   6.1. Основная литература
   6.2. Дополнительная литература
   6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
   6.4. Нормативные правовые документы
   6.5. Интернет-ресурсы
   6.6. Иные источники
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

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

1.1. Дисциплина «Статистика» обеспечивает овладение следующей компетенцией с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
УК ОС-9	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	УК ОС-9.3	способность использовать методы обработки, анализа и представления статистической и экономической информации, характеризующей состояние и развитие во времени и в пространстве экономики страны, отдельных видов экономической деятельности, предприятий и организаций, социальной жизни общества

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
УК ОС-9.3	**на уровне знаний:** способа сбора и обработки данных; методики расчета социально-экономических показателей; методов анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; **на уровне умений:** собирать и обрабатывать данные с помощью различных статистических методов; выбирать инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей; собирать, анализировать и интерпретировать необходимую информацию, содержащуюся в различных формах отчетности и прочих отечественных и зарубежных источниках; анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических явлениях и процессах; **на уровне навыков:** сбора и обработки необходимых данных; выбора и применения инструментальных средств для обработки данных; анализа и интерпретации информации, содержащейся в различных отечественных и зарубежных источниках, выявления тенденций в развитии социально-экономических процессов.

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Объем дисциплины

Вид учебных занятий и самостоятельная работа	**Объем дисциплины, час.**		
	Всего	**Семестр**	
		3	4
Контактная работа обучающихся с	***72***	***72***	

преподавателем, в том числе:				
лекционного типа (Л)		***36***	***36***	
лабораторные работы (практикумы) (ЛР)				
практического (семинарского) типа (ПЗ)		***36***	***36***	
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		***36***	***36***	
Промежуточная аттестация	**форма**	***экзамен***	***экзамен***	
	час.	***36***	***36***	
Общая трудоемкость (час. / з.е.)		***144/4***	***144/4***	

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.Б.8 «Статистика» изучается в 3 семестре очной формы обучения в соответствии с учебным планом, общая трудоемкость дисциплины – 4 зачетные единицы.

Освоение дисциплины опирается на объем теоретических знаний в области математики и экономической теории, а также на приобретенные ранее умения и навыки расчетов математических и экономических задач.

Дисциплина реализуется после изучения дисциплины Б1.Б.5 «Математика».

3. Содержание и структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 1	Статистика как наука	10	4		2		4	Т
Тема 2	Статистическое наблюдение	6	2		2		2	Т
Тема 3	Статистическая сводка и группировка. Ряды распределения. Статистические таблица и графики	6	2		2		2	ДЗ
Тема 4	Абсолютные и относительные показатели	6	2		2		2	ДЗ
Тема 5	Средние величины	6	2		2		2	ДЗ
Тема 6	Показатели вариации	6	2		2		2	ДЗ
Тема 7	Выборочное наблюдение	6	2		2		2	ДЗ
Тема 8	Статистическое изучение взаимосвязи явлений	6	2		2		2	ДЗ
Тема 9	Статистическое изучение динамики социально-	6	2		2		2	ДЗ

	экономических явлений							
Тема 10	Экономические индексы	6	2		2		2	ДЗ
Тема 11	Введение в социально-экономическую статистику	6	2		2		2	Т
Тема 12	Статистика населения и трудовых ресурсов	6	2		2		2	ДЗ
Тема 13	Статистика персонала предприятия	6	2		2		2	ДЗ
Тема 14	Статистическое изучение основных фондов предприятия	8	2		4		2	ДЗ
Тема 15	Статистическое изучение оборотных фондов	6	2		2		2	ДЗ
Тема 16	Статистика издержек производства продукции	6	2		2		2	ДЗ
Тема 17	Статистический анализ эффективности функционирования предприятий	6	2		2		2	ДЗ
Промежуточная аттестация		36						Экзамен
	Всего:	**144**	**36**		**36**		**36**	

Примечание:
** – формы текущего контроля успеваемости: домашнее задание (ДЗ), тестирование (Т).*

Содержание дисциплины

Тема 1. Статистика как наука.
Предмет и объект статистики как науки; основные категории статистики и ее задачи.

Тема 2. Статистическое наблюдение.
Виды и этапы наблюдения, источники информации, порядок сбора информации; необходимые источники информации, сбор информации.

Тема 3. Статистическая сводка и группировка. Ряды распределения. Статистические таблица и графики.
Виды статистической сводки и группировки, методы группирования данных, построение рядов распределения и представление результатов; правила разработки статистических таблиц и графиков.

Тема 4. Абсолютные и относительные показатели.
Понятие и виды статистических показателей, абсолютных и относительных показателей. Порядок расчета абсолютных показателей в условно-натуральных измерителях.

Тема 5. Средние величины.

Понятие и виды средних величин и области их применения; особенности применения средних величин в различных совокупностях; особенности применения моды и медианы.

Тема 6. Показатели вариации.
Понятие вариации. Особенности вариации во времени и в пространстве. Показатели вариации. Свойства дисперсии и их практическое применение. Среднее квадратическое отклонение. Относительные показатели вариации. Коэффициент осцилляции. Линейный коэффициент вариации. Коэффициент вариации.
Вариация альтернативного признака.

Тема 7. Выборочное наблюдение.
Теоретические основы выборочного наблюдения. Средняя и предельная ошибки выборки. Определение доверительных интервалов. Виды отбора. Типы выборок. Определение необходимой численности выборочной совокупности для разных типов выборок. Распространение результатов выборочного обследования на генеральную совокупность. Особенности расчета средней и предельной ошибки в малых выборках.

Тема 8. Статистическое изучение взаимосвязи явлений.
Понятие причинно-следственных связей, регрессии и корреляции. Факторные и результативные признаки. Понятие корреляционного, регрессионного и корреляционно-регрессионного анализа. Статистические методы классификации, группировки и моделирования социально-экономических явлений. Множественная (многофакторная) регрессия. Оценка существенности корреляции на основе частных, парных и множественных коэффициентов корреляции. Интерпретация уравнения множественной регрессии. Оценка существенности связи.

Тема 9. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений.
Понятие рядов динамики. Их элементы и виды. Аналитические показатели ряда динамики. Средние уровни ряда динамики. Средние аналитические показатели ряда динамики. Методы выявления общей тенденции развития явления. Экстраполяция и интерполяция.

Тема 10. Экономические индексы.
Понятие экономических индексов и их классификация. Агрегатные и средние индексы. Системы динамических индексов. База индекса. Системы индексов с постоянными и переменными весами. Структурные индексы. Многофакторные индексы.

Тема 11. Введение в социально-экономическую статистику.
Понятие, предмет и метод социально-экономической статистики. Задачи социально-экономической статистики. Система показателей социально-экономической статистики.

Тема 12. Статистика населения и трудовых ресурсов.
Население как объект статистического изучения. Изучение естественного движения и миграции населения. Прогнозные расчеты численности населения.

Тема 13. Статистика персонала предприятия.
Понятие персонала компании. Его классификация и категории. Определение численности персонала. Моментные и интервальные показатели численности персонала. Абсолютные и относительные показатели движения персонала. Понятие рабочего времени. Фонды рабочего времени. Показатели использования рабочего времени. Понятие производительности труда. Методы измерения производительности труда: натуральный, трудовой, стоимостной. Понятие оплаты труда. Формирование фонда заработной платы.

Тема 14. Статистическое изучение основных фондов предприятия.
Понятие основного капитала фирмы. Его классификация. Виды оценки основного капитала компании. Активная и пассивная части основного капитала. Показатели состояния основного капитала. Показатели движения основного капитала. Показатели использования основного капитала. Фондоотдача и фондоемкость. Фондоотдача активной части основных фондов. Факторный анализ изменения общей фондоотдачи. Изменение стоимости продукции в результате влияния показателей использования основного капитала. Фондовооруженность. Взаимосвязь выработки, фондовооруженности и фондоотдачи. Методы анализа показателей использования основного капитала. Факторные модели и индексный метод в анализе стоимости основного капитала.

Тема 15. Статистическое изучение оборотных фондов.
Понятие оборотного капитала. Его классификация и источники формирования. Показатели наличия оборотного капитала. Моментные показатели. Показатели использования оборотного капитала. Факторные модели в анализе стоимости реализованной продукции и среднего остатка оборотного капитала. Факторные и индексные модели, применяемые в анализе оборотного капитала.

Тема 16. Статистика издержек производства продукции.
Группировка затрат по статьям калькуляции. Группировка затрат по элементам. Виды показателей себестоимости. Методы анализа затрат на производство единицы продукции и средних затрат на производство единицы продукции.

Тема 17. Статистический анализ эффективности функционирования предприятий.
Понятие валового дохода, прибыли и рентабельности. Виды показателей финансовых результатов. Виды показателей прибыли. Статистический анализ прибыли от реализации продукции. Факторные модели в анализе балансовой прибыли. Виды показателей рентабельности. Индексные методы анализа общей рентабельности. Факторные модели в анализе показателей рентабельности.

4.Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины «Статистика» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

– при проведении занятий лекционного типа:
диалог с аудиторией

– при проведении занятий семинарского типа:
тестирование, письменные домашние задания (ДЗ), эссе.

4.1.2. Экзамен проводится в виде устного собеседования и письменного решения практического задания.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Пример теста «Статистика как наука» и «Статистическое наблюдение»

Тест № 1.

По охвату единиц совокупности различают наблюдение: 1) непрерывное (текущее), периодическое, единовременное; 2) сплошное, выборочное, обследование основного массива, монографическое; 3) непосредственное, документальное, опрос; 4) отчетность, специально организованное статистическое наблюдение.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Тест № 2.

По способу регистрации фактов различают наблюдение: 1) непрерывное (текущее), периодическое, единовременное; 2) сплошное, выборочное, обследование основного массива, монографическое; 3) непосредственное, документальное, опрос; 4) отчетность, специально организованное статистическое обследование.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Тест № 3.

По организационным формам различают наблюдение: 1) непрерывное (текущее), периодическое, единовременное; 2) сплошное, выборочное, обследование основного массива, монографическое; 3) непосредственное, документальное, опрос; 4) отчетность, специально организованное статистическое наблюдение.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Тест № 4.

Непрерывным (текущим) наблюдением является: а) запись актов гражданского состояния (ЗАГС); б) учет движения товаров в торгово-складской сети.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а,б; 4) - .

Тест № 5.

Проводится перечень производственного оборудования в промышленности. Единицей наблюдения является: 1) промышленные предприятия; 2) производственное оборудование; 3) промышленное предприятие; 4) единица производственного оборудования.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Тест № 6.

Проводится перепись неустановленного оборудования на промышленных предприятиях города. Единицей наблюдения является: 1) промышленные предприятие; 2) промышленное предприятие; 3) неустановленное оборудование; 4) единица неустановленного оборудования.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Тест № 7.

Проводится перепись специального медицинского оборудования в учреждениях здравоохранения (больницах, здравпунктах, различных станциях и т.д.). Единицей наблюдения является: 1) специальное медицинское оборудование; 2) единица специального медицинского оборудования; 3) учреждения здравоохранения; 4) учреждение здравоохранения.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Тест № 8.

Проводится перепись производственного оборудования в промышленности. Единицей совокупности является: 1) промышленные предприятия; 2) промышленное предприятия; 3) производственное оборудование; 4) единица производственного оборудования.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Тест № 9.

Проводится перепись неустановленного оборудования на промышленных предприятиях города. Единицей совокупности является: 1) неустановленное оборудование; 2) каждая единица неустановленного оборудования; 3) промышленное предприятие 4) промышленные предприятия.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Тест № 10.

Непрерывным (текущим) наблюдением является: а) учет выпускаемой продукции на предприятии; б) переписи населения.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а,б; 4) - .

Тест № 11.

Цель статистического наблюдения: 1) познавательная задача наблюдения; 2) анализ социально-экономических явлений или процессов, подлежащих статистическому изучению; 3) сбор статистических данных; 4) статистическая обработка цифровых данных.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Тест №12.

Объектом наблюдения в статистике называется: 1) перепись, единовременный учет и специальное статистическое наблюдение; 2) совокупность единиц, о которых должны быть собраны нужные сведения; 3) первичная ячейка совокупности, от которой должны быть получены сведения в процессе наблюдения; 4) первичный элемент статистической совокупности, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации, и основой ведущего при обследовании счета.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Тест № 13.

Единицей наблюдения в статистике называется: 1) перепись, единовременный учет и специальное статистическое наблюдение; 2) социально-экономическое явление или процесс, подлежащие статистическому изучению; 3) первичная ячейка совокупности, от которой должны быть получены сведения в процессе наблюдения; 4) первичный элемент статистической совокупности, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации, и основой ведущего при обследовании счета.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Тест № 14.

Единицей совокупности в статистике называется: 1) перепись, единовременный учет и специальное статистическое обследование; 2) социально-экономическое явление или процесс, подлежащие статистическому изучению; 3) первичная ячейка совокупности, от которой должны быть получены сведения в процессе наблюдения; 4) первичный элемент статистической совокупности, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации, и основой ведущего при обследовании счета.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Тест №15.

Проводится перепись производственного оборудования в строительстве. Объектом наблюдения являются: 1) строительные предприятия; 2) производственное оборудование; 3) строительное предприятие; 4) единица производственного оборудования.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Тест № 16.

Проводится перечень специального медицинского оборудования в учреждениях здравоохранения (больницах, здравпунктах, различных станциях и т.д.). Объектом наблюдения являются: 1) учреждения здравоохранения; 2) учреждение здравоохранения; 3) единица специального медицинского оборудования.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Тест № 17.

Проводится обследование работы профилакториев вузов города. Объектом наблюдения являются: 1) профилактории вузов; 2) вузы; 3) профилактории; 4) вуз.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Тест № 18.

Проводится перепись специального медицинского оборудования в учреждениях здравоохранения (больницах, здравпунктах, различных станциях и т.д.). Единицей совокупности является: 1) учреждения здравоохранения; 2) учреждение здравоохранения; 3) единица специального медицинского оборудования; 4) специальное медицинское оборудования.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Тест № 19.

Программа статистического наблюдения представляет собой: 1) совокупность работ, которые нужно провести в процессе наблюдения; 2) план статистического наблюдения; 3) перечень вопросов, на которые необходимо получить ответы в процессе проведения наблюдения; 4) перечень ответов, получаемых в результате статистического наблюдения.

Ответы: 1; 2; 3; 4.

Тест № 20.

Непрерывным (текущим) наблюдением являются: а) ежегодные переписи остатков черных металлов; б) учет естественного движения населения (рождаемости и смертности) ЗАГСами.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а,б; 4) - .

Пример письменного домашнего задания

Задание 1. Имеются следующие данные опроса 20 потребителей:

№ п/п	**Расходы на покупку товара, руб./месяц**	**Среднедушевой доход, т.р./месяц**	**Пол**	**№ п/п**	**Расходы на покупку товара, руб./месяц**	**Среднедушевой доход, т.р./месяц**	**Пол**
1.	1291	16,2	М	11.	1186	17,2	М
2.	1274	33	М	12.	1183	66,4	М
3.	1258	76,8	Ж	13.	1171	90,6	Ж
4.	1239	76,8	Ж	14.	1157	40,2	Ж
5.	1233	34,6	Ж	15.	1155	37,2	Ж
6.	1229	60,2	М	16.	1107	57,4	Ж
7.	1217	75,6	Ж	17.	1087	49,2	М

8.	1202	72,6	М	18.	1084	51,6	М
9.	1200	18,6	М	19.	1034	40,6	М
10.	1200	71,4	М	20.	1033	24,4	М

Постройте:

1. типологическую группировку потребителей по полу;
2. структурную и аналитическую группировку потребителей по величине среднедушевого дохода, выделив не более пяти групп с равными интервалами. Рассчитайте по каждой группе среднедушевой доход и величину расходов на покупку товара.
3. Результаты группировки представьте в табличной и графической форме и сформулируйте выводы.

Задание 2. Рабочие фирмы по производству пластиковых окон характеризуются следующими показателями:

№ п/п	Образование	Стаж работы	Выработка, шт.	Месячная зарплата, т.р.
1.	Начальное	0	28	14
2.	Среднее	0	35	15
3.	Среднее	20	68	24
4.	Неполное среднее	20	65	22
5.	Специальное среднее	9	55	18,5
6.	Высшее	20	65	25
7.	Начальное	6	45	15
8.	Среднее	25	68	24
9.	Неполное среднее	14	55	18
10.	Специальное среднее	0	40	15
11.	Неполное среднее	13	56	18,5
12.	Высшее	5	48	16
13.	Начальное	12	50	17,5
14.	Неполное среднее	20	65	22
15.	Специальное среднее	1	42	15,5
16.	Среднее	1	40	15
17.	Специальное среднее	2	42	16
18.	Среднее	26	70	28
19.	Незаконченное высшее	25	70	28
20.	Неполное среднее	17	60	18
21.	Начальное	18	55	17
22.	Среднее	18	71	30
23.	Неполное среднее	25	60	25
24.	Специальное среднее	25	70	30
25.	Неполное среднее	25	62	26
26.	Среднее	1	40	15
27.	Незаконченное высшее	10	65	26
28.	Начальное	16	54	16
29.	Неполное среднее	26	65	28
30.	Специальное среднее	22	68	29
31.	Неполное среднее	3	32	15

Постройте:

1. типологическую группировку рабочих по уровню образования;
2. структурную группировку по стажу работы;
3. аналитическую группировку по уровню заработной платы.

4. Представьте результаты в табличной и графической форме.

Задание 3. Имеются следующие данные о распределении промышленных предприятий двух регионов по численности рабочих:

Регион 1			**Регион 2**		
Группы предприятий по численности рабочих, чел.	**Число предприятий, %**	**Численность рабочих, %**	**Группы предприятий по численности работающих, чел.**	**Число предприятий, %**	**Численность рабочих, %**
До 10	30	4	До 30	32	5
10-50	36	6	30-60	28	6
50-100	17	10	60-100	20	10
100-200	9	15	100-200	13	12
200-500	6	30	200-400	4	42
500 и более	2	35	400 и более	3	25
Итого:	100	100	Итого:	100	100

Постройте вторичную группировку данных о распределении промышленных предприятий, пересчитав данные:

а) региона 2 в соответствии с группировкой региона 1;

б) региона 1 в соответствии с группировкой региона 2;

в) регионов 1 и 2, образовав следующие группы промышленных предприятий по численности рабочих % до 50, 50-100, 100-200, 200-300, 300-400, 400-500, 500 и более.

Задание 4. Известны следующие данные об объеме импорта с отдельными странами Европы (в фактически действовавших ценах, млн.долл. США):

4,9	0,9	0,9	4,3	3,8
3,1	1,6	1,1	7,9	4,7
1,7	1,2	5,4	8,0	2,8
4,5	1,3	1,9	0,7	8,1

Используя эти данные, *постройте* интервальный вариационный ряд распределения стран Европы по объему импорта: а) с помощью определения количества групп по формуле Стерджесса; б) с помощью коэффициента вариации. Постройте полигон, гистограмму и кумуляту.

Задание 5. Есть две группы людей с разным месячным доходом (тыс.долл.):

Группа А	2, 2, 2, 3
Группа Б	5, 5, 6

В какую группу нужно отнести человека с месячным доходом 4 тыс.долл.?

Задание 6. Имеются следующие данные:

Группы рабочих по стажу работы, лет	**Число рабочих, в % к итогу**	**Выпуск продукции, в % к итогу**
3-5	5	6
5-6	7	8
6-8	10	12
8-10	15	17
10-15	20	20
15-18	23	23

18-20	10	10
20-25	10	4
Итого:	**100**	**100**

Используя метод вторичной группировки, *образуйте* следующие группы рабочих по стажу работы: 3-5, 5-10, 10-15, 15-20, 20-25. По каждой группе рассчитайте оба показателя.

Задание 7. Имеются следующие данные о выполнении договорных обязательств торговыми предприятиями района:

Группы торговых предприятий по выполнению торговых обязательств, %	**Число торговых предприятий**	**Товарооборот, млрд.руб.**
90-95	2	12.0
95-100	3	21.5
100-102	2	9.1
102-105	4	26.2
105-110	2	16.1
110-115	3	36.2
115-120	5	10.5
120-125	4	7.6

Укрупните интервалы данной группировки, образовав не более 4 групп по выполнению договорных обязательств. По каждой группе рассчитайте оба показателя. Сделайте выводы.

Задание 8. Имеются следующие данные:

Группы рабочих по размеру заработной платы, тыс.руб.	**Число рабочих, чел.**	**Фонд заработной платы, тыс. руб.**
300-400	2	700
400-500	4	1800
500-600	6	3300
600-700	8	5200
700-800	10	7500
800-900	15	12750
900-1000	10	9500
1000-1100	6	6300

Произведите укрупнение интервалов данной группировки, образовав не более 5 групп рабочих по размеру заработной платы. Рассчитайте оба показателя по каждой группе.

Задание 9. Имеются следующие данные:

Группы предприятий по числу работающих, чел.	**Число предприятий, в % к итогу**	**Выпуск продукции, в % к итогу**
До 100	1.0	0.1
100-200	1.3	0.1
200-300	2.7	0.3
300-500	9.3	3.2
500-800	41.4	26.9
800-1000	25.3	25.6
1000-2000	19.0	43.8
Итого:	**100.0**	**100.0**

Произведите перегруппировку предприятий по числу работающих, образовав следующие группы: до 150, 150-300, 300-400, 400-600, 600-800, 800-900, 900-1500, свыше 1500. По каждой группе рассчитайте оба показателя. Сделайте выводы.

Задание 10. Постройте группировку численности безработных двух регионов по полу и возрасту (% к итогу) с целью приведения их к сопоставимому виду. Сделайте сравнительный анализ результатов

Регион 1				**Регион 2**			
Группы безработных, лет	**Всего**	**В том числе**		**Групп безработных, лет**	**Всего**	**В том числе**	
		Жен.	**Муж.**			**Жен.**	**Муж.**
15-19	11,8	14,2	9,5	До 20	12,0	13,7	10,2
20-24	3816,2	15,2	17,2	20-30	35,5	37,2	39,7
25-29	1711,3	10,9	11,8	30-40	26,2	24,5	24,6
30-49	948,5	48,1	48,8	40-50	14,0	14,6	15,5
50-54	35,2	5,3	5,0	50 и более	12,3	10,0	10,0
55-59	14,9	4,2	5,5				
60 и старше	2,1	2,1	2,2				
Итого:		100,0	100,0	Итого:	100,0	100,0	100,0

Сделайте выводы по результатам группировки.

Эссе по теме «Статистическая сводка и группировка. Ряды распределения. Статистические таблица и графики»

Проведите группировку субъектов РФ по двум показателям социально-экономического развития, используя официальные данные Росстата, ресурсы информационно-аналитической системы «Оперативный мониторинг социально-экономического развития России и субъектов РФ» (http://student:monitoring14@stud.reu-monitoring.ru) Ситуационного центра социально-экономического развития регионов РФ РЭУ имени Г.В. Плеханова. Показатели выберите самостоятельно. Опишите вид полученной группировки. С использованием блока «Анализ данных» ППП «Excel» проведите анализ закономерности распределения исследуемого признака. Для этого:

а) постройте интервальный ряд распределения и изобразите его графически в виде гистограммы, полигона и кумуляты;

б) рассчитайте характеристики вариационного ряда: среднюю арифметическую, моду, медиану, условные и центральные моменты распределения, показатели вариации, коэффициенты асимметрии и эксцесса. Проанализируйте исчисленные показатели и сделайте заключение о форме распределения исследуемого признака.

По кривым распределения проведите выравнивание эмпирического рада распределения. Для этого рассмотрите уравнение нормальной кривой, рассчитайте ординаты и теоретические частоты нормального распределения. Постройте график. Сделайте проверку гипотезы о соответствии эмпирического распределения икону нормального распределения при помощи критерия χ^2 (хи-квадрат) К. Пирсона Сделайте заключение о случайности или существенности расхождений эмпирических и теоретических частот. Сделайте выводы.

Письменное домашнее задание по теме «Абсолютные и относительные показатели»

Задание 1. Объем производства некоторых видов молочной продукции характеризуется следующими данными:

Товары	Объем производства, тыс.т.		
	Апрель	Май	Июнь
Молоко, 2,5%	24	25,0	21

Молоко, 6%	26	18	16
Молоко, 1,5%	18	19	22
Сметана, 10%	10	10	12
Сметана, 15%	15	13	16

Определите: объем производства молочных продуктов и его изменение за каждый месяц II квартала. За условную единицу пересчета принимается молоко с содержанием жира 2,5%.

Задание 2. Объем продаж ОАО «СГТ» в 2013 году в сопоставимых ценах вырос по сравнению с предшествующим годом на 14,3% и составил 6500 млн. руб. *Определите* объем продаж в 2012 году.

Задание 3. Оптовая торговая компания планировала в 2013 году по сравнению с 2012 годом увеличить прибыль на 11%. Выполнение установленного плана составило 99,8%. *Определите* фактическое изменение прибыли.

Задание 4. Имеются следующие данные о валюте баланса ОАО «Надежда», млн. руб.:

	2013	2012
Внеоборотные активы	2313	2394
Оборотные активы	2085	2122
Валюта баланса	4398	4516

Вычислите относительные показатели структуры и координации.

Задание 5. Известны объемы ВВП и численность населения по данным МВФ за 2012 год.

Вид продукции	ВВП по ППС, млрд. долл.	Численность населения, млн. чел.	
США	13543	293	
Китай	11606	1297	
Индия	4727	1071	
Япония	4346	127,4	
Германия	2715	82,3	
Великобритания	2271	60,2	
Франция	2117	60,5	
Бразилия	2014	184,2	
Россия	1909	143,7	

Рассчитайте относительные показатели уровня экономического развития.

Задание 6. В III квартале 2013 года прожиточный минимум в Москве для трудоспособного населения составил 8829 руб. в месяц на человека, для пенсионеров – 8562 руб., для детей – 8430 руб. *Сделайте* выводы о соотношении этих величин, используя относительные показатели сравнения.

Задание 7. По магазину имеются следующие данные об объемах продаж за 2 года (тыс. руб.):

Вид товара	Фактически за 2012 год	2013 год			
		1 полугодие		2 полугодие	
		план	факт	план	факт
Компания 1					
А	752	370	370	390	402
Б	76	35	28	30	34

Итого по компании 1					
Компания 2					
А	208	120	128	135	132
Б	14	7	6	7	8
Итого по компании 2					

Рассчитайте все возможные виды относительных показателей.

Задание 8. Добыча нефти и угля во II квартале 2013 года характеризуется следующими данными:

Топливо	Объем добычи, млн.т.		
	Апрель	Май	Июнь
Нефть	23,8	25,0	24,2
Уголь	23,2	20,2	18,7

Теплота сгорания нефти равна 45,0 мДж/кг, угля – 26,8 мДж/кг. *Сделайте* пересчет в условное топливо (29.3 мДж/кг) и проведите анализ изменения совокупной добычи этих ресурсов.

Задание 9. За отчетный период фабрикой выпущены тетради: 15 тыс. шт. по 96 листов, 30 тыс. шт. по 48 листов, 45 тыс. шт. по 18 листов и 90 тыс.шт. по 12 листов.
Определите общий выпуск тетрадей в условно-натуральном выражении (в пересчете на тетради на 12 листов).

Задание 10. Имеются следующие данные о производстве бумаги в РФ:

	2011	2012	2013	2014
Произведено бумаги, тыс. т.	3603	2882	2215	2771

Вычислите относительные показатели динамики с переменной и постоянной базой сравнения. Проверьте их взаимосвязь.

Письменное домашнее задание по теме «Средние величины»

Задание 1. Имеются данные о доходах однотипных компаний в 2013 году:

Номер компании	1	2	3	4	5	6
Доходы по обычным видам деятельности, млрд.руб.	5,1	2,8	8,5	12,8	4,2	7,1

Определите средний доход по компаниям.

Задание 2. Бригада рабочих была занята обточкой одинаковых деталей в течение 8-часового рабочего дня. Первый токарь затрачивал на одну деталь 12 мин., второй - 15 мин., третий - 15 мин., четвертый - 16 мин., пятый - 14 мин.
Определите среднее время, необходимое на изготовление одной детали.

Задание 3. Бригада операторов компьютерного набора из трех человек должны выполнить набор книги в 500 страниц. Первый оператор тратит на набор 1 страницы 15 мин., второй – 20 мин., третий – 30 мин. *Определите*, сколько времени потребуется бригаде на набор книги и среднее время, затраченное на набор одной страницы.

Задание 4. Максимальная сумма выигрыша составила 1 млн. руб., минимальная сумма выигрыша составила 100 руб. *Определите* среднюю сумму выигрыша.

Задание 5. Деятельность предприятий холдинга за 2013 год характеризуется следующими данными:

Предприятие	Общие затраты на производство продукции, млн. руб	Относительный уровень затрат, %
1	3666	72
2	3018	65
3	2568	68
4	2345	70

Определите **средний относительный уровень затрат в 2006 году по совокупности предприятий**

Задание 6. *Определите* средний процент выполнения плана по объему товарной продукции по группе компаний:

Номер компании	Выпуск продукции, млн.руб., по плану	Выполнение плана, %
1	36	100
2	44	112,1
3	50	95,3
4	40	105,3
5	80	103
Итого:	250	

Задание 7. Заработная плата рабочих компании характеризуется следующими данными:

№ подразделения	Базисный период		Отчетный период	
	Средняя заработная плата, тыс. руб.	Численность рабочих, чел.	Средняя заработная плата, тыс.руб.	ФЗП, тыс.руб.
1	11	200	11,8	2419,2
2	14,5	180	15,2	2660,8
3	16	120	17	1715,3
4	18	80	21	1725,8

Исчислите среднюю заработную плату рабочего в целом по компании в каждом периоде. Сравните полученные данные. Укажите, какие виды средних необходимо применить в каждом случае.

Задание 8. Имеются данные о финансовых показателях фирм за два периода:

№ группы	Базисный период		Отчетный период	
	Прибыль на одну акцию, руб.	Количество акций, тыс.	Прибыль на одну акцию, руб.	Сумма прибыли, тыс.руб.
1	16	120	18	1620
2	8	80	16	960

Определите среднюю прибыль на одну акцию по двум фирмам в каждом периоде.

Задание 9. По следующим данным о ценах и объеме продажи одного товара на трех продовольственных рынках города за май и июнь отчетного года *определите* среднюю цену за 1 кг. товара: 1) за май; 2) за июнь.

Продовольственные рынки	май		июнь	
	Цена за 1 кг., руб.	Продано на сумму, тыс.руб.	Цена за 1 кг., руб.	Продано, тонн
1	30	60,0	31,2	4,0

2	32	70,0	33,6	3,0
3	34	54,0	34,4	2,4

Задание 10. Эффективность работы ОАО «КМ» характеризуется следующими данными:

№ компании	1 полугодие		2 полугодие	
	Собственный капитал, тыс. руб	Рентабельность собственного капитала, %	Балансовая прибыль, тыс руб	Рентабельность собственного капитала, %
1	2300	13	607	14
2	890	15	227	19
3	2684	28	542	26

Определите: средний процент рентабельности собственного капитала по предприятиям ОАО за каждое полугодие.

Письменное домашнее задание по теме «Показатели вариации»

Задание 1. Имеются следующие данные о распределение рабочих по размеру заработной платы:

Заработная плата рабочих, руб. в час.	**Число рабочих, чел.**		
	мужчины	**женщины**	**Всего**
До 120	3	1	4
120-140	17	8	25
140-160	20	12	32
160-180	35	40	75
180 и более	15	35	50
Итого:	**90**	**96**	**186**

Рассчитайте все показатели вариации по общей численности рабочих и определите, влияет ли пол рабочего на размер оплаты труда.

Задание 2. Имеются показатели распределения основных фондов по промышленным предприятиям региона:

Группы предприятий по стоимости основных фондов, млрд.руб.	**Число предприятий**	**Основные фонды в среднем на одно предприятие, млрд.руб.**	**Групповые дисперсии**
1.2-2.7	9	1.8	0.17
2.7-4.2	11	3.2	0.09
4.2-5.7	7	4.8	0.25
5.7-7.2	3	6.9	0.14

Определите:

среднее линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение, общую дисперсию основных фондов по совокупности предприятий, применяя правила сложения дисперсий;

коэффициент вариации, рассчитанный по всей совокупности;

квартили.

Задание 3. Бригада рабочих механического цеха, состоящая из 10 человек, к концу месяца имела следующие показатели по выполнению норм выработки:

Группы рабочих по степени выполнения плана в %	**Процент выполнения плана**
До 100	90, 95, 85, 92

100 и более	100, 102, 104, 103, 105, 104

Исчислите: 1) групповые дисперсии; 2) межгрупповую дисперсию; 3) общую дисперсию (по правилу сложения дисперсий и обычным способом).

Задание 4. По данным выборочного обследования произведена группировка вкладчиков по размеру вклада в Сбербанке города:

Размер вклада, руб.	До 400	400-600	600-800	800-1000	Свыше 1000
Число вкладчиков	32	56	120	104	88

Определите:

1) средний размер вклада;
2) среднее линейное отклонение, дисперсию, среднее квадратическое отклонение (используя способ моментов) и коэффициент вариации вкладов;
3) квартили и децили.

Задание 5. Имеются следующие данные о распределении рабочих цеха по уровню месячной заработной платы:

Заработная плата одного рабочего за март, тыс.руб.	До 300	300-500	500-700	700-900	900-1100	Свыше 1100
Число рабочих, чел.	5	10	12	50	20	3

Определите среднее квадратическое отклонение, дисперсию по способу моментов, квартили, коэффициент вариации и показатели закономерности рядов распределения: асимметрии и эксцесса. Покажите схематично кривую предложенного распределения. Сделайте выводы.

Задание 6. Обеспеченность населения города общей жилой площадью характеризуется следующими данными:

Размер общей жилой площади на одного члена семьи, кв. м.	До 10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-20	Свыше 20
Число семей, %	32	24	25	9	4	3	3

Определите для населения города:

1) средний размер общей жилой площади на одного члена семьи;
2) среднее квадратическое отклонение, дисперсию по правилу сложения дисперсий, коэффициент вариации, квартили, децили, показатели асимметрии и эксцесса.

Задание 7. Распределение рабочих цеха по выполнению сменных норм выработки следующие:

Выполнение норм выработки рабочими, %	До 100	100-110	110-120	120-130	130-140	Более 140
Число рабочих, чел.	5	7	10	40	20	18

Определите дисперсию по способу моментов, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, квартили, показатели асимметрии и эксцесса. Покажите схематично кривую распределения. Сделайте выводы.

Задание 8. В результате обследования получены следующие данные о распределении семей по размеру совокупного дохода:

Группы семей по размеру дохода, руб.	**Число семей в % к итогу**	**Группы семей по размеру дохода, руб.**	**Число семей в % к итогу**

До 100	3.0	250-300	11.0
100-150	35.0	300-350	14.0
150-200	20.0	Свыше 350	7.0
200-250	10.0	**Итого:**	**100.0**

Определите дисперсию и среднее квадратическое отклонение по способу моментов, коэффициент вариации, квартили, коэффициент асимметрии данного ряда распределения.

Задание 9. Имеется распределение предприятий отрасли по объему произведенной продукции.

Группы предприятий по объему продукции, млн.руб.	**Число предприятий по управлениям**			
А	**1**	**2**	**3**	**4**
До 3	3	4	10	5
3-6	5	8	7	9
6-9	9	7	4	15
9-12	4	5	3	17
12-15	2	3	3	10
15 и более	1	2	1	6
Итого:	**24**	**29**	**28**	**62**

Рассчитайте все показатели вариации и виды дисперсий. *Сделайте* выводы.

Задание 10. Распределение населения по заработной плате в бюджетной сфере характеризуется следующими данными:

Сфера	Средняя заработная плата, тыс. руб.	Количество опрошенных людей, чел	Стандартное отклонение заработной платы, тыс.руб.
Медицинские услуги	25	80	7
Образовательные услуги	20	120	8

Определите:
общую дисперсию заработной платы, среднее квадратическое отклонение, применяя правила сложения дисперсий;
коэффициент вариации, рассчитанный по всей совокупности.

Письменное домашнее задание по теме «Выборочное наблюдение»

Задание 1. При выборочном собственно-случайном отборе получены следующие данные о недовесе коробок конфет, весом 20 кг.

Недовес 1 коробки, кг.	0,4-0,6	0,6-0,8	0,8-1,0	1,0-1,2	1,2-1,4
Число обследованных коробок	8	20	38	23	10

Определите: средний недовес коробок конфет и с вероятностью 0,954 установите возможные пределы выборочной средней для всей партии, состоящей из 990 единиц; с вероятностью 0,683 определите пределы отклонения доли коробок с недовесом до 1 кг. Какова должна быть численность выборки, чтобы ошибка доли не превышала 0,06 (с вероятностью 0,954)?

Задание 2. Обеспеченность населения города общей жилой площадью характеризуется следующими данными:

Размер общей жилой площади на одного члена семьи, кв. м.	До 10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-20	Свыше 20

Число семей, тыс.	24	30	25	9	5	4	3

Определите для населения города:

1. средний размер жилой площади по обследованным семьям и в целом по городу, если доверительная вероятность составляет 95,4%;
2. Долю семей с размером жилой площади менее 12 кв.м. в выборке и в целом по городу;
3. Сколько семей необходимо обследовать при определении среднего размера жилой площади, чтобы ошибка выборки не превышала 2 кв.м.?

Задание 3. Для установления дальности пробега машин на трех автобазах методом механического отбора было отбрано 300 путевок. Из них на автобазе 1 - 150, 2 - 60, 3 - 90. В результате обследования установлено, что доля машин с дальностью пробега свыше 100 км. составляет (процентов) на автобазе 1 - 30, 2 - 15, 3 - 25. С вероятностью 0.954 *определите* пределы, в которых находится доля машин с дальностью пробега, превышающей 100 км. по трем автобазам.

Задание 4. В целях изучения производительности четырех типов станков, производящих одни и те же операции, была произведена 10%-ная типическая выборка с отбором единиц пропорционально численности типических групп (внутри групп применялся метод случайного бесповторного отбора). Результаты выборки представлены в таблице:

Тип станка	Число отобранных станков	Среднее число деталей, изготовленных на станке за час работы, шт.	Среднее квадратическое отклонение, шт.
1	15	400	40
2	30	520	20
3	45	700	50
4	10	610	70

С вероятностью 0.997 *определите* предел, в котором находится среднее число деталей, производимых на одном станке за 1 час работы для всей совокупности станков.

Задание 5. Для определения среднего размера вклада определенной категории вкладчиков в сберегательных кассах города, где число вкладчиков 10000, необходимо провести выборку лицевых счетов методом механического отбора. Предварительно установлено, что среднее квадратическое отклонение размера вкладов составляет 120 тыс.руб. *Определите* необходимую численность выборки при условии, что с вероятностью 0.954 ошибка выборки не превысит 15 тыс.руб.

Задание 6. С целью проведения исследования рынка автомобилей, необходимо определить минимально необходимую численность выборки, при условии, что владельцами автомобилей являются 85% людей. Известно, что из числа автовладельцев примерно 15% составляют женщины.

Задание 7. Для определения зольности угля месторождения в порядке случайной выборки взято 400 проб. В результате исследования установлена средняя зольность угля в выборке 16% при среднем квадратическом отклонении 4%. С вероятностью 0.997 *определите* пределы, в которых находится средняя зольность угля месторождения.

Задание 8. Научно-исследовательским институтом для изучения общественного мнения населения области о проведении определенных мероприятий в порядке случайного бесповторного отбора было опрошено 600 человек. Из числа опрошенных 360 человек одобрили мероприятия. С вероятностью 0.997 *определите* пределы, в которых находится доля лиц, одобривших мероприятия.

Задание 9. Для определения среднего размера вклада определенной категории вкладчиков в сберегательных кассах города, где число вкладчиков 5000, необходимо провести выборку лицевых счетов методом механического отбора. Предварительно установлено, что среднее квадратическое отклонение размера вкладов составляет 120 тыс.руб. *Определите* необходимую численность выборки при условии, что с вероятностью 0.954 ошибка выборки не превысит 10 тыс.руб.

Задание 10. На заводе 4000 рабочих. Из них 3000 со стажем более 5 лет, а 1000 рабочих со стажем менее 5 лет. С целью определения доли рабочих завода, не выполняющих норму выработки, предполагается провести типическую выборку рабочих с пропорциональным отбором. Отбор внутри типов механический. *Какое* количество рабочих необходимо отобрать, чтобы с вероятностью 0.954 ошибка выборки не превышала 5%. На основе предыдущих обследований известно, что дисперсия типической выборки равна 900.

Письменное домашнее задание по теме «Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений»

Задание 1. Имеются следующие данные по отрасли:

№ предприятия	Ежегодная сумма амортизации, млн.руб.	Балансовая прибыль, млн.руб.	№ предприятия	Ежегодная сумма амортизации, млн.руб.	Балансовая прибыль, млн.руб.
1.	35	162	8.	33	160
2.	40	174	9.	36	167
3.	30	155	10.	31	153
4.	42	172	11.	36	163
5.	37	173	12.	43	173
6.	38	166	13.	39	168
7.	34	162	14.	44	176

Проведите на основе приведенных данных исследование взаимосвязи балансовой прибыли и ежегодной суммы амортизации; проверьте аналитическое выражение связи на достоверность.

Задание 2. Имеются следующие данные:

№ предприятия	Объем продукции, млн.руб.	Стоимость основного капитала, млн.руб.	Чистый доход, млн.руб.	Численность, чел.
1.	507,2	195	352,9	148
2.	506,6	198	187,1	151
3.	487,8	211	375,2	147
4.	496,0	186	287,9	144
5.	493,6	196	444,0	143
6.	458,9	117	462,4	111
7.	429,3	105	459,5	128
8.	386,9	136	511,3	114
9.	311,5	108	328,6	159
10.	302,2	109	350,0	189
11.	262,0	103	298,7	138
12.	242,4	106	529,3	169
13.	231,9	85	320,0	184
14.	214,3	67	502,0	172

15.	208,4	83	194,9	166

Составьте линейное уравнение регрессии зависимости чистого дохода от стоимости основного капитала. Дайте характеристику тесноты и направления связи между признаками.

Задание 3. Для выявления зависимости производительности труда рабочих, выполняющих в цехе операцию, от стажа их работы был найден линейный коэффициент корреляции, равный 0,8. Кроме того, известны следующие данные:

- средний стаж работы рабочих 6 лет;
- среднее квадратическое отклонение по стажу 3 года;
- среднее квадратическое отклонение по производительности труда 2,4 шт.;
- коэффициент вариации по производительности труда 33%.

Найдите аналитическое уравнение связи, характеризующее зависимость производительности труда рабочих от стажа их работы.

Задание 4. По данным задачи 3.1 (тема: Сводка и группировка) *постройте* зависимость между величиной собственного капитала и величиной балансовой прибыли. Рассчитайте коэффициент корреляции и определите тесноту связи. Проверьте аналитическое выражение связи на достоверность.

Задание 5. Используя данные задачи 9.3, *определите* вид корреляционной зависимости между объемом производства и стоимостью основного капитала. Постройте линейное уравнение регрессии, вычислите параметры уравнения, рассчитайте коэффициент корреляции и корреляционное отношение. Сравните величину коэффициента корреляции и корреляционного отношения. Проверьте аналитическое выражение связи на достоверность. Сделайте выводы.

Задание 6. По данным задания 4 *определите* вид корреляционной зависимости между показателями чистого дохода и численностью персонала. Найдите параметры уравнения регрессии, *определите* направление и тесноту связи. Проверьте аналитическое выражение связи на достоверность.

Задание 7. Для выявления зависимости производительности труда рабочих, выполняющих в цехе операцию, от стажа их работы был найден линейный коэффициент корреляции, равный 0,8. Кроме того, известны следующие данные:

- средний стаж работы рабочих 5 лет;
- среднее квадратическое отклонение по стажу 2 года;
- среднее квадратическое отклонение по производительности труда 4,4 шт.;
- коэффициент вариации по производительности труда 40%.

Найдите аналитическое уравнение связи, характеризующее зависимость производительности труда рабочих от стажа их работы.

Задание 8. По 20 однородным предприятиям была получена модель, отражающая зависимость выпуска продукции (у) за месяц от размера основного капитала (х): $y_T = 12{,}0 + 0{,}5x$.

Кроме того, по этой совокупности известны следующие данные:

- средняя стоимость основного капитала на одно предприятие 12 млн.руб.;
- средний размер выпуска продукции на одно предприятие 18 млн.руб.;
- среднее квадратическое отклонение по стоимости основного капитала 3,5 млн.руб.;
- среднее квадратическое отклонение по размеру выпуска продукции 2 млн.руб.

Определите степень тесноты связи между размером выпуска продукции и стоимостью основного капитала, учитывая форму связи и используя для этого приведенные данные.

Задание 9. Для выявления зависимости производительности труда рабочих, выполняющих в цехе операцию, от стажа их работы был найден линейный коэффициент корреляции, равный 0,8. Кроме того, известны следующие данные:

- средний стаж работы рабочих 8 лет;
- среднее квадратическое отклонение по стажу 4 года;
- среднее квадратическое отклонение по производительности труда 11,1 шт.;
- коэффициент вариации по производительности труда 26%.

Найдите аналитическое уравнение связи, характеризующее зависимость производительности труда рабочих от стажа их работы.

Задание 10. По 30 однородным предприятиям была получена модель, отражающая зависимость выпуска продукции (y) за месяц от размера основного капитала (x): $y_T = 15{,}0 + 0{,}4x$.

Кроме того, по этой совокупности известны следующие данные:

- средняя стоимость основного капитала на одно предприятие 15 млн.руб.;
- средний размер выпуска продукции на одно предприятие 10 млн.руб.;
- среднее квадратическое отклонение по стоимости основного капитала 3,8 млн.руб.;
- среднее квадратическое отклонение по размеру выпуска продукции 4 млн.руб.

Определите степень тесноты связи между размером выпуска продукции и стоимостью основного капитала, учитывая форму связи и используя для этого приведенные данные.

Эссе по теме «Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений»

По официальным данным Росстата, ресурсов информационно-аналитической системы «Оперативный мониторинг социально-экономического развития России и субъектов РФ» (http://student:monitoring14@stud.reu-monitoring.ru) Ситуационного центра социально-экономического развития регионов РФ РЭУ имени Г.В. Плеханова выберите экономический показатель в динамике (период времени не менее 12 месяцев. При необходимости динамический ряд преобразуйте методом укрупнения интервалов.

Исследуйте интенсивность ряда динамики. Для этого рассчитайте аналитические показели: абсолютные прироста (ценные и базисные), темпы роста (ценные и базисные), темпы прироста (ценные и базисные), абсолютное содержание одного процента прироста, средний уровень ряда динамики, средний абсолютный прирост, средний годовой темп роста и прироста. Показатели ряда динамики представьте в табличной форме.

Определите основную тенденцию динамического ряда методом аналитического выравнивания. Произведите анализ параметров модели тренда. Изобразите графически исходные и теоретические значения уровней ряда. Рассчитайте колеблемость уровней ряда тренда. Для расчётов используйте блок «Анализ данных» ППП «Excel». Сделайте выводы.

Письменное домашнее задание по теме «Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений»

Задание 1. Имеются следующие данные о производстве продукции. Рассчитайте аналитические показатели и средние характеристики ряда динамики.

Годы	млн. куб.м.	Абс. прирост		Темп роста, %		Темп прироста, %		Абс. значение 1% прироста
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный	
2009	289	–	–	–	–	–	–	–

2010	321	32	32	111,1	111,1	11,1	11,1	2,9
2011	346	25	57	107,8	119,7	7,8	19,7	3,2
2012	372	26	83	107,5	128,7	8,5	28,7	3,5
2013	407	35	118	109,4	140,8	9,4	40,8	3,7
Итого	1735	118	–	–	–	–	–	–

Задание 2. Имеются данные о товарных остатках на 1-е число каждого месяца 1 квартала, тыс.руб.:

1.01	1.02	1.03	1.04
18	14	16	20

Определить среднемесячный товарный остаток за 1 квартал.

Задание 3. Имеются следующие данные о производстве продукции предприятиями объединения за 2008 - 2013 гг. (в сопоставимых ценах, млн.руб.):

Год	Объем	Абс. прирост		Коэфф. роста		Темп роста		Темп прироста		Абс. значение 1% прироста
		Цепн.	Базис.	Цепн.	Базис.	Цепн.	Базис.	Цепн.	Базис.	
2008	30,8									
2009	35,6									
2010	38,7									
2011	39,2									
2012	41,2									
2013	45,3									
Итого:										

Определите показатели, характеризующие рост производства продукции за указанный период (по годам и к базисному); показатели, характеризующие средние изменения показателей. Представьте полученные данные в табличной форме.

Задание 4. Используя взаимосвязь показателей динамики, определите уровни ряда динамики и недостающие цепные показатели динамики (млн. руб., в сопоставимых ценах):

Год	**Производство продукции**	**По сравнению с предыдущим годом**			
		Абс.прир. млн.руб.	**темп роста %**	**темп прироста %**	**абс. знач. 1% прир. млн.руб.**
2008	63,5				
2009		5,8			
2010			104,0		
2011				6,9	
2012					
2013		17,0			0,98

Задание 5. Используя взаимосвязь показателей динамики, определите уровни ряда динамики и недостающие базисные показатели динамики (млн.руб., в сопоставимых ценах):

Год	**Производство продукции**	**По сравнению с базисным годом**		
		абс. прирост млн.руб.	**темп роста %**	**темп прироста, %**
2005	48,3		100,0	
2006		3,2		

2007			105,9	
2008				13,2
2009				11,2
2010			118,0	
2011		15,6		
2012				14,6
2013		16,3		

Задание 6. Имеются следующие данные о кредитных ресурсах:

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
млн. руб.	15	17	14	12	16	15	15	18	19	21	23	28

Определите среднегодовой остаток кредита по следующим данным:

Задание 7. За 2013 г. списочная численность рабочих на строительстве объекта составляла на начало месяца, чел.: 01.01 - 200, 01.02 - 210, 01.03 - 205, 01.04 - 212, 01.05 - 225, 01.06 - 235, 01.07 - 248, 01.08 - 225, 01.09 - 206, 01.10 - 159, 01.11 - 135, 01.12 - 144, 01.01 2014 - 190.

Определите: среднемесячные уровни ряда в I и II полугодиях; 3. изменение списочной численности рабочих на строительстве данного объекта во II полугодии по сравнению с I.

Задание 8. Движение денежных средств на счете вкладчика в сбербанке за 2013 г. характеризуется следующими данными, долл.:

Остаток на 01.01	410
Выдано 16.03	100
Списано по перечислению 01.04	140
Внесено 20.07	150
Поступило по переводу 01.11	110
Выдано 01.12	150

Определите: 1. средний остаток вклада: а) за I полугодие; б) за II полугодие; 2. абсолютный прирост изменения среднего остатка вклада во II полугодии по сравнению с I.

Задание 9. Имеются следующие данные о темпах роста объема продукции обрабатывающей промышленности (в % к предыдущему году):

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
110	110	108	107	109	108	110	109	107	108

Определите среднегодовые темпы роста объема продукции обрабатывающей промышленности: а) за период 2004 - 2008 гг.; б) за период 2009 - 2013 гг.; в) в целом за весь период.

Задание 10. Темпы роста объема продукции горнодобывающей промышленности района характеризуются следующими данными (в % к 2002 г.): 2007 г. - 137; 2012 г. - 177. Определите среднегодовые темпы роста объема продукции данной отрасли: 1) за период 2002-2007 гг.; 2) за период 2007 - 2012 гг.; 3) за весь период в целом.

Письменное домашнее задание по теме «Экономические индексы»

Задание 1. Имеются следующие данные о реализации мясных продуктов на городском рынке:

Продукт	1 квартал		2 квартал	
	Цена за 1 кг, руб.	Продано, т.	Цена за 1 кг, руб.	Продано, т.
Говядина	14	26,3	14,5	24,1
Баранина	15	8,8	15,8	9,2
Свинина	19	14,5	20	12,3

Рассчитайте сводные и индивидуальные индексы цен, физического объема реализации и товарооборота, а также величину перерасхода покупателей от роста цен.

Задание 2. Имеются следующие данные о себестоимости и объемах производства промышленного предприятия:

Изделие	2012		2013	
	Себестоимость единицы продукции, руб	Произведено, тыс. шт.	Себестоимость единицы продукции, руб	Произведено, тыс. шт.
А	110	126	123,5	105
Б	91,5	82	105,5	79,8
В	33,5	179,4	38,3	182

Определите: а) индивидуальный и сводный индексы себестоимости; б) сводный индекс физического объема продукции; в) сводный индекс затрат на производство. Покажите взаимосвязь сводных индексов.

Задание 3. Определите изменение физического объема реализации потребительских товаров предприятиями розничной торговли города в текущем периоде по сравнению с предыдущим, если товарооборот возрос на 42,3%, а цены повысились на 13,7%.

Задание 4. Товарооборот в 1, 2 и 3 отделах магазина составил в прошлом году соответственно 16, 18 и 20 млн. руб. Определите общий индекс физического объема товарооборота магазина в отчетном году, если известно, что товарооборот в неизменных ценах увеличился в 1 отделе на 20%, во 2 - на 16% и в 3 - на 12%.

Задание 5. Имеются следующие данные о реализации молочных продуктов на городском рынке:

Продукт	Товарооборот, млн. руб		Изменение цены в декабре по сравнению с ноябрем, %
	Ноябрь	Декабрь	
Молоко	9,7	6,3	+ 12,1
Сметана	4,5	4,0	+ 8,5
Творог	12,9	11,5	+ 5,2

Рассчитайте сводные индексы цен (используя два вида формул), товарооборота и физического объема реализации.

Задание 6. Известны следующие данные по заводу строительных пластмасс:

Вид продукции	Общие затраты на производство в предшествующем году, млн.руб.	Изменение объема производства в натуральном выражении, %
Линолеум	3526	+ 6,5
Винилискожа	1324	+ 4,5
Пеноплен	985	- 2,0
Пленка	794	- 11,0

Сделайте сводную оценку увеличения производства продукции (в натуральном выражении).

Задание 7. Имеются следующие данные о реализации одного товара на рынках города:

Рынок	1 квартал		2 квартал	
	Цен за 1 кг, руб	Продано, т.	Цена за 1 кг, руб.	Продано, т.
1	12	24,5	13	21,9
2	15	18,7	17	18,8
3	19	32,0	19	37,4

Рассчитайте: а) изменение средних по рынку цен (индекс цен переменного состава); б) средние изменение цен (индекс цен фиксированного состава); в) изменения, произошедшие в структуре рынка (индекс структурных сдвигов).

Задание 8. Строительно-производственной деятельности двух ДСК города характеризуется следующими данными:

Домостроительный комбинат	Построено жилья, тыс. $м^2$		Себестоимость 1 $м^2$, тыс. долл.	
	2005	2006	2005	2006
ДСК-1	126	136	3,5	3,7
ДСК-2	279	227	3,4	3,8

Рассчитайте индексы себестоимости переменного и фиксированного составов, а также индекс структурных сдвигов. Объясните результаты расчетов.

Задание 9. Уровень рыночных цен на молочные продукты и объем их реализации в двух городах характеризуются следующими данными.

Продукт	Город А		Город Б	
	Цена за 1 кг, руб.	Продано, т.	Цена за 1 кг, руб.	Продано, т.
Молоко	24	76	26	68
Масло	160	45	168	39
Творог	100	60	110	55
Сыр	368	32	1359	24

Рассчитайте территориальный индекс цен города А по отношению к городу Б, используя различные формулы.

Задание 10. Товарооборот в 1, 2 и 3 секциях магазина составил в прошлом году соответственно 16, 18 и 20 млн. руб. Определите общий индекс физического объема товарооборота магазина в отчетном году, если известно, что товарооборот в неизменных ценах увеличился в 1 секции на 20%, во 2 - на 16% и в 3 - на 12%.

Тест по теме «Введение в социально-экономическую статистику»

1) Коэффициент товарности показывает:
   1. качество работы сбытовых служб;
   2. какое количество дохода было получено с каждого рубля товарных запасов и стоимости оказанных услуг;
   3. какое количество потенциального дохода может получить компания с каждого рубля, находящегося в процессе производства продукции;
   4. уровень внутрипроизводственного комбинирования;
   5. какое количество дохода было получено с каждого рубля, находящегося в процессе производства.
2) Средняя продолжительность рабочего дня возросла на 1,5% при сокращении продолжительности рабочего периода с 48 до 46 рабочих дней. Кроме того, известно,

что увеличилась средняя выработка рабочих на 2,3%. Как изменилась средняя часовая выработка одного рабочего за период?

1. возросла на 0,49%;
2. возросла на 2,31%;
3. возросла на 5,17%;
4. снизилась на 0,49%;
5. снизилась на 2,31%.

3) Общая фондоотдача изменилась на 0,8 руб./руб. в результате роста доли активной части капитала. Определите изменение общей фондоотдачи, если в текущем периоде общая фондоотдача в результате снижения фондоотдачи активной части капитала изменилась на 2,6 руб./руб.

1. в результате снижения фондоотдачи активной части капитала общая фондоотдача выросла на 3,4 руб./руб.;
2. в результате роста фондоотдачи активной части капитала общая фондоотдача снизилась на 3,4 руб./руб.;
3. в результате снижения фондоотдачи активной части капитала общая фондоотдача снизилась на 3,4 руб./руб.;
4. общая фондоотдача снизилась на 1,8 руб./руб.;
5. общая фондоотдача выросла на 1,8 руб./руб.;

4) Среднее количество оборотов оборотного капитала снизилось на 12,1% при снижении количества оборотов в среднем по каждой компании на 5,5%. Какие изменения произошли в структуре оборотного капитала?

1. доля оборотных средств наименее эффективных компаний снизилась и привела к снижению среднего количество оборотов оборотного капитала на 6,98%;
2. доля оборотных средств наиболее эффективных компаний снизилась и привела к снижению среднего количества оборотов оборотного капитала на 6,98%;
3. доля оборотных средств наиболее эффективных компаний снизилась на 6,05% и привела к такому же снижению среднего количество оборотов оборотного капитала;
4. доля оборотных средств наименее эффективных компаний снизилась на 6,05%;
5. доля оборотных средств наиболее эффективных компаний снизилась в результате снижения среднего количества оборотов оборотного капитала на 6,98%;

5) Средняя себестоимость единицы продукции по всем товарам изменилась на 5,8% в результате роста себестоимости единицы каждого товара в среднем. В структуре производства увеличилась доля товаров с высоким уровнем затрат и привела к изменению средней себестоимости на 1,6%. Определите общее изменение (%) себестоимости единицы продукции:

1. возросла на 7,5%;
2. возросла на 4,13%;
3. возросла на 3,62%;
4. снизилась на 7,5%;
5. возросла на 6,4%.

6) Товарная продукция – это:

1. стоимость всех произведенных готовых изделий и оказанных услуг;
2. стоимость всех произведенных готовых изделий и оказанных услуг, включая изменение остатков незавершенного производства и полуфабрикатов на складе;
3. конечный результат деятельности, фактически проданный потребителям или предназначенный для продажи;
4. конечный результат деятельности, фактически проданный потребителям;
5. конечный результат деятельности, фактически проданный и отгруженный потребителям.

7) Квартальная выработка одного работника изменилась на 1000 руб. в результате снижения продолжительности рабочего дня. Рост часовой выработки обеспечил изменение квартальной выработки на 240 руб., увеличение продолжительности рабочего периода вызвало изменение квартальной выработки на 150 руб. Доля рабочих в общей численности промышленно-производственного персонала увеличилась и вызвала изменение квартальной выработки работников на 280 руб. Определите изменение квартальной выработки одного рабочего.
   1. часовая выработка одного рабочего снизилась на 450 руб.;
   2. часовая выработка одного рабочего возросла на 1670 руб.;
   3. часовая выработка одного рабочего снизилась на 330 руб.;
   4. часовая выработка одного рабочего возросла на 330 руб.;
   5. часовая выработка одного рабочего возросла на 1670 руб.;
8) Средняя фондоемкость объединения снизилась на 12% при росте фондоемкости отдельных компаний в среднем на 1,2%. Какие изменения произошли в структуре производства продукции?
   1. доля наименее фондоемких компаний возросла и привела к росту средней фондоемкости на 10%;
   2. доля наиболее фондоемких компаний возросла и привела к снижению средней фондоемкости на 10%;
   3. доля товарной продукции снизилась на 13,04%;
   4. доля наименее фондоемких компаний снизилась и привела к снижению средней фондоемкости на 13,04%;
   5. доля наиболее фондоемких компаний снизилась и привела к снижению средней фондоемкости на 13,04%.
9) Средняя величина остатков оборотного капитала возросла на 2,5% при росте объема реализации на 1,3%. Как изменилась продолжительность одного оборота?
   1. продолжительность одного оборота возросла на 1,18%;
   2. продолжительность одного оборота снизилась на 3,25%;
   3. продолжительность одного оборота возросла на 3,25%;
   4. продолжительность одного оборота снизилась на 1,18%;
   5. продолжительность одного оборота снизилась на 1,92%.
10) Затраты на 1 рубль товарной продукции изменились на 10,25% в результате роста цен, возросли на 7,33% – в результате роста объема производства. В целом затраты на 1 рубль товарной продукции снизились на 9%. Как изменились затраты на 1 рубль товарной продукции вследствие изменения себестоимости единицы продукции?
   1. затраты на 1 рубль товарной продукции снизились на 4% в результате роста себестоимости единицы продукции;
   2. затраты на 1 рубль товарной продукции возросли на 5,33% в результате снижения себестоимости единицы продукции;
   3. затраты на 1 рубль товарной продукции возросли на 4,2% в результате роста себестоимости единицы продукции;
   4. затраты на 1 рубль товарной продукции снизились на 5,53% в результате снижения себестоимости единицы продукции;
   5. затраты на 1 рубль товарной продукции возросли на 3,2% в результате роста себестоимости единицы продукции;
11) Величина балансовой прибыли возросла на 3,5% при снижении средней величины потенциала компании на 2,3%. Как изменилась эффективность компании?
   1. возросла на 1,52%;
   2. возросла на 1,2%;
   3. возросла на 5,94%;
   4. снизилась на 6,3%;
   5. возросла на 6,3%.

12) Реализованная продукция – это:
   1. объем товарной продукции и услуг, который был произведен;
   2. объем товарной продукции, который был произведен, а также величина незавершенного производства и полуфабрикатов для потребления в собственном производстве;
   3. объем товарной продукции, который был оплачен, не зависимо от факта отгрузки;
   4. объем товарной продукции, который был отгружен, но не оплачен потребителями;
   5. объем товарной продукции, который был отгружен.
13) В отчетном периоде стоимость товарной продукции составила 28 млн.руб., а в предыдущем – 25 млн.руб. Определите изменение средних затрат времени на производство 1 рубля товарной продукции, если численность рабочих сократилась на 10%.
   1. снизились на 2,8%;
   2. возросли на 24,4%;
   3. снизились на 19,6%;
   4. возросли на 2,8%;
   5. снизились на 0,8%.
14) Фондоемкость компании сократилась на 20%. Определите, как изменилась производительность труда, если обеспеченность основным капиталом рабочих возросла на 3,8%.
   1. снизилась на 20,76%;
   2. возросла на 23,8%;
   3. возросла на 29,75%;
   4. снизилась на 16,2%;
   5. снизилась на 24%.
15) Средняя скорость оборота производимых товаров возросла на 7,8% в целом. При этом, доля товаров с низкой скоростью оборота возросла и привела к изменению средней скорости на 3,5%. Определите, как в среднем изменилась скорость оборота по каждому товару.
   1. возросла на 11,7%;
   2. снизилась на 11,7%;
   3. возросла на 4,3%;
   4. снизилась на 4,3%;
   5. возросла на 2,22%.
16) В результате снижения себестоимости единицы продукции, рентабельность продаж изменилась на 4,5%. Объем произведенной и проданной продукции увеличился и привел к изменению рентабельности продаж еще на 5,6%. Определите изменение рентабельности, связанное с изменением цены, если в целом рентабельность возросла на 2%.
   1. снизилась на 8,1% в результате роста цен;
   2. снизилась на 8,1% в результате снижения цен;
   3. возросла на 0,9% в результате роста цен;
   4. снизилась на 7,6 в результате снижения цен;
   5. снизилась на 0,9% в результате снижения цен.
17) Определите коэффициент механического прибытия населения области (в ‰) по следующим данным: коэффициент механического выбытия 11‰, коэффициент общего прироста 2‰, коэффициент естественного прироста 1‰.
   1. 12‰
   2. 13‰
   3. 10‰
   4. 0‰
18) Для расчета коэффициента естественного движения необходимо знать:

1. Данные рождаемости;
2. Данные о смертности;
3. Данные о рождаемости и смертности;
4. Данные о прибывших и выбывших.

19) Для расчета коэффициента механического движения необходимо знать:
1. Данные рождаемости;
2. Данные о смертности;
3. Данные о рождаемости и смертности;
4. Данные о прибывших и выбывших.

20) Коэффициент фондов определяется:
1. Отношением средних значений дохода в высокодоходной и низкодоходной группах;
2. Отношением минимального дохода в высокодоходной группе к максимальному доходу в низкодоходной группе;
3. Отношением медианного дохода к наиболее часто встречающемуся доходу;
4. Отношением общих доходов в высокодоходной группе к общим доходам в низкодоходной группе.

Письменное домашнее задание по теме «Статистика населения и трудовых ресурсов»

Задание 1. *Определите* контингент учащихся 1–3 классов на 1 сентября 2013 года, если известна следующая информация на 1 сентября 2014 года

Возраст детей, лет	**Численность, чел.**	**Коэффициент дожития**
4	16200	0,9989
5	14870	0,9993
6	15360	0,9995
7		0,9986
8		0,9997

Задание 2. Численность населения области на 1 января 2013 г. составляла 4836 тыс. чел., на 1 апреля – 4800 тыс. чел., на 1 июля – 4905 тыс. чел., на 1 октября – 4890 тыс. чел., на 1 января 2014 г. – 4805 тыс. чел. *Определите* среднюю численность населения за период.

Задание 3. Численность населения в городе на 01.01.2012составляла 693540 человек. В течение года родилось 9650 человек, умерло 7520 человек. Сальдо миграции за этот период составило 12700 человек.

Определите:

1) численность населения на конец года;
2) среднегодовую численность населения;
3) абсолютные естественный прирост и общий прирост населения за год. *Рассчитайте* возможные относительные показатели движения населения.

Задание 4. Население города на начало года составляло 1516,2 тыс.чел.; на конец года – 1551,8 тыс. чел. В течение года родилось 38682 чел., умерло 10898 чел., в том числе 1516 детей в возрасте до одного года, заключено 18113 браков, расторгнуто 1380 браков. *Определите*: среднюю численность населения; коэффициенты рождаемости, общей смертности, детской смертности, естественного прироста, общего прироста, механического прироста, брачности, разводимости; показатель жизнеспособности населения.

Задание 5. Население региона на начало 2013 г. насчитывало 1214409 человек (цифры условные).

Естественное и механическое движение за 2013 г. имеет следующие характеристики:

Число родившихся	29060 чел.,
Число умерших	9030 чел.
в т.ч. детей в возрасте до одного года	1222 чел.
Число браков	15718
Число разводов	11322
Число прибывших	48274 чел.;
Число выбывших	49866 чел..

Определите за 2013 г.:

1) среднюю численность населения;
2) коэффициенты рождаемости, общей и детской смертности, естественного, механического и общего прироста населения, брачности, разводимости;
3) специальный коэффициент рождаемости, если известно, что женщины в возрасте от 15 до 49 лет составляли в течение в среднем 28% численности населения.

Задание 6. Имеются следующие данные о численности населения города (тыс.чел.):

на 1 января.....300
на 1 апреля.....310
на 1 июня.....315
на 1 октября 300
на 1 января 2014 года 326

Кроме того, известно, что в течение 2002 года в городе умерло 2500 и родилось 6900 человек. *Определите* коэффициенты рождаемости, смертности, жизнеспособности, естественного, механического и общего прироста.

Задание 7. Численность населения города составила на начало года 203480 человек, на конец года – 211305. Коэффициент естественного прироста населения города составил за год 9,8 промилле. *Определите*: механический прирост и коэффициент механического прироста населения за год; коэффициент жизнеспособности, если коэффициенты смертности и механического прироста равны.

Задание 8. Специальный коэффициент рождаемости для женщин 20 лет составляет 64,8 промилле, для женщин 21 года – 75,9 промилле, для женщин 22 лет – 69 промилле. Среднегодовая численность женщин 20 лет составляет 114 тыс. чел., 21 года – 89 тыс. чел., а 22 лет – 92 тыс. чел.

Определите:

1) специальный коэффициент рождаемости для женщин 20-22 лет;
2) число родившихся детей у женщин этой возрастной группы;
3) число родившихся мальчиков и девочек, если известно, что на 100 девочек рождается 104,5 мальчика.

Задание 9. На начало 2012 года численность наличного населения области составила 840 тыс. чел. Временно отсутствовали 16 тыс. чел., а временно проживали 18,5 тыс. чел. В течение года у постоянного населения родилось 12,8 тыс. детей, умерло 14,3 тыс. чел., в том числе в возрасте до 1 года 0,3 тыс. чел. Было зарегистрировано 9,5 тыс. браков и 6,1 тыс. разводов. Прибыли на постоянное проживание 24,7 тыс. чел., на временное проживание – 1,4 тыс. чел. Выбыли на постоянное проживание на территории других регионов 28,2 тыс. чел., на временное проживание выбыли 2,3 тыс. чел. Из числа временно отсутствующих вернулись 1,9 тыс. чел. Среднегодовая численность женщин в возрасте 15 – 49 лет составила 248 тыс. чел.

Определите:

1) численность постоянного населения на начало года;
2) постоянное и наличное население на конец года;

3) абсолютные и относительные показатели движения населения;
4) перспективную численность населения области на конец 2015 года, если известно, что коэффициент естественного прироста ежегодно уменьшается на 1,2 промилле, а механического увеличивается на 0,5 промилле.

Задание 10. На критический момент переписи в населенном пункте зарегистрировано 58605 человек. Счетчики установили, что количество временно отсутствующих составило 3560 человек, а временно проживающих 3005 человек. *Определите* численность постоянного населения.

Задание 11. Имеются следующие данные по области:
Численность трудоспособного населения рабочего возраста на начало года составила 2134,0 тыс. чел., а численность работающих лиц не рабочего возраста 30,0 тыс. чел.
В течение года:

вступило в рабочий возраст трудоспособных лиц 120,0 тыс. чел;
вовлечено для работы в отраслях народного хозяйства 15 тыс. чел. пенсионного возраста – 13 тыс.чел;
прибыло из других областей трудоспособных лиц рабочего возраста 11 тыс.чел.;
выбыло из состава трудовых ресурсов (в связи с переходом в пенсионный возраст, на инвалидность, вследствие смертности и т.д.) трудоспособного населения 39 тыс. чел., а лиц нерабочего возраста 15 тыс. чел;
выбыло в другие области 19 тыс. трудоспособных лиц рабочего возраста;

Определите:
1) численность трудовых ресурсов на начало года;
2) на конец года: численность трудоспособных лиц рабочего возрастает, численность работающих лиц нерабочего возраста; численность трудовых ресурсов;
3) численность естественного, механического и общего пополнения, выбытия и прироста;
4) среднегодовую численность трудовых ресурсов;
5) коэффициенты естественного, механического и общего пополнения, выбытия и прироста.

Задание 12. По региону имеются следующие данные:

Отрасли	Предыдущий период		Отчетный период	
	Продукция, млн.руб.	Численность занятых в отраслях, тыс.чел.	Продукция, млн.руб.	Численность занятых в отраслях, тыс.чел.
1	200	600	350	2200
2	80	220	80	90
3	310	280	321.2	330

Определите: коэффициенты динамики производительности труда в каждой отрасли и в целом по региону. *Объясните* причины несоответствия данных о динамике производительности труда по каждой отрасли и по региону в целом.

Задание 13. На начало года численность трудоспособного населения составила 581 тыс. чел., а численность работающих нерабочего возраста (пенсионного возраста и подростков до 16 лет) – 54 тыс. чел.
В течение года:

вступило в рабочий возраст трудоспособных лиц 58,5 тыс. чел.;
прибыло из других областей трудоспособного населения 5,0 тыс. чел.;
вовлечено для работы в отраслях народного хозяйства 9,5 тыс. чел. пенсионного возраста;

выбыло из состава трудоспособных ресурсов (в связи с уходом на пенсию и т.д.) трудоспособного населения 71,5 тыс. чел., а лиц пенсионного возраста и подростков – 18,5 тыс. чел.;

выехало в другие области 110 тыс. чел. трудоспособного населения.

Определите:

1) численность трудовых ресурсов на начало года;
2) на конец года: численность трудоспособного населения, работающих лиц нерабочего возраста (т.е. пенсионного возраста и подростков до 16 лет) и трудовых ресурсов;
3) среднегодовую численность трудовых ресурсов;
4) коэффициенты естественного, механического и общего пополнения; выбытия и прироста трудовых ресурсов.

Эссе по теме «Статистика населения и трудовых ресурсов»

Задание – *провести статистический анализ демографической ситуации (или рынка труда) в регионе (субъект РФ, федеральный округ, РФ в целом).*

Цель выполнения эссе - закрепление и углубление знаний по статистике, методическое обеспечение статистического исследования экономической проблемы. Изучение и переработка теоретического материала, сбор и обработка статистической информации прямо связаны с изучением дисциплин, предусмотренных учебным планом специальности. Основной задачей творческой работы является статистическое исследование демографической ситуации конкретного объекта (субъект РФ, федеральный округ, РФ) на основе системы статистических показателей.

В процессе выполнения творческой работы студент должен показать:

1. Знание основных экономических законов и категорий;

2. Умение выбрать ключевые вопросы в развитии объекта и методологии исследования;

3. Способность формирования системы экономических показателей, характеризующих развитие объекта исследования;

4. Владение методикой статистического анализа объекта исследования с использованием основных математико-статистических методов;

5. Умение интерпретировать результаты исследований.

Письменное домашнее задание по теме «Статистика персонала предприятия»

Задание 1. Предприятие введено в действие с 8 сентября. Численность работников предприятия в сентябре по списку составляла: 8 – 1000 чел.; 9 – 1010 чел.; с 12 по 20 – 1020 чел.; с 21 по 27 – 1050 чел.; с 28 по 30 – 1055 чел. Выходные дни: 10, 11, 17, 18, 24, 25. *Определите* среднесписочную численность работников за сентябрь.

Задание 2. По предприятию имеются данные за два периода:

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Средняя списочная численность рабочих	300	280
Отработано рабочими, чел.-дн.	18900	17920
Отработано рабочими, чел.-час.	145530	139776

Определите изменение отработанного времени (в чел.-час) за счет различных факторов. Проанализируйте динамику показателей использования рабочего времени.

Задание 3. На заводе за ноябрь товарная продукция в сопоставимых оптовых ценах предприятия составила 400 тыс. ед. Фактически за этот месяц отработано рабочими 4000 чел-дней. Количество неявок по различным причинам составило 2000 чел-дней. Средняя фактическая продолжительность рабочего дня - 7.45 часа. Целодневных простоев не было. *Определите*

1) среднюю часовую, среднюю дневную и среднюю месячную выработку одного рабочего;
2) установите взаимосвязь между этими показателями, а также между показателями средней месячной выработки на одного рабочего и работника, если известно, что доля рабочих в средней списочной численности работников составила 80%.

Задание 4. По предприятию имеются следующие данные:

Показатели	План	Факт
Валовая продукция, тыс. руб.	860	913
Фонд заработной платы, тыс. руб.	425	463
Среднесписочная численность работников, чел.	115	127

Определите абсолютную и относительную экономию (перерасход) фонда заработной платы

Задание 5. Имеются следующие данные о численности рабочих на предприятии, вступившем в эксплуатацию с 15 марта: сумма явок и неявок рабочих за март составила 15810 чел-дней. Среднее списочное число рабочих за апрель-май составило 1650 чел., за июнь 1810 чел., за июль-сентябрь - 1680 чел., за октябрь-декабрь - 1570 чел.
Определите среднее списочное число рабочих за март, 1 и 2 кварталы, за первое и второе полугодия и за отчетный год.

Задание 6. Имеются следующие данные и численности рабочих по предприятию, введенному в эксплуатацию 25 февраля (чел.):

Число месяца	Состояло рабочих в списках предприятия	Число явившихся на работу	Фактически работало
25	2581	2501	2501
26	2584	2510	2500
27	2580	2514	2505
28	2595	2520	2520
29	2599	2525	2521

Среднее списочное число рабочих в марте 2600 чел., в апреле - 2753 чел., в мае - 2685 чел., в июне 2617 чел.
Определите:
1) за февраль среднюю списочную численность, среднюю явочную численность и среднее списочное число фактически работавших рабочих;
2) среднее списочное число работающих за 1 и 2 кварталы и первое полугодие.

Задание 7. За отчетный год на предприятии имеются следующие данные о численности, приеме и выбытии рабочих (чел.):
Состояло рабочих по списку на начало отчетного года 3250
Принято за год по организованному набору, общественному
призыву и другим организованным направлениям..... 136
по направлению из числа окончивших учебные заведения..... 75
Переведено из других предприятий 12
Переведено в рабочие из других категорий персонала 15
Переведено на другие предприятия..... 16
Выбыло в связи с призывом на военную службу..... 29
Выбыло в связи с уходом на пенсию..... 52
Выбыло по собственному желанию..... 332
Уволено за прогул и другие нарушения трудовой дисциплины..... 14
Число рабочих состоящих в списке весь год 2807

Среднее списочное число рабочих 3015

Определите абсолютные величины и коэффициенты движения рабочих по приему, выбытию, текучести и коэффициент стабильности (постоянства) кадров.

Задание 8. Имеются следующие данные по производственной компании:

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Отработано рабочими человеко-дней	282720	276000
Число человеко-дней неявок на работу: • очередные отпуска	24800	25200
• отпуска по учебе	8000	10300
• отпуска в связи с родами	2000	2170
• по болезни	12320	15375
• прочие неявки, разрешенные законом	2100	1150
• с разрешения администрации	900	700
• прогулы	260	110
Человеко-дней праздничных и выходных	133900	132000
Число дней работы объединения за год	228	230

Определите в отчетном и базисном периоде:

1) календарный фонд человеко-дней; табельный фонд человеко-дней, максимально возможный фонд рабочих человеко-дней;
2) среднее списочное число рабочих, среднее явочное число рабочих;
3) структуру календарного фонда человеко-дней, структуру табельного фонда человеко-дней, структуру максимально возможного фонда рабочих человеко-дней.

Задание 9. По плану на апрель установлено на одного рабочего 22 дня работы при продолжительности рабочего дня 7,85 часа. Фактически за месяц среднее списочное число рабочих составило 720 чел., общее число отработанных рабочими за апрель человеко-дней составило 16560, общее число отработанных рабочими за месяц человеко-часов составило 130824.

Определите:

1) коэффициенты использования рабочего времени по числу дней работы на одного списочного рабочего, по средней продолжительности рабочего дня и по числу работы на одного списочного рабочего;
2) объясните причины отклонения фактического числа отработанных рабочими человеко-часов от возможного, исходя из планового режима работы.

Задание 10. Имеются следующие данные по предприятию:

Показатель	Июль	Август
Среднее списочное число рабочих, чел.	1300	1280
Отработано человеко-дней	28600	29440
Отработано человеко-часов	221650	226688

Определите:

1) изменение отработанных человеко-часов в августе по сравнению с июлем общее и вследствие изменения средней продолжительности рабочего дня, изменения среднего числа дней работы на одного списочного рабочего и изменения средней списочной численности рабочих;
2) коэффициенты использования рабочего времени в августе по сравнению с июлем по продолжительности рабочего дня, числу дней работы на одного списочного рабочего и числу часов работы на одного списочного рабочего.

Письменное домашнее задание по теме «Статистическое изучение основных фондов предприятия»

Задание 1. Общая фондоотдача снизилась на 0,8 руб./руб. в результате снижения доли активной части капитала. *Определите* изменение общей фондоотдачи в результате изменения фондоотдачи активной части капитала, если в текущем периоде общая фондоотдача снизилась на 2,6 руб./руб.

Задание 2. Стоимость основного капитала снизилась на 8,2%, при росте объема производства на 2,5%. *Определите,* как изменилась затраты капитала на рубль продукции?

Задание 3. Фондовооруженность рабочих возросла на 3% при росте производительности труда на 4%. *Определите,* как изменилась фондоемкость производства?

Задание 4. Средняя фондоемкость объединения снизилась на 12% при росте фондоемкости отдельных компаний в среднем на 1,2%. *Определите,* какие изменения произошли в структуре производства продукции?

Задание 5. Фондоотдача основного капитала возросла на 3% при росте стоимости выпущенной продукции на 3,4%. *Определите*, как изменилась средняя стоимость основного капитала?

Задание 6. Общая фондоотдача выросла на 2 руб., а фондоотдача активной части снизилась и вызвала изменение общей фондоотдачи на 2,6 руб. *Определите*, как изменилась доля активной части основного капитала?

Задание 7. Фондоотдача активной части капитала выросла на 2,2%. Доля активной части капитала снизилась на 11,9%. *Определите*, как изменилась общая фондоотдача?

Задание 8. В результате изменения фондоотдачи объем товарной продукции снизился на 4%, а в результате изменения основного капитала, объем товарной продукции снизился на 6%. *Определите*, как изменился объем товарной продукции в целом?

Задание 9. В результате изменения фондоемкости величина основного капитала увеличилась на 200 тыс. руб., и в результате изменения объема товарной продукции, величина основного капитала увеличился на 240 тыс. руб. Кроме того, рост фондоотдачи вызвал изменение стоимости товарной продукции на 400 тыс. руб. *Определите*, как изменился объем товарной продукции, если фондоотдача в предыдущем периоде составляла 4 руб.?

Задание 10. Фондоемкость снизилась на 7%, а величина основного капитала снизилась на 5%. *Определите* изменение фондоотдачи.

Письменное домашнее задание по теме «Статистическое изучение оборотных фондов»

Задание 1. По предприятию имеются следующие данные (тыс. руб.):

Показатель	Предыдущий квартал	Отчетный квартал
Стоимость реализованной товарной продукции	1200	1500
Средний остаток оборотных средств	240	250

Определите сумму оборотных средств, высвобожденных в результате изменения скорости их оборота и сумму дополнительно вовлеченных в оборот средств в связи с изменением объема реализации.

Задание 2. Продолжительность одного оборота оборотного капитала снизилась на 8% при росте остатков оборотных средств на 5%. Как изменился объем реализованной продукции?

Задание 3. По данным заключительного баланса предприятие имеет следующие запасы оборотных средств на конец отчетного периода (тыс. руб.):

Сырье и основные материалы 200
Вспомогательные материалы 20
Топливо и ГСМ 15
Малоценный инвентарь, инструменты и приспособления 100
Незавершенное производство 50
Полуфабрикаты собственной выработки 40
Расходы будущих отчетных периодов 10
Готовая продукция 20
Прочие товарно-материальные ценности 5
Товары отгруженные 10
Денежные средства 3
Дебиторы 6
Прочие оборотные средства 4

Определите показатели структуры оборотных средств предприятия, выделив оборотные средства в сфере производства, в сфере обращения.

Задание 4. По данным за отчетный год средний остаток оборотных средств предприятия составил 800 тыс. руб., а стоимость реализованной за год продукции в действующих оптовых ценах предприятия составила 7200 тыс. руб.
Определите коэффициент оборачиваемости, среднюю продолжительность одного оборота (в днях) и коэффициент закрепления оборотных средств.

Задание 5. За отчетный год средний остаток оборотных средств предприятия составил 850 тыс. руб., а себестоимость реализованной за год продукции - 7200 тыс. руб.
Определите коэффициент оборачиваемости и коэффициент закрепления оборотных средств. Поясните экономический смысл исчисленных показателей.

Задание 6. По отчетным данным отрасли средняя продолжительность одного оборота средств (в днях) сократилась на 10%, а средние остатки оборотных средств уменьшились на 6%.
Определите изменение стоимости реализованной продукции.

Задание 7. Стоимость реализованной продукции в предыдущем году составила 2000 тыс. руб., а в отчетном году по сравнению с предыдущим годом возросла на 10% при сокращении средней продолжительности одного оборота средств с 50 до 48 дней.
Определите средний остаток оборотных средств в отчетном году и его изменение (в %) по сравнению с предыдущим годом.

Задание 8. По двум промышленным предприятиям, входящим в состав концерна за два года имеются следующие данные (млн. руб.):

Предприятие	**Базисный год**		**Отчетный год**	
	Стоимость	**Средний**	**Стоимость**	**Средний**

	реализованной продукции	остаток оборотных средств	реализованной продукции	остаток оборотных средств
1	40	10	55	11
2	50	5	40	5

Определите изменение среднего коэффициента закрепления оборотных средств и влияние факторов на это изменение. *Поясните* экономический смысл исчисленных показателей.

Задание 9. По двум компаниям, входящим в состав концерна за два года имеются следующие данные (млн. руб.):

Предприятие	Базисный год		Отчетный год	
	Стоимость реализованной продукции	Средний остаток оборотных средств	Стоимость реализованной продукции	Средний остаток оборотных средств
1	12,5	3,1	13,6	3,2
2	30	5	25,3	5,5

Определите изменение среднего коэффициента оборачиваемости оборотных средств и влияние факторов на это изменение. *Поясните* экономический смысл исчисленных показателей.

Задание 10. По двум компаниям, входящим в состав холдинга за два года имеются следующие данные (млн. руб.):

Предприятие	Базисный год		Отчетный год	
	Стоимость реализованной продукции	Средний остаток оборотных средств	Стоимость реализованной продукции	Средний остаток оборотных средств
1	45,6	14,3	40,8	16,1
2	83,0	25,1	89,4	21,9

Определите изменение средней продолжительности одного оборота оборотных средств и влияние факторов на это изменение. *Поясните* экономический смысл исчисленных показателей.

Письменное домашнее задание по теме «Статистика издержек производства продукции»

Задание 1. Себестоимость одного изделия в базисном периоде составила 300 руб. Планом предприятия предусмотрено снижение себестоимости изделия на 4,5%, фактически себестоимость снизилась на 2,6%.

Определите:

1) процент отклонения фактической себестоимости изделия от предусмотренной планом;
2) экономию от снижения себестоимости изделия установленную планом, сверхплановую и фактическую.

Задание 2. Имеются следующие данные по компании (тыс. руб.)

Плановые затраты на выпуск запланированной товарной продукции 168

Фактические затраты на фактически выпущенную товарную продукцию 172

Затраты на фактически выпущенную товарную продукцию по плановой себестоимости 177

Стоимость запланированной товарной
продукции в плановых ценах 196
Стоимость фактически выпущенной товарной
продукции в действующих ценах 205
Стоимость фактически выпущенной продукции
в плановых оптовых ценах 211

Определите абсолютное отклонение фактических затрат на рубль товарной продукции: общее, вследствие изменения оптовых цен, вследствие изменения себестоимости, вследствие изменения состава товарной продукции.

Задание 3. Себестоимость одного изделия в предыдущем году составила 900 руб. Планом предприятия предусмотрено снижение себестоимости изделия на 3,5%, фактически себестоимость снизилась на 5,6%.

Определите:

1) процент отклонения фактической себестоимости изделия от предусмотренной планом;
2) экономию от снижения себестоимости изделия установленную планом, сверхплановую и фактическую.

Задание 4. Имеются следующие данные о выпуске и затратах на производство станков на станкостроительном заводе:

За предыдущий год		**По плану за отчетный год**		**Фактически за отчетный год**	
Выпуск, шт.	**Общая сумма затрат, тыс.руб.**	**Выпуск, шт.**	**Общая сумма затрат, тыс.руб.**	**Выпуск, шт.**	**Общая сумма затрат, тыс.руб.**
95	118750	100	120000	110	129360

Определите:

1) процент изменения себестоимости станка, установленный планом и фактический; процент отклонения фактической себестоимости от плановой;
2) суммы общей экономии (перерасхода) от изменения себестоимости: плановую, сверхплановую, фактическую.

Задание 5. Имеются следующие сведения по двум компаниям, производящим один вид продукции:

Компания	Выработано, т.		Себестоимость 1 т., тыс.руб.	
	Предыдущий год	Отчетный год	Предыдущий год	Отчетный год
1	200	450	5	4,5
2	150	160	7	6,6

Определите по двум компаниям в целом изменение средней себестоимости и влияние факторов на это изменение.

Задание 6. Себестоимость единицы продукции возросла на 3% при росте общей суммы затрат на производство на 3,4%. *Определите*, как изменился объем производства продукции в натуральном выражении?

Задание 7. Имеются следующие данные о выпуске продукции и ее себестоимости на фирме за предыдущий и отчетный годы:

Вид продукции	**Выпуск, шт.**		**Себестоимость 1 шт., тыс.руб.**	
	Предыдущий год	**Отчетный год**	**Предыдущий год**	**Отчетный год**

А	4000	5000	5,0	5,5
Б	10000	12000	6,5	6,0
В	-	10000	-	10,0
Г	5000	-	4,0	-

Определите: индекс себестоимости сравнимой товарной продукции, долю сравнимой товарной продукции в общем объеме выпуска за отчетный и предыдущий годы.

Задание 8. Имеются следующие сведения по текстильной фабрике за год:

Ткань	**Выпуск продукции в отчетном году, тыс.м.**		**Себестоимость 1 м., тыс.руб.**		
	По плану	**фактически**	**В предыдущем году**	**В отчетном году**	
				По плану	**фактически**
Декоративная	1050	1140	0,7	0,5	0,65
Плательная	1600	1650	0,4	0,38	0,41
«Весна»	1240	1200	0,35	0,34	0,32
«Люкс»	190	210	-	0,64	0,62

Определите:

1) снижение себестоимости сравнимой товарной продукции (в %), установленное планом и фактическое;
2) отклонение фактической себестоимости от плановой: по всей товарной продукции и по сравнимой ее части;
3) суммы экономии (перерасхода) от изменения себестоимости сравнимой товарной продукции: фактическую, установленную планом, сверхплановую;
4) удельный вес сравнимой продукции по плану и фактически.

Задание 9. Имеются следующие сведения по фирме за квартал:

Продукция	**Себестоимость 1 ед. в предыдущем квартале, тыс. руб.**	**В отчетном периоде**			
		Выпуск, тыс.ед.		**Общая сумма затрат, млн.руб.**	
		по плану	**фактически**	**по плану**	**фактически**
А	0,60	180	190	106,2	115,9
Б	0,80	200	220	150,0	158,4
В	0,75	720	750	525,6	525,0

Определите:

1) снижение себестоимости товарной продукции, установленное планом и фактическое;
2) индексы выполнения плана по уровню себестоимости продукции, при плановом объеме и составе продукции, при фактическом объеме и составе продукции;
3) влияние ассортиментных сдвигов на выполнение плана по уровню себестоимости.

Задание 10. Средняя себестоимость единицы продукции по всем товарам возросла на 5,8% при снижении себестоимости единицы каждого товара отдельно в среднем на 1,6%: Какие изменения произошли в структуре издержек товаров?

Письменное домашнее задание по теме «Статистический анализ эффективности функционирования предприятий»

Задание 1. Имеются следующие данные по предприятию (тыс. руб.):

Прибыль	**По плану**	**Фактически**
Балансовая	20165	21125
От реализации товарной продукции	20080	20970

Определите отклонение фактической балансовой прибыли от плановой общее и вследствие влияния изменения прибыли от реализации товарной продукции и коэффициента использования балансовой прибыли.

Задание 2. Имеются следующие данные по промышленному предприятию (млн.руб.):

Показатель	**По плану**	**По плану за фактически реализованную продукцию**	**По отчету**
Полная себестоимость реализованной продукции	24	25,2	24,6
Выручка от реализации	29,4	31,2	30,6

Определите: отклонение фактической рентабельности реализованной продукции от плановой: общее и в результате изменения оптовых цен, себестоимости реализованной продукции и объема реализованной продукции.

Задание 3. Имеются следующие данные по предприятию (тыс. руб.):

Прибыль	**По плану**	**Фактически**
Балансовая	40330	42250
От реализации товарной продукции	40160	41940

Определите отклонение фактической балансовой прибыли от плановой общее и вследствие влияния изменения прибыли от реализации товарной продукции и коэффициента использования балансовой прибыли.

Задание 4. По компании имеются следующие данные за два года (тыс. руб.):

	Предыдущий год	**Отчетный год**
Прибыль от реализации товарной продукции	4800	5440
Прибыль от прочей реализации	160	120
Внереализационные результаты (прибыль +, убыток -)	+ 40	– 40

Определите:

1) общее изменение суммы балансовой прибыли
2) изменение балансовой прибыли в результате изменения:
   а. прибыли от реализации товарной продукции;
   б. прибыли от прочей реализации;
   в. внереализационных результатов.

Задание 5. За полугодие имеются следующие данные о реализации продукции (тыс. руб.):

Показатель	**По утвержденному плану**	**По плану за фактически реализованную продукцию**	**По отчету**
Полная себестоимость реализованной продукции	35600	36150	35950
Выручка от реализации	37500	37750	37950

Определите отклонение фактической суммы прибыли от плановой: общее и в том числе вследствие влияния изменения: оптовых цен, себестоимости реализованной продукции, объема реализации и ассортимента реализованной продукции.

Задание 6. В годовом отчете имеются следующие данные о реализации продукции (млн. руб.):

Показатель	По утвержденному плану	По плану на фактически реализованную продукцию	По отчету
Полная себестоимость реализованной продукции	17480	19200	18000
Выручка от реализации	23000	24000	25000

Определите: отклонение фактической суммы прибыли от плановой: общее и в том числе вследствие изменения оптовых цен, себестоимости, объема реализации и ассортимента реализованной продукции

Задание 7. По предприятию имеются следующие данные (тыс. руб.):

Показатель	1 квартал предыдущего года	1 квартал отчетного года
Себестоимость реализованной продукции	4500	5500
Выручка от реализации товарной продукции в ценах соответствующих лет	5000	6000
Выручка от реализации товарной в ценах предыдущих лет	5000	6250

Определите: (в млн. руб. и в %) общее изменение суммы прибыли от реализации в 1 квартале отчетного года по сравнению с 1 кварталом предыдущего года и вследствие изменения: оптовых цен, объема реализации и затрат на единицу реализованной продукции.

Задание 8. Сумма балансовой прибыли снизилась на 3,4%, при росте прибыли от реализации продукции на 4,3%. *Определите*, как изменился коэффициент использования балансовой прибыли? *Сделайте* выводы.

Задание 9. В результате снижения себестоимости, прибыль от реализации продукции изменилась на 4,5%. В результате увеличения объема и ассортимента продукции, прибыль от реализации изменилась на 5,6%. Общая прибыль от реализации продукции возросла на 2%. *Определите* изменение прибыли от реализации продукции в результате изменения цен.

Задание 10. В результате роста цен, прибыль от реализации продукции изменилась на 40 тыс.руб. В результате снижения объема и ассортимента продукции, прибыль от реализации изменилась на 65 тыс.руб.. Общая прибыль от реализации продукции возросла на 200 тыс.руб. *Определите* изменение прибыли от реализации продукции в результате изменения себестоимости единицы продукции.

Эссе по теме «Статистический анализ эффективности функционирования предприятий»

Данная задача должна быть решена по данным бухгалтерской отчетности (на примере конкретного предприятия). Используя данные формы № 1 и формы № 2, рассчитайте:

1. по внеоборотным активам:
   a. фондоотдачу и фондоемкость внеоборотных активов и основных средств и их динамику;

б. изменение фондоотдачи основных средств в абсолютном и относительном выражении и влияние изменения фондоотдачи активной части основных средств и их доли;
в. изменение стоимости основных средств в абсолютном и относительном выражении и влияние изменения фондоемкости и выручки от реализации.

2. по оборотным активам:
   а. коэффициент оборачиваемости, коэффициент закрепления и продолжительность одного оборота и их динамику;
   б. изменение выручки от реализации в абсолютном и относительном выражении и влияние изменения коэффициента оборачиваемости и оборотных активов;
   в. изменение стоимости оборотных активов в абсолютном и относительном выражении, связанное с изменение оборачиваемости и выручки от реализации.
3. балансовую прибыль (прибыль до уплаты налога), ее абсолютное и относительное изменение и влияние факторов на это изменение (в абсолютном и относительном выражении):
   а. прибыли от продаж (прибыли от реализации продукции);
   б. прибыли от прочей реализации, приходящейся на 1 руб. прибыли от продаж;
   в. внереализационных результатов, приходящихся на 1 руб. прибыли от продаж.
4. общую рентабельность производства (предприятия), ее абсолютное изменение и влияние факторов наэто изменение:
   а. коэффициента использования балансовой прибыли;
   б. рентабельности продаж;
   в. коэффициента оборачиваемости оборотных активов;
   г. доли оборотных активов в общей стоимости активов предприятия.

По каждому пункту сделайте выводы. Для выполнения работы необходимо собрать бухгалтерскую отчетность за 2 года.

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

4.3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
УК ОС-9	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	УК ОС-9.3	способность использовать методы обработки, анализа и представления статистической и экономической информации, характеризующей состояние и развитие во времени и в пространстве экономики страны, отдельных видов экономической деятельности, предприятий и организаций, социальной жизни общества

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
УК ОС-9.3	Опирается на знание основных теоретических и методологических положений статистики; определяет способы сбора и обработки данных; осуществляет сбор и обработку данных с помощью различных статистических методов; проводит сбор, анализ и интерпретацию информации, содержащейся в различных отечественных и зарубежных статистических источниках; осуществляет оценку статистических методов анализа динамики социально-экономических явлений и процессов и выявляет основные тенденции их развития	Собирает, группирует и представляет статистические данные (статистического наблюдения, сводки и группировки статистических данных) с помощью статистических методов; применяет статистические методы расчета и анализа абсолютных и относительных величин; рассчитывает и анализирует средние величины и показатели вариации с помощью статистических методов; проводит выборочный анализ с помощью статистических методов; применяет индексные методы анализа данных

4.3.2. Типовые оценочные средства

При ответе на вопрос
сформулируйте и продемонстрируйте свои знания:

1. Предмет статистики, ее теоретические основы и связь с другими науками. Основные категории статистической науки.
2. Статистическое наблюдение, его задачи, этапы проведения и организационные формы.
3. Виды статистического наблюдения и способы его проведения.
4. Статистическая сводка, ее задачи и значение. Организация сводки.
5. Группировка как научная основа сводки, ее задачи и виды.
6. Виды группировок, их задачи и особенности.
7. Вторичная группировка.
8. Ряды распределения, их назначение, элементы и виды.
9. Статистические таблицы, их назначение и элементы.
10. Виды статистических таблиц. Правила составления статистических таблиц.
11. Статистические графики, их назначение и элементы.
12. Виды статистических графиков.
13. Абсолютные и относительные величины. Виды абсолютных величин и формы выражения относительных величин.
14. Относительные величины планового задания, выполнения плана и динамики, их взаимосвязь.
15. Относительные величины структуры, координации, интенсивности и сравнения.
16. Понятие средних величин, их особенности. Условия применения средних величин.
17. Виды средних величин, выбор их формы.
18. Средняя арифметическая величина и ее свойства.

19. Средняя гармоническая, средняя квадратическая и средняя геометрическая величины.
20. Структурные средние величины.
21. Показатели вариации.
22. Дисперсия. Виды дисперсий и правило их сложения.
23. Вариация альтернативного признака.
24. Понятие экономического индекса, сфера применения индексов. Индивидуальные и общие индексы.
25. Предмет, метод и задачи социально-экономической статистики.
26. Система показателей результатов экономической деятельности и их группировки.
27. Основные группировки и классификации, используемые в экономике.
28. Показатели численности населения.
29. Основные группировки и размещение населения.
30. Статистическое изучение естественного движения населения.
31. Статистическое изучение механического движения населения.
32. Перспективные расчеты численности населения.
33. Понятие трудовых ресурсов и их классификация. Понятие рынка труда.
34. Показатели численности трудовых ресурсов.
35. Статистическое изучение состава занятых.
36. Статистическая характеристика занятости и безработицы.
37. Статистическое изучение естественного движения трудовых ресурсов.
38. Статистическое изучение механического движения трудовых ресурсов.
39. Баланс трудовых ресурсов.
40. Перспективные расчеты численности трудовых ресурсов.

Шкала оценивания

Оценка	**Требования к знаниям**
5, «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он: - собирает, группирует и представляет статистические данные (статистического наблюдения, сводки и группировки статистических данных) с помощью статистических методов; - применяет статистические методы расчета и анализа абсолютных и относительных величин; - рассчитывает и анализирует средние величины и показатели вариации с помощью статистических методов; - проводит выборочный анализ с помощью статистических методов; - применяет индексные методы анализа данных.
4, «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он: - твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; - демонстрирует понимание специфики статистики как науки, усвоил основные методы статистики, при ответе на экзаменационный билет демонстрирует знание основных понятий, однако ответ носит слишком обобщенный и описательный характер;

	- учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют хорошую степень овладения программным материалом.
3, *«удовлетворительно»*	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он: - имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ; - имеет лишь общие представления о рассматриваемом вопросе, владеет терминологией статистики в ограниченном объеме; - учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют достаточную (удовлетворительную) степень овладения программным материалом.
2, *«неудовлетворительно»*	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который: - не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы (как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине); - в семестре студент не выполнил положенного объема самостоятельной работы, систематически пропускал занятия, экзаменационный ответ носит фрагментарный характер; - учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют невысокую степень овладения программным материалом по минимальной планке.

4.4. Методические материалы

Занятия по дисциплине представлены следующими видами работы: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

На практических занятиях студенты изучают понятийный аппарат статистики, решают расчетные задачи.

В рамках самостоятельной работы студенты готовятся к семинарским занятиям, осуществляют подготовку к промежуточной аттестации.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме тестирования, решения домашних заданий и написания эссе для оценивания фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;

– уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
– результаты самостоятельной работы

Активность студента по дисциплине оценивается по его выступлениям на практических занятиях.

Критерии оценивания эссе

«Отлично»:

1) во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе, выполнена задача заинтересовать читателя
2) в основной части логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис
3) заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части

«Хорошо»:

1) во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя
2) в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис
3) заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части

«Удовлетворительно»:

1) во введении тезис сформулирован нечетко или не вполне соответствует теме эссе
2) в основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно
3) заключение и выводы не полностью соответствуют содержанию основной части

«Неудовлетворительно»:

1) во введение тезис отсутствует или не соответствует теме эссе
2) в основной части нет логичного последовательного раскрытия темы
3) выводы не вытекают из основной части

Критерии оценки задач:

оценка «отлично» выставляется студенту, если задания решены правильно (допускаются незначительные графические помарки при оформлении работы); объем правильных ответов составляет 100-90%.

оценка «хорошо» выставляется студенту, если при решении задач студент демонстрирует знание основных логических алгоритмов, допуская при этом незначительное количество ошибок/неточностей; объем правильных ответов составляет 89-65%.

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает основные способы формализации мыслительного процесса, но не в состоянии корректно применять их на практике; объем правильных ответов составляет 64-40%.

оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если знания студента носят фрагментарный характер и применяются на практике с большим количеством логических погрешностей; объем правильных ответов составляет менее 40%.

Критерии оценивания тестов

Критерии выставления оценок за тест, состоящий из четырех заданий.

Время выполнения работы: 7-10 мин.

Оценка **«отлично»** –4 правильных ответа;

Оценка **«хорошо»** –3 правильных ответа;

Оценка **«удовлетворительно»** –2 правильных ответа;

Оценка **«неудовлетворительно»** –1 правильный ответ.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Подготовка к практическим занятиям:

- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- выпишите основные термины;
- ответьте на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к экзамену. К экзамену необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты. В самом начале изучения учебной дисциплины познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем формируемых знаний и умений, которыми студент должен овладеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов для экзамена.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

Обучающиеся обязаны посещать все предусмотренные учебным планом занятия и присутствовать на всех мероприятиях текущего контроля успеваемости, предусмотренных рабочей программы дисциплины.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом индивидуальных психофизических особенностей, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление информации визуально (краткий конспект лекций, основная и дополнительная литература), на лекционных и практических занятиях допускается присутствие ассистента.

Оценка знаний студентов на практических занятиях осуществляется на основе письменных конспектов ответов на вопросы, письменно выполненных практических заданий. Доклад так же может быть предоставлен в письменной форме (в виде реферата), при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости, время подготовки на экзамене может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на лекциях звукозаписывающих устройств. Допускается присутствие на занятиях ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Оценка знаний студентов на семинарских занятиях осуществляется в устной форме (как ответы на вопросы, так и практические задания).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушением зрения проводится устно, при этом текст заданий предоставляется в форме, адаптированной для лиц с нарушением зрения (укрупненный шрифт), при оценке используются общие критерии оценивания. При необходимости, время подготовки на экзамене может быть увеличено.

Лица с нарушениями опорно-двигательного аппарата не нуждаются в особых формах предоставления учебных материалов. Однако, с учетом состояния здоровья часть занятий может быть реализована дистанционно (при помощи сети «Интернет»). Так, при невозможности посещения лекционного занятия студент может воспользоваться кратким конспектом лекции. При невозможности посещения практического занятия студент должен предоставить письменный конспект ответов на вопросы, письменно выполненное практическое задание. Доклад так же может быть предоставлен в письменной форме (в виде реферата), при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимости процедура экзамена может быть реализована дистанционно (например, при помощи программы Skype). Для этого по договоренности с преподавателем студент в определенное время выходит на связь для проведения процедуры экзамена. В таком случае вопросы к экзамену и практическое задание выбираются самим преподавателем.

Самостоятельное изучение тем дисциплины

№ темы	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	Теория статистики как общественная наука. Предмет, метод, задачи и теоретические основы теории статистики. Источники, современные способы получения и хранения статистической информации. Основные разделы статистической науки, их взаимосвязь. Современная организация статистики в Российской Федерации. Международные статистические организации. Основные понятия и категории статистической науки. Этапы статистического исследования.
2	Статистическое наблюдение за социально-экономическими явлениями и процессами, Задачи статистического наблюдения. Организационные формы, виды и способы проведения статистического наблюдения. План и программа статистического наблюдения. Ошибки наблюдения, способы их выявления и устранения.
3	Сводка и группировка. Ряды распределения: их основные элементы, виды и графическое изображение. Вторичная группировка, ее задачи и способы. Понятие о классификации и классификаторе. Общероссийские и международные классификации и классификаторы. Статистические таблицы: их назначение, основные элементы, виды и основные правила составления, заполнения и построения. Назначение и роль графического метода представления статистической информации. Основные элементы и виды статистических графиков, сфера их применения и правила построения с помощью пакетов прикладных программ по статистике (EXCEL).
4	Величины в статистике их виды.

	Абсолютные величины: понятие и виды, формы их выражения. Виды показателей. Относительные величины: понятия и формы их выражения. Виды и способы расчета относительных величин, практика применения относительных величин Методы использования прикладных программ (Excel, STATISTICA и др.) для расчета и анализа абсолютных и относительных величин
5	Понятие средней величины как обобщающего статистического показателя. Виды средних величин: степенные и структурные; простые и взвешенные. Средняя арифметическая и ее виды. Степенные средние: понятия, виды и способы расчета. Правило мажорантности средних величин. Структурные средние величины: понятия, виды и способы расчета. Мода и медиана динамического ряда. Квартиль и дециль
6	Понятие о вариации значений признака и задачи ее статистического изучения. Абсолютные и относительные показатели вариации: понятия и способы расчета Коэффициент вариации Виды дисперсий и способы их расчета. Внутригрупповая и межгрупповая дисперсии. Правило сложения дисперсий. Дисперсия альтернативного признака
7	Понятие и задачи выборочного наблюдения. Виды выборочного наблюдения: собственно-случайная выборка, механическая, типическая и серийная. Способы проведения выборочного наблюдения: повторный и бесповторный отбор. Средняя и предельная ошибки выборки: понятия и методы их расчета. Определение необходимой численности единиц выборочной совокупности.
8	Формы и виды взаимосвязи социально-экономических явлений. Функциональная и стохастическая связи. Парные и множественные связи. Линейные и нелинейные связи. Прямые и обратные связи. Корреляционно-регрессионный анализ, его задачи. Методы выявления наличия и характера взаимосвязи, ее направления. Виды регрессии. Парная регрессия. Методы определения тесноты связи между количественными признаками с помощью эмпирического корреляционного отношения, линейного и множественного коэффициентов корреляции, графического метода. Методы определения тесноты связи между качественными признаками с помощью коэффициентов ассоциации и контингенции. Непараметрические показатели взаимосвязи – ранговые коэффициенты связи Фехнера, Спирмена и Кендалла.
9	Понятие, назначение и основные элементы рядов динамики. Виды рядов динамики, их графическое изображение. Аналитические показатели динамики: базисные, цепные и средние аналитические показатели динамики. Коэффициенты опережения (отставания), ускорения (замедления) процессов. Метод смыкания рядов динамики. Понятие об основной тенденции развития, ее виды и методы выявления. Интерполяция и экстраполяция данных. Понятие о сезонных колебаниях и приемы их изучения. Методы расчета индексов сезонности, построение сезонной волны, средней сезонной волны.
10	Понятие, классификация и сфера применения экономических индексов. Индивидуальные и общие (сводные) экономические индексы. Агрегатные индексы объемных и качественных показателей, правила их построения и взаимосвязь. Средние индексы: средние арифметические и средние гармонические индексы. Базисные и цепные экономические индексы, их взаимосвязь. Индексы средних уровней: переменного состава, постоянного состава и влияния структурных сдвигов, их экономический смысл. Территориальные экономические индексы.
11	Понятие, предмет и метод социально-экономической статистики. Задачи социально-экономической статистики. Роль социально-экономической статистики в экономической науке. Система

	показателей социально-экономической статистики
12	Возрастные коэффициенты рождаемости Графическое изображение возрастных коэффициентов рождаемости Брачная и внебрачная рождаемость Суммарный коэффициент рождаемости. Динамика уровня рождаемости в мире. Индекс гипотетического минимума естественной рождаемости (ГМЕР). Возрастные коэффициенты смертности. Коэффициент младенческой смертности. Применение индексного метода в анализе динамики общего коэффициента смертности. Вероятностные таблицы смертности (чаще называемые просто таблицами смертности). Показатели смертности по причинам смерти. Факторы уровня смертности и средней продолжительности жизни. Общий коэффициент естественного прироста. Показатели воспроизводства населения. Соотношение уровней рождаемости и смертности в динамике воспроизводства населения. Задачи статистики занятости и безработицы. Источники данных. Распределение экономически активного населения по статусу занятости. Занятость в неформальном секторе экономики. Система показателей, оценка уровней занятости и безработицы. Тенденции занятости и безработицы. Трудоустройство населения. Состав безработных. Состав занятых. Вторичная занятость. Статистика профессионального обучения. Баланс трудовых ресурсов.
13	Статистика состава и численности работников и использования рабочего времени. Статистическое изучение численности и состава работников. Основы управления персоналом. Статистические методы в управлении персоналом. Статистическое изучение использования рабочего времени Статистика производительности труда. Сущность и значение производительности труда. Задачи ее статистического изучения. Статистические методы измерения уровня и динамики производительности труда. Статистические методы анализа производительности труда.
14	Понятие об основных фондах (ОФ). Типовая классификация ОФ по их видам. Производственные и непроизводственные фонды. Особенности классификации ОФ в различных отраслях народного хозяйства. Воспроизводство ОФ: понятие амортизации и износа ОФ. Методы начисления амортизации. Методика построения балансов ОФ по полной и остаточной стоимости. Показатели эффективности использования ОФ. Показатели состояния ОФ: коэффициент годности, коэффициент износа. Показатели движения ОФ: коэффициент обновления, коэффициент выбытия
15	Понятие материальных оборотных средств (оборотных фондов, оборотного капитала). Группировка оборотных фондов по составу. Показатели статистики оборотного капитала: средние показатели оборотного капитала, коэффициент оборачиваемости оборотных средств, коэффициент закрепленных оборотных средств, средняя продолжительность одного оборота оборотных средств, сумма средств, высвобожденных в результате ускорения оборачиваемости оборотных средств. Динамика удельных расходов и ее изучение с помощью индивидуальных и общих индексов.
16	Понятие себестоимости продукции. Группировка затрат на производство по экономическим элементам и статьям калькуляции. Основные показатели себестоимости товарной продукции и анализ их динамики. Использование показателя затрат на рубль товарной продукции. Индексы себестоимости. Особенности оценки себестоимости в отдельных отраслях экономики.

17	Статистика финансовых результатов и финансового состояния. Основные показатели финансовых результатов. Показатели финансового состояния и методы их анализа Анализ влияния факторов на финансовые результаты и финансовое состояние.

Вопросы для самопроверки

№ темы	Вопросы для самопроверки
1	**Вопросы для самопроверки:** 1. Дайте определение статистики как науки. 2. Что такое совокупность, единица совокупности? Понятие вариации и признака. 3. Перечислите специфические методы, присущие статистическому исследованию. 4. Почему статистика изучает явление общественной жизни в движении, изменении и развитии? 5. Перечислите основные этапы статистического исследования. 6. Дайте определение предмета статистики. **Задания для самостоятельной работы:** 1. К каким видам (количественным или атрибутивным) относятся следующие признаки: а) количество работников на фирме; б) пол человека; в) социальное положение вкладчика в банке; г) количество детей в семье; д) розничный товарооборот торгового предприятия. 2. К каким видам (качественным или количественным) относятся следующие признаки: а) тарифный разряд рабочего; б) балл успеваемости; в) форма собственности; г) состояние в браке. 3. К каким признакам (прерывным или непрерывным) относятся следующие признаки: а) численность населения; б) количество браков и разводов; в) производство продукции в стоимостном выражении; г) капитальные вложения в стоимостном выражении. 4. Исследуется совокупность коммерческих банков Москвы. Какими признаками можно ее охарактеризовать?
2	1. Что такое статистическое наблюдение? 2. Какие вы знаете основные этапы проведения статистического наблюдения? 3. Дайте определение форм, видов и способов наблюдения. 4. Что такое точность и ошибка наблюдения? 5. Какие бывают ошибки наблюдения? **Задания для самостоятельной работы:** 1. Предполагается проведение одного из следующих статистических наблюдений: 1) обследование работников промышленных предприятий; 2) перепись оборудования на промышленных предприятиях; 3) обследование семей рабочих и служащих; 4) обследование строительных организаций; 5) обследование торговых предприятий; 6) изучение спроса на некоторые товары; 7) изучение общественного мнения по отдельным вопросам. По указанному наблюдению определите цель и задачи наблюдения; объекты и единицу наблюдения; основные признаки, подлежащие регистрации; вид, форму и способ наблюдения. 2. Торговая компания «Детский мир» поручает вам разработать бланк опроса покупателей с целью изучения контингента, посещающего фирму, удовлетворение их спроса и затрат времени на приобретение необходимых товаров. Определите вид и способ наблюдения.
3	1. Какие существуют виды сводки? 2. Какие существуют виды группировок? 3. Что представляет собой статистический ряд распределения? Его элементы. 4. В чем сущность метода вторичной группировки? 5. Что такое статистическая таблица, из каких элементов она состоит? 6. В чем заключается назначение статистических графиков? **Задания для самостоятельной работы:** 1. Как определяется число групп? 2. Как определяется величина интервала при группировке по количественному

	признаку? 3. Что такое полигон, гистограмма, кумулята и огива, как они строятся и что они характеризуют? 4. По данным статистического ежегодника «Россия в цифрах» подберите примеры следующих видов таблиц: а) монографической; б) перечневой; в) групповой; г) комбинационной. 5. По данным статистического ежегодника «Россия в цифрах» проведите группировку населения по какому-либо группировочному признаку. Результаты представьте в табличной форме, определите вид таблицы и постройте графики
4	1. Дайте определение статистическому показателю. 2. Дайте определение абсолютному показателю. 3. Что характеризуют относительные величины? 4. Перечислите виды относительных величин. Что они характеризуют? **Задания для самостоятельной работы:** 1. Используя статистический ежегодник «Россия в цифрах», приведите примеры и рассчитайте все виды относительных показателей. 2. Используя задание 5 для самостоятельной работы темы 3, рассчитайте все возможные виды относительных величин и представьте в виде графиков.
5	1. Дайте определение средней величине. В чем её сущность? 2. Какие существуют виды средних величин? 3. В чем специфика расчета средней для сгруппированных и не сгруппированных данных? 4. Дайте определение структурным средним. **Задания для самостоятельной работы:** 1. Применение свойств средней арифметической в способе моментов. 2. Используя задание 5 для самостоятельной работы темы 3, рассчитайте все возможные виды средних величин.
6	1. Чем обусловлена необходимость изучения вариации признака? 2. Какими показателями измеряется вариация? 3. Какие существуют виды дисперсии и что они характеризуют? 4. Назовите основные показатели, характеризующие форму распределения, расскажите о методах их расчета. **Задания для самостоятельной работы:** 1. Используя задание 5 для самостоятельной работы темы 3, рассчитайте все возможные показатели вариации и характеристики распределения. Примените «правило трех сигм» для интерпретации результатов. 2. Интерпретируйте показатели асимметрии и эксцесса и оцените их существенность?
7	1. Дайте понятие выборочного наблюдения. 2. В чем преимущество выборочного наблюдения? 3. Дайте характеристику типам отбора. 4. Дайте характеристику способам отбора. 5. В чем отличие выборки от малой выборки. 6. Как распространяются результаты выборочного наблюдения на генеральную совокупность? **Задания для самостоятельной работы:** 1. Определите необходимую численность опрашиваемых для изучения потребительских предпочтений с заданной вероятностью и предельной ошибкой. 2. Используя собственно-случайный или механический отбор, сформируйте выборочную совокупность коммерческих банков по любому показателю. Рассчитайте ошибки выборки и доверительные интервалы.
8	1. Охарактеризуйте основные виды связи между социально-экономическими явлениями. 2. Охарактеризуйте критерии оценки существенности связи между социально-экономическими явлениями. 3. Линейный коэффициент корреляции и его интерпретация. **Задания для самостоятельной работы:**

	1. Используя задание 5 для самостоятельной работы темы 3, подберите взаимосвязанные показатели и постройте уравнение связи. 2.Рассчитайте коэффициент эластичности, коэффициент корреляции и коэффициент детерминации
9	1. В чем состоит значение рядов динамики в статистическом исследовании? 2. Что представляет собой статистический ряд динамики, его обязательные элементы. 3. Какие причины ведут к несопоставимости уровней рядов динамики? 4. Перечислите способы приведения ряда динамики к сопоставимому виду. 5. Перечислите компоненты уровня ряда динамики. **Задания для самостоятельной работы:** 1. Какие существуют методы выявления и анализа основной тенденции ряда динамики? 2. Используя статистический ежегодник «Россия в цифрах», постройте ряд динамики, укажите его тип по различным классификационным признакам и рассчитайте показатели изменения уровней ряда и средние характеристики ряда и средние характеристики показателей изменения уровней ряда. Выявите общую тенденцию явления. Обоснуйте выбор формул.
10	1. Что в статистике называется индексом? 2. Что понимается под индексируемой величиной? 3. Какой индекс называется индивидуальным? 4. Какие индексы называются общими (сводными)? 5. Какие формы средней используются для расчета средних индексов? 6. Какие бывают системы индексов? 7. Какая существует связь между базисными и цепными индексами? 8. Что понимается под индексом переменного состава, постоянного состава и индексом структурных сдвигов? 9. В чем особенности расчета многофакторных индексов? 10. Для чего рассчитывают территориальные индексы? **Задания для самостоятельной работы:** 1. Рассчитайте сводные индексы данным статистического ежегодника «Россия в цифрах» и объясните полученные результаты. 2. Используя характеристики различных товарных рынков, рассчитайте структурные индексы и объясните полученные результаты.
11	1. В чем состоит роль социально-экономической статистики в современных условиях развития экономики? 2. Укажите систему показателей социально-экономической статистики. **Задания для самостоятельной работы** Опишите необходимость раздельного изучения населения и трудовых ресурсов.
12	1. Дайте определение понятию «население». 2. С помощью каких показателей характеризуется естественное движение населения? 3. С помощью каких показателей характеризуется механическое движение населения? 4. Дайте определение понятию «экономически активное население». 5. Дайте определение понятию «экономически неактивное население». 6. Дайте определение понятию «трудовые ресурсы». 7. Дайте определения понятиям «занятость» и «безработица». **Задания для самостоятельной работы** 1. Опишите алгоритм перспективного расчета численности населения. 2. На основе данных статистического ежегодника «Россия в цифрах» проанализируйте по региону: - численность, состав, размещение населения; - естественное и механическое движение населения (абсолютные и относительные показатели рождаемости, смертности, брачности, разводимости, естественного, механического и общего прироста, коэффициент жизненности, частные коэффициенты рождаемости и

	смертности). - рассчитайте перспективную численность населения на 2 года при условии, что коэффициент общего прироста останется неизменным и сохранится тенденция общего прироста (убыли). Результаты расчетов представьте в табличной форме. Сделайте выводы 1. Используя задание 2 темы 2, выделите из населения трудовые ресурсы и рассчитайте: - численность трудовых ресурсов; - естественное и механическое движение трудовых ресурсов (абсолютные и относительные показатели естественного, механического и общего пополнения, выбытия и прироста). 2. Рассчитайте перспективную численность трудовых ресурсов на 2 года при условии, что коэффициент общего прироста останется неизменным и сохранится тенденция общего прироста (убыли), а доля трудовых ресурсов будет снижаться каждый год на 1 процентный пункт. Результаты расчетов представьте в табличной форме
13	1. Какие показатели характеризуют производительность труда? 2. Перечислите методы оценки производительности труда. 3. В чем разница между натуральным, стоимостным и трудовым методами оценки производительности труда? **Задания для самостоятельной работы** 1. Сформируйте схему расчета и взаимосвязи показателей: затраты рабочего времени, выработка продукции одним работником, стоимость произведенной продукции. Составьте баланс рабочего времени по элементам
14	1. Перечислите и охарактеризуйте виды стоимостной оценки основного капитала. 2. С помощью каких показателей оценивается движение основного капитала? 3. С помощью каких показателей оценивается использование основного капитала? **Задания для самостоятельной работы** На основе публикуемой в средствах массовой информации и в Интернете бухгалтерской отчетности, рассчитайте и проанализируйте показатели движения и использования основного капитала
15	1. Укажите основные элементы оборотного капитала. 2. Какие показатели характеризуют использование оборотного капитала? 3. Дайте определение понятию «материалоемкость». **Задания для самостоятельной работы** На основе публикуемой в средствах массовой информации и в Интернете бухгалтерской отчетности, рассчитайте и проанализируйте показатели использования оборотного капитала
16	1. Укажите классификационные признаки издержек производства. 2. Укажите составляющие затрат по элементам. 3. Укажите, какие элементы включаются в группировку затрат по статьям калькуляции? 4. В чем сущность показателя «затраты на 1 рубль товарной продукции»? **Задания для самостоятельной работы** На основе публикуемой в средствах массовой информации и в Интернете бухгалтерской отчетности, рассчитайте и проанализируйте показатель затрат на 1 рубль товарной продукции
17	1. Какие показатели используются при анализе финансовых результатов деятельности компании? 2. Какие элементы включаются в балансовую прибыль? 3. Перечислите показатели рентабельности. **Задания для самостоятельной работы** На основе публикуемой в средствах массовой информации и в Интернет бухгалтерской отчетности, рассчитайте и проанализируйте показатели прибыли

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература

1. Рафикова Н.Т. Основы статистики. Дашков и К, 2014. http://www.iprbookshop.ru/18824
2. Балдин К.В. Теория вероятностей и математическая статистика. Дашков и К, 2014. http://www.iprbookshop.ru/4444
3. Балдин К.В. Общая теория статистики. Дашков и К, 2014. http://www.iprbookshop.ru/5262

6.2. Дополнительная литература

1. Тимофеева Т.В. Практикум по финансовой статистике. Финансы и статистика, 2014. http://www.iprbookshop.ru/18830

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. Шмойлова Р.А., Минашкин В.Г., Садовникова Н.А., Шувалова Е.Б. Теория статистики. Учебник. Финансы и статистика. 2011.
2. Теория статистики: учеб. / под ред. Г.Л. Громыко.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: ИНФРА-М, 2010.- 267 с.

6.4. Нормативные правовые документы

Не используются.

6.5. Интернет-ресурсы

1. http://www.gks.ru - Федеральная служба государственной статистики РФ (Росстат)
2. http://www.economy.gov.ru - Министерство экономического развития Российской Федерации
3. http://www.cbr.ru - Центральный Банк России
4. http://www.minzdravsoc.ru - Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации
5. http://www.mon.gov.ru - Министерство образования и науки Российской Федерации
6. http://www.minprom.gov.ru - Министерство промышленности и торговли Российской Федерации
7. http://www.minregion.ru - Министерство регионального развития Российской Федерации
8. http://www.minfin.ru - Министерство финансов Российской Федерации
9. www.nnir.ru / - Российская национальная библиотека
10. www.nns.ru / -Национальная электронная библиотека
11. www.rsi.ru / - Российская государственная библиотека
12. www.aport.ru / - Поисковая система
13. www.rambler.ru / - Поисковая система
14. www.yandex.ru / - Поисковая система
15. www.businesslearning.ru / - Система дистанционного бизнес образования
16. www.test.specialist.ru / - Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н.Э. Баумана
17. http://www.consultant.ru/ - Консультант плюс
18. http://www.garant.ru/ - Гарант

6.6. Иные источники

1. Адамов В и др. Экономика и статистика фирм. Учебник. М.: Финансы и статистика. 2010.

2. Гришин А.Ф. Статистика. М: Финансы и статистика, 2009.
2. Гусаров В.М. Теория статистики: Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ, 2010.
3. Ефимова М.Р., Петрова Е.В., Румянцев В.Н. Общая теория статистики; Учебник. М.: ИНФРА-М, 2009.
4. Васильева Э.К., Лялин В.С. Статистика. Учебник. Юнити-Дана. 2012.
5. Воронин В.Ф., Жильцова Ю.В. Статистика. Учебное пособие. Юнити-Дана. 2012.

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Академия проводит постоянную работу по созданию и системному улучшению условий получения образования людьми с ограниченными возможностями здоровья. В настоящее время здания и территории Академии оснащены лифтами для перевозки инвалидов в колясках, порядка 80% аудиторий и компьютерных классов имеют двери, соответствующие требованиям нормативов, оборудованы пандусы при входе в здания, а также внутри учебных корпусов и общежития, имеются специальные туалеты.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Академия обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Организован доступ к следующим электронным ресурсам:

Bloomberg
EBSCO Publishing
eLIBRARY.RU
Emerging Markets Information Service
Google Scholar (Google Академия)

IMF eLibrary
JSTOR
New Palgrave Dictionary of Economics – Электронный словарь.
OECD iLibrary
Oxford Handbooks Online
Polpred.com Обзор СМИ
Science Direct - Журналы издательства Elsevier по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике;
SCOPUS
Web of Science
Wiley Online Library
World Bank Elibrary
Архивы научных журналов NEICON
Интернет-сервис «Антиплагиат»
Система Профессионального Анализа Рынков и Компаний «СПАРК»
ЭБС Издательства "Лань"
ЭБС Юрайт
Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников»