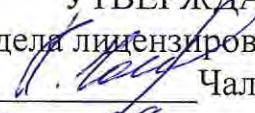


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Магистерова Юлия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.04.2021 15:02:44
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

УТВЕРЖДАЮ
Начальник отдела лицензирования и аккредитации

Чаленко К.Н.
« 01 » 06 2020 г.

**Рабочая программа дисциплины
Статистика**

01.03.05 СТАТИСТИКА
01.03.05.01 Анализ больших данных

Для набора 2020 года

Квалификация
Бакалавр



КАФЕДРА Статистики, эконометрики и оценки рисков


Распределение часов дисциплины по семестрам


Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
Неделя	16		16		16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32	32	32	96	96
Практические	64	64	32	32	32	32	128	128
Итого ауд.	96	96	64	64	64	64	224	224
Контактная работа	96	96	64	64	64	64	224	224
Сам. работа	192	192	116	116	368	368	676	676
Часы на контроль					36	36	36	36
Итого	288	288	180	180	468	468	936	936

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 25.02.2020 протокол № 8.

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Федосова О.Н.; к.э.н., доцент, Никогосян В.М.; к.э.н., доцент, Житников И.В.  

Зав. кафедрой: д.э.н., профессор Ниворожкина Л.И. 

Методическим советом направления: к.э.н., доцент, Кислая И.А. 

1.1	Цель изучения дисциплины: научить обучающихся самостоятельно ставить и решать задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, включая комплексное проведение статистического наблюдения с подготовкой и применением необходимого статистического инструментария и программных средств
-----	---

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК-7:	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-1:	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-1:	способностью подбирать, анализировать и обобщать информацию, содержащуюся в методических документах и научно-технической литературе, в том числе на иностранном языке
ПК-2:	способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств
ПК-6:	способностью проводить статистическое наблюдение с использованием стандартных методов, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	современные направления развития статистики, основные методы сбора статистических данных посредством применения информационно-коммуникационных технологий, учитывая требования информационной безопасности, основные источники методических и методологических документов в статистике; основные методы статистического анализа и оценивания; основные способы отбора единиц генеральной совокупности в выборку, стандартные методы проведения выборочного наблюдения.
Уметь:	подбирать статистическую литературу и базы данных по проблеме исследования; собирать и обрабатывать статистические данные, неограниченные для решения профессиональных задач; искать и анализировать методику сбора данных, самостоятельно выбирать необходимый статистический инструментарий в избранной предметной области; организовывать и провести выборочное обследование на основе стандартных методов.
Владеть:	навыками самостоятельного мышления, проведения анализа качества исходных данных на основе статистических характеристик с применением информационно-коммуникационных технологий; обобщения информации, содержащейся в методических документах, самостоятельного решения задач статистического анализа и оценивания, в том числе с применением программных средств, анализа и содержательной интерпретации данных выборочных обследований.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем/ваз занятия	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
1.1	Раздел 1. Методологические основы и информационная база статистического анализа данных Тема 1.1 «Предмет, метод и основные категории статистики». Определение статистики, основные категории статистики. Признаки и их классификация. Метод статистики. /Лек/	3	2	ПК-2 ПК-1	Дп.2 Дп.5 Дп2.1 Дп2.4 Дп2.6
1.2	Тема 1.1 «Предмет, метод и основные категории статистики». Признаки основных категорий статистики. Классификация признаков: разбор примеров. Метод статистики. Организация и задачи государственной статистики. Международные статистические организации. Знакомство с базами данных Росстата https://gks.ru/database и Центрального банка РФ https://cbr.ru/ https://statbank.fsbk.ru/ Знакомство с методологией и нормативно-справочной информацией Росстата. /Пр/	3	4	ОПК-1 ПК-2 ПК-1 Дп.2 Дп.5 Дп2.1 Дп2.4 Дп2.6	

1.3	Тема 1.1 «Предмет, метод и основные категории статистики». Организация и задачи государственной статистики и РФ. Международные статистические организации. Работа с базами данных Росстата https://gks.ru/database и Центрального банка РФ https://cbr.ru/ https://statbank.fsbk.ru/ Поиск заданной информации. Работа с методологией и нормативно-справочной информацией Росстата. /Ср/	3	18	ОПК-1 ПК-2 ПК-1	Дп.2 Дп.5 Дп2.1 Дп2.4 Дп2.6
1.4	Тема 1.2 «Методология статистического наблюдения». Статистическое наблюдение как метод получения первичных данных (форм, выд и способы проведения). Анкетирование /Лек/	3	4	ПК-2 ПК-1 ПК-6	Дп.2 Дп.3 Дп.4 Дп2.2 Дп2.3 Дп2.4 Дп2.6 Дп2.8 Дп2.10 Дп2.11
1.5	Тема 1.2 «Методология статистического наблюдения». Практические организации статистического наблюдения. Составление плана и программы статистического наблюдения. Анкетирование. Контроль и минимизация ошибок статистического наблюдения. Создание набора данных, кодирование переменных. /Пр/	3	8	ОПК-1 ПК-2 ПК-1 ПК-6	Дп.2 Дп.3 Дп.5 Дп2.3 Дп2.4 Дп2.6 Дп2.8 Дп2.8 Дп2.10 Дп2.11
1.6	Тема 1.2 «Методология статистического наблюдения». Первые и вторичные данные. Структура наборов данных (пространственная и временная структура данных; шкалирование; количественные, качественные, порядковые данные; равномерность, однородные и неоднородные данные; Анкетирование. Ошибки статистического наблюдения. Создание набора данных. Источники и особенности работы с вторичными данными. Работа над групповым творческим проектом. /Ср/	3	26	ОПК-1 ПК-2 ПК-1 ПК-6	Дп.2 Дп.5 Дп.7 Дп2.1 Дп2.4 Дп2.6 Дп2.8 Дп2.10 Дп2.11
1.7	Тема 1.3 «Группировка статистических данных и способы представления анализированной информации». Метод группировки. Виды группировок. Классификация. Статистические таблицы. Статистические графики. /Лек/	3	4	ПК-2	Дп.2 Дп.5 Дп2.1 Дп2.4 Дп2.6 Дп2.10
1.8	Тема 1.3 «Группировка статистических данных и способы представления анализированной информации». Метод группировки. Построение группировок. Особенности оформления статистических таблиц. простая и сложная разработка сказуемого. Особенности оформления статистических таблиц. Элементы статистического графика (поле, графический образ, шкалы, экспликации, масштаб, ориентир). Построение статистических графиков. Работа над групповым статистическим проектом. /Ср/	3	8	ОПК-1 ПК-2 Дп.2 Дп2.3 Дп2.4 Дп2.6 Дп2.10	
1.9	Тема 1.3 «Группировка статистических данных и способы представления анализированной информации». Метод группировки. Построение группировок. Построение статистических таблиц: простая и сложная разработка сказуемого. Особенности оформления статистических таблиц. Элементы статистического графика (поле, графический образ, шкалы, экспликации, масштаб, ориентир). Построение статистических графиков. Работа над групповым статистическим проектом. /Ср/	3	26	ОПК-1 ПК-2	Дп.2 Дп.5 Дп.7 Дп2.1 Дп2.2 Дп2.3 Дп2.4 Дп2.6 Дп2.10
1.10	Тема 1.4 «Статистические показатели». Абсолютные статистические показатели. Относительные статистические показатели: виды, общие принципы построения и взаимосвязи. Сферы применения относительных статистических показателей. /Лек/	3	2	ПК-2	Дп.2 Дп.5 Дп.6 Дп2.1 Дп2.4 Дп2.5 Дп2.6 Дп2.7 Дп2.9 Дп2.10
1.11	Тема 1.4 «Статистические показатели». Абсолютные статистические показатели. Расчет относительных статистических показателей. /Пр/	3	4	ОПК-1 ПК-2	Дп.2 Дп.5 Дп.6 Дп2.1 Дп2.4 Дп2.5 Дп2.6 Дп2.7 Дп2.9 Дп2.10
1.12	Тема 1.4 «Статистические показатели». Абсолютные статистические показатели. Расчет относительных статистических показателей. Относительные показатели интенсивности - показатели смертности и рождаемости. Сферы применения статистических показателей. Работа над групповым статистическим проектом. /Ср/	3	14	ОПК-1 ПК-2	Дп.2 Дп.5 Дп.6 Дп2.1 Дп2.4 Дп2.5 Дп2.6 Дп2.7 Дп2.9 Дп2.10

2.1	Раздел 2. Основы статистического анализа данных и инструментальные методы статистики Тема 2.1 «Методы анализа и оценки взаимосвязей данных». Построение вариационного ряда. Дисперсионные и интервальные вариационные ряды. Графические методы изображения вариационных рядов. Квантили вариационного ряда. Мода. Медиана. Средние величины. Свойства средних арифметической, Меры вариации. Свойства дисперсии. Правило сложения дисперсии. Начальные и центральные моменты вариационного ряда. Коэффициенты асимметрии и эксцесса. Коэффициент корреляции Пирсона. /Лек/	3	6	ПК-2	Д1.2 Д1.5Д2.1 Д2.4 Д2.6 Д2.10
2.2	Тема 2.1 «Методы анализа и оценки взаимосвязей данных». Измерения на количественных шкалах. Построение дисперсного и интервального вариационного ряда. Приемы преобразования вариационного ряда. Графические методы изображения вариационных рядов. Расчет квантилей вариационного ряда, моды, медианы. Расчет средних величин с использованием некоего отношения средних в целях выбора вида средней величины. Расчет мер вариации. Правило сложения дисперсии. Эмпирическое корреляционное отношение и коэффициент детерминации. Расчет начальных и центральных моментов вариационного ряда. Расчет коэффициентов асимметрии и эксцесса. Расчет коэффициента корреляции Пирсона. Интерпретация полученных результатов. Работа в MS Excel. /Лпр/	3	12	ОПК-1 ПК-2	Д1.2 Д1.5Д2.1 Д2.4 Д2.6 Д2.10
2.3	Тема 2.1 «Методы анализа и оценки взаимосвязей данных». Измерения на количественных шкалах. Построение дисперсного и интервального вариационного ряда. Приемы преобразования вариационного ряда. Графические методы изображения вариационных рядов. Расчет квантилей вариационного ряда, моды, медианы. Расчет средних величин с использованием некоего отношения средних в целях выбора вида средней величины. Правило сложения дисперсии. Расчет мер вариации. Правило сложения дисперсии. Расчет начальных и центральных моментов вариационного ряда. Расчет коэффициентов асимметрии и эксцесса. Расчет коэффициента корреляции Пирсона. Интерпретация полученных результатов. Коэффициент корреляции Пирсона - проверка значимости. Работа над групповым творческим проектом. /Ср/	3	30	ОПК-1 ПК-2	Д1.2 Д1.5Д2.1 Д2.4 Д2.6 Д2.10
2.4	Тема 2.2 «Методы анализа данных». Измерения на номинальной и порядковой шкалах». Номинальные и порядковые данные. Коэффициенты ассоциации и контингенции, коэффициент взаимной сопряженности К. Пирсона. Ранговые коэффициенты корреляции: коэффициенты корреляции Спирмена и Кендалла. Особенности их вычисления при наличии вычленения при наличии связанных рангов. Особенности их вычисления на порядковой шкале. Интерпретация полученных результатов. /Лпр/	3	4	ПК-2	Д1.2 Д1.5Д2.1 Д2.4 Д2.6 Д2.10
2.5	Тема 2.2 «Методы анализа данных». Измерения на номинальной и порядковой шкалах». Номинальные и порядковые данные. Расчет коэффициентов ассоциации и контингенции, коэффициент взаимной сопряженности К. Пирсона, ранговых коэффициентов корреляции Спирмена и Кендалла. Особенности их вычисления при наличии связанных рангов. Коэффициент корреляции как характеристика связи между несколькими признаками, измеренными на порядковой шкале. Интерпретация полученных результатов. /Лпр/	3	8	ПК-2	Д1.2 Д1.5Д2.1 Д2.4 Д2.6 Д2.10
2.6	Тема 2.2 «Методы анализа данных». Измерения на номинальной и порядковой шкалах». Коэффициенты ассоциации и контингенции, коэффициент взаимной сопряженности К. Пирсона, коэффициенты корреляции Спирмена и Кендалла - проверка статистической значимости. Коэффициент корреляции как характеристика связи между несколькими признаками, измеренными на порядковой шкале. Работа над групповым творческим проектом. /Ср/	3	26	ОПК-1 ПК-2	Д1.2 Д1.5Д2.1 Д2.4 Д2.6 Д2.10

2.7	Тема 2.3 «Методы анализа и моделирования тенденции развития рядов динамики». Понятие и классификация рядов динамики. Преобразование рядов динамики. Аналитические показатели изменения уровней рядов динамики. Компоненты ряда динамики. Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики. Элементы прогнозирования рядов динамики. Сезонные колебания. /Лек/	3	6	ПК-2	Д1.2 Д1.5Д2.1 Д2.4 Д2.6 Д2.10
2.8	Тема 2.3 «Методы анализа и моделирования тенденции развития рядов динамики». Применение методов преобразования рядов динамики. Расчет аналитических показателей изменения уровней рядов динамики. Анализ компонент ряда динамики. Выявление основной тенденции (тренда) в рядах динамики методами укрупнения интервалов, скользящего среднего и аналитического выравнивания ряда динамики. Экстраполяция ряда динамики. Построение индексов сезонности. Интерпретация полученных результатов. Работа в MS Excel. /Лпр/	3	12	ОПК-1 ПК-2	Д1.2 Д1.5Д2.1 Д2.4 Д2.6 Д2.10
2.9	Тема 2.3 «Методы анализа и моделирования тенденции развития рядов динамики». Применение методов преобразования рядов динамики. Расчет аналитических показателей изменения уровней рядов динамики. Анализ компонент ряда динамики. Выявление основной тенденции (тренда) в рядах динамики методами укрупнения интервалов, скользящего среднего и аналитического выравнивания ряда динамики. Нелинейные уравнения тренда. Экстраполяция ряда динамики. Построение индексов сезонности. Интерпретация полученных результатов. Анализ сезонных колебаний. /Ср/	3	26	ОПК-1 ПК-2	Д1.2 Д1.5Д2.1 Д2.4 Д2.6 Д2.10
2.10	Тема 2.4 «Индексный метод» Индивидуальные индексы и их взаимосвязи. Агрегатные индексы. Проблема соизмерения индексных величин. Средний арифметический и средний гармонический индексы, тождественные агрегату. Индексный метод анализа динамики среднего уровня: индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов. Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения (цепные и базисные), с постоянными и переменными весами. Взаимосвязь индексов. /Лек/	3	4	ПК-2	Д1.2 Д1.5Д2.1 Д2.4 Д2.6 Д2.10
2.11	Тема 2.4 «Индексный метод» Расчет индивидуальных индексов, сводных агрегатных, средних арифметических и гармонических индексов, переменного, постоянного (фиксированного) состава и структурных сдвигов, цепных и базисных индексов. Измерение влияния отдельных факторов. /Лпр/	3	8	ОПК-1 ПК-2	Д1.2 Д1.5Д2.1 Д2.4 Д2.6 Д2.10
2.12	Тема 2.4 «Индексный метод» Расчет индивидуальных индексов, сводных агрегатных, средних арифметических и гармонических индексов, переменного, постоянного (фиксированного) состава и структурных сдвигов, цепных и базисных индексов. Измерение влияния отдельных факторов. Мультипликативная и аддитивная факторные модели взаимосвязи индексов. Индекс потребительских цен. Территориальные индексы. /Ср/	3	26	ОПК-1 ПК-2	Д1.2 Д1.5Д2.1 Д2.4 Д2.6 Д2.10
2.13	/Зачет/	3	0	ОПК-1 ПК-2 ПК-1 ПК-6	Д1.2 Д1.3 Д1.4 Д1.5 Д1.6 Д1.7Д2.1 Д2.2 Д2.3 Д2.4 Д2.5 Д2.6 Д2.7 Д2.8 Д2.9 Д2.10 Д2.11
Раздел 3. Система национального счетоводства и статистика национального бюджета.					

3.1	Тема 3.1 «Введение в социально-экономическую статистику» Предмет, метод и современные задачи социально-экономической статистики. Основные классификаторы, применяемые в социально-экономической статистике. /Лек/	4	2	ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.9 Д2.10
3.2	Тема 3.1 «Введение в социально-экономическую статистику». Предмет, метод и современные задачи социально-экономической статистики. Основные классификаторы, применяемые в социально-экономической статистике. Др/	4	2	ПК-1 ПК-2	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
3.3	Тема 3.1 «Введение в социально-экономическую статистику». Предмет, метод и современные задачи социально-экономической статистики. Основные классификаторы, применяемые в социально-экономической статистике. Ср/	4	4	ПК-2 ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
3.4	Тема 3.2. «Статистическая методология национального счетоводства». Основные положения и концептуальная основа СНС. Структура и основные категории СНС. Счета СНС и принципы их построения. Основные показатели СНС и методы их расчета. Основные классификации, используемые при построении показателей СНС: ОКВЭД, КИС, КФИ и другие. /Лек/	4	4	ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.6 Д2.2 Д2.3 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
3.5	Тема 3.2. «Статистическая методология национального счетоводства». Обсуждение основных положений и концептуальной основы СНС. Структура и основные категории СНС. Счета СНС и принципы их построения. Анализ структуры и основных категорий СНС. Анализа счетов СНС и принципов их построения. Расчет основных показателей СНС. Интерпретация полученных результатов. /Др/	4	4	ПК-1 ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.6 Д2.2 Д2.3 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
3.6	Тема 3.2. «Статистическая методология национального счетоводства» Основные положения и концептуальная основа СНС. Структура и основные категории СНС. Счета СНС и принципы их построения. Основные показатели СНС и методы их расчета. Основные классификации, используемые при построении показателей СНС: ОКВЭД, КИС, КФИ и другие. /Ср/	4	10	ПК-2 ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.6 Д2.2 Д2.3 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
3.7	Тема 3.3. «Макроэкономические показатели СНС». Валовой внутренний продукт (ВВП), методы расчета и оценки. Международные сопоставления ВВП: паритет покупательной способности, сопоставимый уровень цен, индекс физического объема ВВП на душу населения. Основные агрегаты счетов СНС как отдельные макроэкономические показатели: валовая прибыль экономики, валовой национальный доход, валовой располагаемый доход, валовое сбережение. Региональные показатели СНС. /Лек/	4	4	ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.4 Д1.6 Д1.7 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10 Д2.11
3.8	Тема 3.3. «Макроэкономические показатели СНС». Анализ методов расчета и оценки ВВП. Расчет ВВП, интерпретация полученных результатов. Практика международных сопоставлений ВВП: паритет покупательной способности, сопоставимый уровень цен, индекс физического объема ВВП, индекс физического объема ВВП на душу населения. Анализ основных агрегатов счетов СНС как отдельных макроэкономических показателей: валовая прибыль экономики, валовой национальный доход, валовое сбережение. ВВП как региональный показатель СНС. /Др/	4	4	ПК-1 ПК-2	Д1.1 Д1.4 Д1.6 Д1.7 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10 Д2.11
3.9	Тема 3.3. «Макроэкономические показатели СНС». Валовой внутренний продукт (ВВП), методы расчета и оценки. Международные сопоставления ВВП: паритет покупательной способности, сопоставимый уровень цен, индекс физического объема ВВП, индекс физического объема ВВП на душу населения. Основные агрегаты счетов СНС как отдельные макроэкономические показатели: валовая прибыль экономики, валовой национальный доход, валовой располагаемый доход, валовое сбережение. Региональные показатели СНС. /Ср/	4	10	ПК-7 ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.4 Д1.6 Д1.7 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10 Д2.11

3.10	Тема 3.4. «Национальное богатство». Понятие и состав национального богатства. Проблема оценки элементов национального богатства. Анализ элементов национального богатства. Статистический учет основных и оборотных фондов на уровне экономики. /Лек/	4	2	ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.8 Д2.9 Д2.10
3.11	Тема 3.4. «Национальное богатство». Понятие и состав национального богатства. Анализ элементов национального богатства на реальных статистических данных, интерпретация полученных результатов. Анализ статистического учета основных и оборотных фондов на уровне экономики. /Др/	4	2	ПК-1 ПК-2	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.8 Д2.9 Д2.10
3.12	Тема 3.4. «Национальное богатство». Понятие и состав национального богатства. Проблема оценки элементов национального богатства. Анализ элементов национального богатства. Статистический учет основных и оборотных фондов на уровне экономики. /Ср/	4	12	ПК-7 ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.8 Д2.9 Д2.10
4.1	Тема 4.1. «Статистика основных и оборотных фондов фирмы». Классификация основных фондов и виды их оценки. Амортизация и методы ее начисления. Балансы основных фондов. Показатели состояния, движения и использования основных фондов, их динамика. Статистический анализ объема, состава и использования оборотных фондов. /Лек/	4	4	ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.3 Д1.5 Д1.6 Д2.4 Д2.5 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
4.2	Тема 4.1. «Статистика основных и оборотных фондов фирмы». Анализ классификации основных фондов. Расчет амортизации. Составление балансов основных фондов. Расчет показателей состояния, движения и использования основных фондов, анализ их динамики. Статистический анализ объема, состава и использования оборотных фондов. Интерпретация полученных результатов. /Др/	4	4	ПК-1 ПК-2	Д1.1 Д1.3 Д1.5 Д1.6 Д2.4 Д2.5 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
4.3	Тема 4.1. «Статистика основных и оборотных фондов фирмы». Классификация основных фондов и виды их оценки. Амортизация и методы ее начисления. Балансы основных фондов. Показатели состояния, движения и использования основных фондов, их динамика. Статистический анализ объема, состава и использования оборотных фондов. /Ср/	4	12	ПК-2 ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.3 Д1.5 Д1.6 Д2.4 Д2.5 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
4.4	Тема 4.2. «Статистическое изучение продукции». Основные определения: продукция, продукт, услуга, товар. Виды продукции по степени готовности. Стоимостные показатели объема производства продукции. Факторный анализ изменения объема производства продукции. Анализ динамики производства продукции индексным методом. /Лек/	4	2	ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.2 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
4.5	Тема 4.2. «Статистическое изучение продукции». Расчет стоимостных показателей объема производства продукции. Факторный анализ изменения объема производства продукции. Анализ динамики производства продукции индексным методом. /Ср/	4	2	ПК-1 ПК-2	Д1.1 Д1.2 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.8 Д2.9 Д2.10
4.6	Тема 4.2. «Статистическое изучение продукции». Основные определения: продукция, продукт, услуга, товар. Виды продукции по степени готовности. Стоимостные показатели объема производства продукции. Факторный анализ изменения объема производства продукции. Анализ динамики производства продукции индексным методом. /Ср/	4	10	ПК-7 ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.2 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10

4.7	Тема 4.3. «Статистическое изучение использования рабочего времени, производительности и оплаты труда». Категории персонала. Показатели численности работников. Показатели интенсивности движения персонала. Показатели использования рабочего времени. Производительность труда. Показатели и методы расчета производительности труда. Индексный метод в изучении динамики производительности труда. Факторный анализ в статистике производительности труда. Формы и системы оплаты труда. Состав фонда заработной платы и выплат социального характера, прочие доходы работников. Показатели оплаты труда и их взаимосвязь. /Днев/	4	2	ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
4.8	Тема 4.4. «Статистическое изучение использования рабочего времени, производительности и оплаты труда». Категории персонала. Расчет показателей численности работников и интенсивности движения персонала. Расчет показателей использования рабочего времени. Расчет показателей производительности труда. Показатели и методы расчета производительности труда. Факторный анализ производительности труда. Анализ состава фонда заработной платы и выплат социального характера, прочих доходов работников. Анализ показателей оплаты труда. Интерпретация полученных результатов. /Днев/	4	2	ПК-1 ПК-2	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
4.9	Тема 4.3. «Статистическое изучение использования рабочего времени, производительности и оплаты труда». Категории персонала. Показатели численности работников. Показатели интенсивности движения персонала. Показатели использования рабочего времени. Производительность труда. Показатели и методы расчета производительности труда. Индексный метод в изучении динамики производительности труда. Факторный анализ в статистике производительности труда. Формы и системы оплаты труда. Состав фонда заработной платы и выплат социального характера, прочие доходы работников. Показатели оплаты труда и их взаимосвязь. /Ср/	4	10	ПК-7 ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
4.10	Тема 4.4. «Статистика финансовой деятельности фирмы». Затраты на производство и затраты на рубль продукции, их динамика. Статистические методы анализа влияния отдельных факторов на изменение уровня затрат. Статистическое изучение объема и структуры затрат. Источники данных по финансовой отчетности фирмы. Финансовые результаты деятельности фирмы. Оценка финансового состояния и показатели финансовой устойчивости. /Днев/	4	2	ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
4.11	Тема 4.4. «Статистика финансовой деятельности фирмы». Затраты на производство и затраты на рубль продукции, их динамика. Анализ влияния отдельных факторов на изменение уровня затрат. Статистическое изучение объема и структуры затрат. Источники данных по финансовой отчетности фирмы. Финансовые результаты деятельности фирмы. Оценка финансового состояния и расчет показателей финансовой устойчивости. /Днев/	4	2	ПК-1 ПК-2	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
4.12	Тема 4.4. «Статистика финансовой деятельности фирмы». Затраты на производство и затраты на рубль продукции, их динамика. Статистические методы анализа влияния отдельных факторов на изменение уровня затрат. Статистическое изучение объема и структуры затрат. Источники данных по финансовой отчетности фирмы. Финансовые результаты деятельности фирмы. Оценка финансового состояния и показатели финансовой устойчивости. /Ср/	4	10	ПК-7 ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
Раздел 5. Макроэкономическая статистика					

5.1	Тема 5.1 «Статистика численности и уровня жизни населения». Источники информации о населении. Статистика численности и состава населения. Статистика естественного и миграционного движения населения. Таблицы смертности. Расчет перспективной численности населения. Понятие и система показателей уровня жизни населения. Методы оценки дифференциации населения по уровню доходов. Статистика бедности. Статистика потребления материальных благ и услуг. /Днев/	4	4	ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
5.2	Тема 5.1 «Статистика численности и уровня жизни населения». Источники информации о населении. Статистика численности и состава населения. Расчет показателей естественного и миграционного движения населения. Классификация таблиц смертности. Расчет перспективной численности населения. Анализ статистика бедности. Анализ показателей потребления материальных благ и услуг. Интерпретация полученных результатов. /Днев/	4	4	ПК-1 ПК-2	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
5.3	Тема 5.1 «Статистика численности и уровня жизни населения». Источники информации о населении. Статистика численности и состава населения. Статистика естественного и миграционного движения населения. Таблицы смертности. Расчет перспективной численности населения. Понятие и система показателей уровня жизни населения. Методы оценки дифференциации населения по уровню доходов. Статистика бедности. Статистика потребления материальных благ и услуг. /Ср/	4	10	ПК-7 ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
5.4	Тема 5.2 «Статистика рынка труда». Классификация статистических данных о составе рабочей силы и статусу в занятости. Баланс трудовых ресурсов. Статистика численности и состава рабочей силы. Общероссийский классификатор занятий. /Днев/	4	2	ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
5.5	Тема 5.2 «Статистика рынка труда». Классификация статистических данных о составе рабочей силы и статусу в занятости. Анализ баланса трудовых ресурсов. Статистика численности и состава рабочей силы. Работа с общероссийским классификатором занятий. /Днев/	4	2	ПК-1 ПК-2	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
5.6	Тема 5.2 «Статистика рынка труда». Классификация статистических данных о составе рабочей силы и статусу в занятости. Баланс трудовых ресурсов. Статистика численности и состава рабочей силы. Общероссийский классификатор занятий. /Ср/	4	8	ПК-1 ПК-2	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
5.7	Тема 5.3 «Статистика цен и инфляции». Основные понятия статистики цен. Статистическая методология изучения цен. Индекс потребительских цен (ИПЦ) как важнейший показатель уровня инфляции. Базовая структура потребительских расходов населения для расчета ИПЦ. Индекс стоимости жизни. Индекс – дефлятор ВВП. /Днев/	4	2	ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
5.8	Тема 5.3 «Статистика цен и инфляции». Статистическая методология изучения цен. Методология расчета ИПЦ. Базовая структура потребительских расходов населения для расчета ИПЦ. Индекс стоимости жизни. Индекс – дефлятор ВВП. /Днев/	4	2	ПК-1 ПК-2	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10
5.9	Тема 5.3 «Статистика цен и инфляции». Основные понятия статистики цен. Статистическая методология изучения цен. Индекс потребительских цен (ИПЦ) как важнейший показатель уровня инфляции. Базовая структура потребительских расходов населения для расчета ИПЦ. Индекс стоимости жизни. Индекс – дефлятор ВВП. /Ср/	4	8	ПК-7 ПК-2 ПК-1	Д1.1 Д1.6 Д2.6 Д2.7 Д2.9 Д2.10

5.10	Тема 5.4 «Статистика финансов». Основное понятие статистики государственных финансов. Основные показатели статистики налогов. Показателем развития банковской системы, состояние и эффективность деятельности кредитных организаций. Статистика денежного обращения. /лев/	4	2	ПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.6 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10
5.11	Тема 5.4 «Статистика финансов». Расчет основных показателей статистики государственных финансов. Расчет основных показателей статистики налогов. Расчет показателей эффективности деятельности кредитных организаций. Расчет показателей денежного обращения. Интерпретация полученных результатов. /лр/	4	2	ОПК-1 ПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.6 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10
5.12	Тема 5.4 «Статистика финансов». Основные показатели статистики государственных финансов. Основные показатели статистики налогов. Показателем развития банковской системы, состояние и эффективность деятельности кредитных организаций. Статистика денежного обращения. /сп/	4	12	ПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.6 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10
5.13	Зачет/	4	0	ОК-7 ОПК-1 ПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11
Раздел 6. Теоретические основы выборочного метода					
6.1	Тема «Основные понятия и определения выборочного метода». Понятие выборочного метода. Выборка в системе методов неположенного статистического исследования. История применения выборочного метода. Генеральная и выборочная совокупность. Репрезентативность. Принципы случайности отбора. Причины и условия применения выборочного метода. /лев/	5	2	ПК-2 ПК-6	Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.10
6.2	Тема «Основные понятия и определения выборочного метода». Предмет и задачи курса. Понятие выборочного метода. Выборка в системе методов неположенного статистического исследования. История применения выборочного метода. Генеральная и выборочная совокупность. Репрезентативность. Принципы случайности отбора. Причины и условия применения выборочного метода. Ошибки регистрации и репрезентативности (систематические и случайные). /лр/	5	2	ОПК-1 ПК-2 ПК-6	Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.10
6.3	Тема «Основные понятия и определения выборочного метода». Предмет и задачи курса. Понятие выборочного метода. Выборка в системе методов неположенного статистического исследования. История применения выборочного метода. Генеральная и выборочная совокупность. Репрезентативность. Принципы случайности отбора. Причины и условия применения выборочного метода. Ошибки регистрации и репрезентативности (систематические и случайные). /сп/	5	30	ОК-7 ПК-2 ПК-6	Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.10

6.4	Тема «Теоретические основы выборочного метода». Статистические оценки параметров распределения (сущность теории оценивания). Свойства оценок: несмещенность, состоятельность и эффективность. Точечные оценки генеральной средней, генеральной доли, генеральной дисперсии. Интервальные оценки. Точность оценки. Доверительная вероятность. /лев/	5	4	ПК-2 ПК-6	Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.10
6.5	Тема «Теоретические основы выборочного метода». Статистические оценки параметров распределения (сущность теории оценивания). Свойства оценок: несмещенность, состоятельность и эффективность. Точечные оценки генеральной средней, генеральной доли, генеральной дисперсии. Интервальные оценки. Точность оценки. Доверительная вероятность. Доверительный интервал для оценки генеральной средней. Доверительный интервал для оценки генеральной доли. Предельная и стандартная (средняя) ошибки выборки. Крайность ошибки. Статистическое распределение выборки. Расчет необходимой численности выборки. Большая и малая выборки. /лр/	5	4	ОПК-1 ПК-2 ПК-6	Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.10
6.6	Тема «Теоретические основы выборочного метода». Основные понятия категориальной статистики и теории вероятностей, теории статистики. Вариационные ряды и их характеристики. Дискретный и непрерывный вариационные ряды. Средние, показатели вариации, моменты, коэффициенты асимметрии и эксцесса. Теория статистического оценивания. Статистические оценки. Требования, предъявляемые к статистическим оценкам. Виды оценок. Точечные и интервальные оценки. Точность и надежность оценок. /сп/	5	30	ОК-7 ПК-2 ПК-6	Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.10
6.7	Тема «Законы распределения случайных величин». Понятие о законе распределения случайных величин. Способы задания случайной величины. Функции случайных величин. Законы распределения случайных величин, применяемые в статистике: нормальное, Стюдента, Фишера, Пирсона. Проверка гипотезы о нормальном законе распределения в Excel. /лр/	5	2	ОПК-1 ПК-2 ПК-6	Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.10
6.8	Тема «Законы распределения случайных величин». Законы распределения случайных величин. Понятие о законе распределения случайных величин. Виды случайных величин. Способы задания случайной величины. Функции случайных величин. Законы распределения случайных величин, применяемые в статистике: нормальное, Стюдента, Фишера, Пирсона. Функции, графика и таблицы распределения. /сп/	5	30	ОК-7 ПК-2 ПК-6	Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.10

6.9	Тема «Подготовка и организация выборочного наблюдения». Этапы выборочного наблюдения. Формулирование цели, и задач исследования. Обоснование целесообразности выборочного наблюдения. Объект исследования. Отграничение генеральной совокупности. Статистическая и наблюдаемая совокупности. Формирование основы выборки. Проблемы выбора единицы отбора и единицы наблюдения. Повторный и бесповторный отбор (схемы возвратного и невозвратного шара). Основные способы отбора единиц генеральной совокупности в выборку. Засоренная выборка. Целуррированная выборка. Смещение оценок. Последствия смещения. Ротация и координация выборки. Коррекция выборки. Распространение данных выборочного наблюдения на генеральную совокупность. /лев/	5	4	ПК-2 ПК-6	Лп.3 Лп.4 Лп.7 Лп.8 Лп.10
6.10	Тема «Подготовка и организация выборочного наблюдения». Этапы выборочного наблюдения. Формулирование цели, и задач исследования. Обоснование целесообразности выборочного наблюдения. Объект исследования. Отграничение генеральной совокупности. Статистическая и наблюдаемая совокупности. Формирование основы выборки. Проблемы выбора единицы отбора и единицы наблюдения. Повторный и бесповторный отбор (схемы возвратного и невозвратного шара). Основные способы отбора единиц генеральной совокупности в выборку. Засоренная выборка. Целуррированная выборка. Смещение оценок. Последствия смещения. Ротация и координация выборки. Коррекция выборки. Распространение данных выборочного наблюдения на генеральную совокупность. /лр/	5	4	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Лп.3 Лп.4 Лп.7 Лп.8 Лп.10
6.11	Тема «Подготовка и организация выборочного наблюдения». Программно-методические и организационные вопросы выборочного наблюдения. Смещение оценок. Причины и последствия смещения. /Ср/	5	30	ПК-7 ПК-2 ПК-6	Лп.3 Лп.4 Лп.7 Лп.8 Лп.10
7.1	Раздел 7. Способы организации выборки Тема «Собственно-случайный отбор». Особенности организации собственно-случайного (простого случайного) отбора. Случайные числа. Таблицы случайных чисел. Псевдослучайные числа. Генерация случайных чисел в EXCEL. Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при собственно-случайном способе отбора. Доверительные интервалы для оценки генеральных средних и доли при собственно-случайном способе отбора. Расчет необходимой численности выборки для оценки генеральных средних и доли при собственно-случайном способе отбора. /лев/	5	4	ПК-2 ПК-6	Лп.4 Лп.7 Лп.8 Лп.2 Лп.6 Лп.8 Лп.10
7.2	Тема «Собственно-случайный отбор». Особенности организации собственно-случайного (простого случайного) отбора. Случайные числа. Таблицы случайных чисел. Псевдослучайные числа. Генерация случайных чисел в EXCEL. Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при собственно-случайном способе отбора. Доверительные интервалы для оценки генеральных средних и доли при собственно-случайном способе отбора. Расчет необходимой численности выборки для оценки генеральных средних и доли при собственно-случайном способе отбора. /лр/	5	4	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Лп.4 Лп.7 Лп.8 Лп.2 Лп.6 Лп.8 Лп.10
7.3	Тема «Собственно-случайный отбор». Случайные числа. Таблицы случайных чисел. Псевдослучайные числа. Генерация случайных чисел в EXCEL. Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при собственно-случайном способе отбора. Расчет необходимой численности выборки для оценки генеральных средних и доли при собственно-случайном способе отбора. Решение задач. /Ср/	5	36	ПК-7 ПК-2 ПК-1 ПК-6	Лп.4 Лп.7 Лп.8 Лп.2 Лп.6 Лп.8 Лп.10

7.4	Тема «Механический (систематический) отбор. Поправки на асимметрию и эксцесс». Особенности организации механического способа отбора. Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при механическом способе отбора. Доверительные интервалы для оценки генеральных средних и доли при механическом способе отбора. Расчет необходимой численности выборки для оценки генеральных средних и доли при механическом способе отбора. Поправки на асимметрию и эксцесс в распределении средних. Квантили кривых Пирсона. Поправки на асимметрию и эксцесс в распределении долей. Таблица распределения параметра Пуассона. /лев/	5	4	ПК-2 ПК-6	Лп.4 Лп.7 Лп.8 Лп.2 Лп.6 Лп.8 Лп.10
7.5	Тема «Поправки на асимметрию и эксцесс». Поправки на асимметрию и эксцесс в распределении средних. Квантили кривых Пирсона. Поправки на асимметрию и эксцесс в распределении долей. Таблица распределения параметра Пуассона. /лр/	5	2	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Лп.4 Лп.7 Лп.8 Лп.2 Лп.6 Лп.8 Лп.10
7.6	Тема «Поправки на асимметрию и эксцесс». Поправки на асимметрию и эксцесс в распределении средних. Квантили кривых Пирсона. Поправки на асимметрию и эксцесс в распределении долей. Таблица распределения параметра Пуассона. /Ср/	5	30	ПК-7 ПК-2 ПК-6	Лп.4 Лп.7 Лп.8 Лп.2 Лп.6 Лп.8 Лп.10
7.7	Тема «Механический (систематический) отбор. Особенности организации механического способа отбора. Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при механическом способе отбора. Доверительные интервалы для оценки генеральных средних и доли при механическом способе отбора. Расчет необходимой численности выборки для оценки генеральных средних и доли при механическом способе отбора. /лр/	5	2	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Лп.4 Лп.7 Лп.8 Лп.2 Лп.6 Лп.8 Лп.10
7.8	Тема «Механический отбор». Особенности организации механического способа отбора. Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при механическом способе отбора. Расчет необходимой численности выборки для оценки генеральных средних и доли при механическом способе отбора. /Ср/	5	30	ПК-7 ПК-2 ПК-6	Лп.4 Лп.7 Лп.8 Лп.2 Лп.6 Лп.8 Лп.10
7.9	Тема «Серийный (гнездовой) отбор». Особенности организации серийного (гнездового) отбора. Серийный отбор равновероятных серий. Серийный отбор неравновероятных серий. Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при серийном (гнездовом) способе отбора. Сравнение размеров ошибок при серийном и собственно-случайном способах отбора. Правильно сложения дисперсий. Доверительные интервалы для оценки генеральных средних и доли при серийном (гнездовом) способе отбора. Расчет необходимой численности выборки для оценки генеральных средних и доли при серийном (гнездовом) способе отбора. /лев/	5	4	ПК-2 ПК-6	Лп.4 Лп.7 Лп.8 Лп.2 Лп.6 Лп.8 Лп.10
7.10	Тема «Серийный (гнездовой) отбор». Особенности организации серийного (гнездового) отбора. Серийный отбор равновероятных серий. Серийный отбор неравновероятных серий. Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при серийном (гнездовом) способе отбора. Сравнение размеров ошибок при серийном и собственно-случайном способах отбора. Правильно сложения дисперсий. Доверительные интервалы для оценки генеральных средних и доли при серийном (гнездовом) способе отбора. Расчет необходимой численности выборки для оценки генеральных средних и доли при серийном (гнездовом) способе отбора. /лр/	5	4	ПК-1 ПК-2 ПК-6	Лп.4 Лп.7 Лп.8 Лп.2 Лп.6 Лп.8 Лп.10

7.11	Тема «Серийный (гнездовой) отбор». Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при серийном (гнездовой) способе отбора. Расчет необходимой численности выборки для оценки генеральных средних и доли при серийном (гнездовой) способе отбора. Решение задач. /Ср/	5	30	ОК-7 ПК-2 ПК-6	Л1.4 Л1.7Л12.2 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.10
7.12	Тема «Типический (стратифицированный) отбор». Особенности организации типического (стратифицированного) отбора. Типический отбор внутри групп, пропорциональный объему групп в генеральной совокупности. Типический отбор внутри групп, непропорциональный совокупности. Типический отбор внутри групп, пропорциональный количеству признака в группах. Оптимальное размещение. Формирование типических групп. Число групп. Выделение типических групп после назначения выборки. Районированная выборка. Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при типическом (стратифицированном) способе отбора. Сравнение размеров ошибок при типическом, серийном и собственнo-случайном способах отбора. Доверительные интервалы для оценки генеральных средних и доли при типическом (стратифицированном) способе отбора. Расчет необходимой численности выборки для оценки генеральных средних и доли при типическом (стратифицированном) способе отбора. /Дев/	5	4	ПК-2 ПК-6	Л1.4 Л1.7Л12.2 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.10
7.13	Тема «Типический (стратифицированный) отбор». Особенности организации типического (стратифицированного) отбора. Типический отбор внутри групп, пропорциональный объему групп в генеральной совокупности. Типический отбор внутри групп, непропорциональный объему групп в генеральной совокупности. Типический отбор внутри групп, пропорциональный количеству признака в группах. Оптимальное размещение. Формирование типических групп. Число групп. Выделение типических групп после назначения выборки. Районированная выборка. Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при типическом (стратифицированном) способе отбора. Сравнение размеров ошибок при типическом, серийном и собственнo-случайном способах отбора. Доверительные интервалы для оценки генеральных средних и доли при типическом (стратифицированном) способе отбора. Расчет необходимой численности выборки для оценки генеральных средних и доли при типическом (стратифицированном) способе отбора. /Дпр/	5	4	ОПК-1 ПК-2 ПК-6	Л1.4 Л1.7Л12.2 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.10
7.14	Тема «Типический (стратифицированный) отбор». Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при типическом (стратифицированном) способе отбора. Расчет необходимой численности выборки для оценки генеральных средних и доли при типическом (стратифицированном) способе отбора. /Ср/	5	32	ПК-2 ПК-6	Л1.4 Л1.7Л12.2 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.10
7.15	Тема «Другие способы отбора». Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при комбинационном, многоступенчатом, многофазном отборе. Решение задач. /Ср/	5	30	ОК-7 ПК-2 ПК-6	Л1.4 Л1.7Л12.2 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.10

7.16	Тема «Оценивание по отношению и по регрессии». Особенности оценивания генеральных средних и доли по отношению. Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при оценивании по отношению (собственно-случайный способ отбора). Условия использования оценивания по отношению. Преимущества оценивания по отношению. Доверительные интервалы для оценки генеральных средних и доли при оценивании по отношению.	5	6	ПК-2 ПК-6	Л1.2 Л1.4 Л1.7Л12.2 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11
7.17	Тема «Оценивание по отношению». Особенности оценивания генеральных средних и доли по отношению. Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при оценивании по отношению (собственно-случайный способ отбора). Условия использования оценивания по отношению. Преимущества оценивания по отношению. Доверительные интервалы для оценки генеральных средних и доли при оценивании по отношению. /Дпр/	5	2	ОПК-1 ПК-2 ПК-6	Л1.2 Л1.4 Л1.7Л12.2 Л2.3 Л2.6 Л2.10 Л2.11
7.18	Тема «Оценивание по отношению». Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при оценивании по отношению (собственно-случайный способ отбора). Решение задач. /Ср/	5	30	ОК-7 ПК-2 ПК-6	Л1.4 Л1.7Л12.2 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11
7.19	Тема «Оценивание по регрессии». Особенности оценивания генеральных средних и доли по регрессии. Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при оценивании по регрессии (собственно-случайный способ отбора). Условия использования оценивания по регрессии. Преимущества оценивания по регрессии. Доверительные интервалы для оценки генеральных средних и доли при оценивании по регрессии. /Дпр/	5	2	ОПК-1 ПК-2 ПК-6	Л1.4 Л1.7Л12.2 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11
7.20	Тема «Оценивание по регрессии». Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при оценивании по регрессии (собственно-случайный способ отбора). Решение задач. /Ср/	5	30	ОК-7 ПК-2 ПК-6	Л1.4 Л1.7Л12.2 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11
7.21	Экзамен/	5	36	ОК-7 ОПК-1 ПК-2 ПК-1 ПК-6	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л12.2 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.10 Л2.11

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература			
Л1.1	Авторы, составители Наухата Т. Я., Полыкова И. А., Маслова Н. П.	Заглавие Социально-экономическая статистика. учеб. (РИНХ), 2016	Издательство, год Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2016
Л1.2	Нинорожкина Л. И.	Статистические методы анализа данных. учеб.	М.: ГИОП, 2016
Л1.3	Нинорожкина Л. И., Морозова З. А.	Математическая статистика с элементами теории вероятностей в задачах с решениями.- учеб. пособие	Ростов н/Д: МарТ, 2005 500

ДЛ 4	Авторы, составители Жигитков И. В.	Заглавие Методы выборочных обследований: Сб. задач	Издательство, год Ростов н/Д: Изд-во РГУУ "РИНХ", 2004	Кол-во 153
ДЛ 5	Година А. М.	Статистика: учебник	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452543 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
ДЛ 6	Мухина И. А.	Социально-экономическая статистика: учебное пособие	Москва: ФЛИНТА, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103812 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
ДЛ 7	Молчанов, Е. Д., Меряков, А. В.	Выборочный метод в эмпирическом социологическом исследовании: учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.irpbookclub.ru/69258.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
5.2. Дополнительная литература				
ДЛ 1	Авторы, составители Рудяга А. А., Третьяков А. А., Федотова Э. А.	Заглавие Теория статистики: лаборатор. практикум	Издательство, год Ростов н/Д: Изд-во РГУУ (РИНХ), 2016	Кол-во 60
ДЛ 2	Максимова В. С.	Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие	М.: Маркет ДС, 2007	100
ДЛ 3	Васильева Э. К., Юсупов М. М.	Выборочный метод в социально-экономической статистике: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. "Статистика" и др. экон. спец.	М.: Финансы и статистика, 2010	20
ДЛ 4	Нинорожкова Л. И., Рудяга А. А., Федотова О. Н.	Теория статистики: практикум	Ростов н/Д: Изд-во РГУУ "РИНХ", 2005	129
ДЛ 5	Рудяга А. А.	Абсолютные и относительные статистические показатели: учеб. пособие	Ростов н/Д: Изд-во РГУУ "РИНХ", 2008	203
ДЛ 6		Журнал "Вопросы статистики"		1
ДЛ 7	Плесканова Т., Лесбелва Т.	Социально-экономическая статистика: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259318 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
ДЛ 8	Иейто Ф., Волков А. Г.	Выборочный метод в переписках и обследованиях	Москва: Статистика, 1965	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428683 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
ДЛ 9	Ковалев В. В., Дюкина Т. О.	Социально-экономическая статистика: учебник	Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458377 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
ДЛ 10	Цилини, А. П., Файзова, Л. Р.	Статистика в табличном редакторе Microsoft Excel: лабораторный практикум	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016	http://www.irpbookclub.ru/71328.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

ДЛ 11	Авторы, составители Примоскина Экономерка: Журнал	Заглавие Примоскина Экономерка: Журнал	Издательство, год Москва: Университет Синергия, 2019	Кол-во http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562206 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы				
СПС Консултант + Базы данных Ростата https://gks.ru/databazs Базы данных Центрального банка РФ http://cbk.ru/nd_base/				
5.4 Перечень программного обеспечения				
Microsoft Office				
5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья				
При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к нарушениям слуха и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла, в печатной форме увеличенными шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа, в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, в форме электронного документа, в печатной форме.				

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используются демонстрационное оборудование.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию			
Знать: современные направления развития статистики	Выбирает тему и содержание реферата, соответствующую современной статистической методологии	Соответствие темы и содержания реферата современным направлениям развития статистики	Р – реферат (Р 1-64, 4 семестр), Р65-76, 5 семестр), 33 – зачетные задания (33 1-20 (3 семестр), 33 1-32 (4 семестр)), экзаменационные билеты (ЭБ 1-27, 5 семестр)
Уметь: подбирать статистическую литературу и базы данных по проблеме исследования	Подбирает литературу и базы данных, необходимые для подготовки реферата	Соответствие литературы проблеме исследования, целенаправленность поиска и отбора информации	Р – реферат ((Р 1-64, 4 семестр), Р65-76, 5 семестр), 33 – зачетные задания (33 1-20 (3 семестр), 33 1-32 (4 семестр)), экзаменационные билеты (ЭБ 1-27, 5 семестр)
Владеть: навыками самостоятельного мышления	Готовит реферат по самостоятельно выбранной проблеме исследования	Самостоятельность выводов и суждений, представленных в реферате	Р – реферат ((Р 1-64, 4 семестр), Р65-76, 5 семестр), 33 – зачетные задания (33 1-20 (3 семестр), 33 1-32 (4 семестр)), экзаменационные билеты (ЭБ 1-27, 5 семестр)
ОПК-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информациональной и библиографической культуры с применением информационально-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информациональной безопасности			
Знания: основных методов сбора статистических данных посредством применения информационально-коммуникационных технологий, учитывая	Формулирует ответы на поставленные вопросы, предлагает методы сбора, анализа и обработки данных в решении кейс-задач,	Полнота и содержательность ответа; аргументированность предлагаемых методов.	К – коллоквиум (вопросы 1-80, 3 семестр; 81-157, 4 семестр), К – кейс (кейс-задача 1, 4 семестр, кейс-задача 2, 5 семестр), ТПТ

Требования информациональной безопасности	сбора, анализа и обработки данных в групповом творческом проекте с учетом требований информациональной безопасности.		творческий проект, 3 семестр), 33 – зачетные задания (33 1-20 (3 семестр), 33 1-32 (4 семестр)), экзаменационные билеты (ЭБ 1-27, 5 семестр)
Уметь: собирать и обрабатывать статистические данные, необходимые для профессиональных задач.	Решает задачи, в части обработки данных, входящие в задачу, решает кейс-задачу, собирает данные, необходимые для творческого проекта	Полнота и правильность решений, обоснованность обращения к базам данных;	К3 – комплект задач (задачи 1-28, 3 семестр; 1-21, 4 семестр; 1-40, 5 семестр), К – кейс (кейс-задача 1, 4 семестр, кейс-задача 2, 5 семестр), ТПТ (групповой творческий проект, 3 семестр), 33 – зачетные задания (33 1-20 (3 семестр), 33 1-32 (4 семестр)), экзаменационные билеты (ЭБ 1-27, 5 семестр)
Навыки: проведения анализа качества исходных данных на основе статистических характеристик с применением информационально-коммуникационных технологий;	Анализирует качество исходных данных посредством обработки информации с помощью инструментальных средств статистики с применением информационально-коммуникационных технологий, интерпретирует полученные результаты.	Обоснованность выбора и правильность использованных инструментов анализа качества исходных данных с применением информационально-коммуникационных технологий, полнота полученных результатов.	К – кейс (кейс-задача 1, 4 семестр, кейс-задача 2, 5 семестр), К3 – комплект задач (Землепр. задача 6), ТПТ (групповой творческий проект, 3 семестр), 33 – зачетные задания (33 1-20 (3 семестр), 33 1-32 (4 семестр)), экзаменационные билеты (ЭБ 1-27, 5 семестр)
ОПК-1: способностью методических документах и научно-технической литературе, в том числе на иностранном языке			
Знания: основных источников методических и методологических документов в статистике;	Формулирует ответы на заданные вопросы коллоквиума и текст реферата, ссылаясь на методические и методологические документы	Обоснованность ссылок, содержательность и полнота ответа в части методических и методологических документов	К-коллоквиум (1-17, 3 семестр; 82-95, 101, 145, 150, 153, 4 семестр) Р – реферат (темы 3, 4, 28, 35, 38, 49, 52-55, 59, 4 семестр), 33 – зачетные задания (33 1-20 (3 семестр), 33 1-32 (4 семестр)), экзаменационные билеты (ЭБ 1-27, 5 семестр)

Умение: анализировать методы сбора данных	Анализирует применение той или иной методики сбора данных, собирает методические документы.	Аргументирует необходимость применения той или иной методики сбора данных, указывает на преимущества и недостатки возможных методик сбора данных.	Р – реферат (тема 9-27,29-48,50-64,4 семестр;66-70,5 семестр), КЗ – комплект заданий (1-10,5 семестр), 33 – зачетные задания (33 1-20 (3 семестр), 33 1-32 (4 семестр)), экзаменационные билеты (ЭБ 1-27,5 семестр)
Навыки: обобщения информации, содержащейся в методических документах	Использует приемы обобщения методических документов в реферате. Решает задачи, в том числе с использованием различных баз данных, современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов, анализирует и интерпретирует полученные результаты.	Полнота и содержательность приемов обобщения методических документов в реферате. Правильность решения задач с соблюдением необходимой последовательности расчетов; самостоятельность и рациональность выбора данных, надлежащее применение выбранных инструментальных средств для решения поставленных задач; точность полученных результатов; качество анализа и интерпретации полученных результатов и выводов.	Р – реферат (тема 9-27,29-48,50-64,4 семестр;66-70,5 семестр), КЗ – комплект заданий (1-10,5 семестр), 33 – зачетные задания (33 1-20 (3 семестр), 33 1-32 (4 семестр)), экзаменационные билеты (ЭБ 1-27,5 семестр)
ПК-2: способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи статистического анализа и оценивания в избранной предметной области, выбор и применение статистического инструментария и программных средств			
Знания: основных методов статистического анализа и оценивания;	Формулирует ответы на поставленные вопросы (коллоквиум и опрос); решает тестовые задания	Полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры	К – коллоквиум (вопросы 1-80,3 семестр; 81-157,4 семестр), О – опрос (вопросы 1-55,5 семестр), Т-тест (Т 1-234,4 семестр, Т 1-39,5 семестр), 33 – зачетные задания (33 1-20 (3 семестр), 33 1-32 (4 семестр)), экзаменационные билеты (ЭБ 1-27,5 семестр)
Умение: выбирать необходимый статистический инструментарий в избранной предметной	Верно выбирает статистический инструментарий для постановки и решения задач	Полнота и содержательность решений; умение верно сформулировать сделанный выбор	КЗ – комплект задач (задачи 1-28,3 семестр; 1-21,4 семестр; 1-40,5 семестр), КРЗ –

области;	анализирует и интерпретирует полученные результаты.	статистического инструментария; обоснованность обращения к базам данных; целенаправленность поиска и отбора информации; обоснованность выбора инструментальных средств для постановки и решения задач.	контрольное задание (3 семестр, по вариантам), 33 – зачетные задания (33 1-20 (3 семестр), 33 1-32 (4 семестр)), экзаменационные билеты (ЭБ 1-27,5 семестр)
Навыки: самостоятельного решения задач статистического анализа и оценивания, в том числе с применением программных средств;	Решение задач, в том числе с использованием различных баз данных, современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов, анализ и интерпретация полученных результатов. Использование Excel для создания наборов данных, качество обработки и анализа.	Полнота и содержательность решения с соблюдением необходимой последовательности расчетов; самостоятельность выбора рациональности данных, надлежащее применение выбранных программных средств, для решения поставленных задач; точность полученных результатов; качество анализа и интерпретации полученных результатов и выводов; качество оформления отчета.	КЗ – комплект задач (задачи 1-28,3 семестр; 1-21,4 семестр; 1-40,5 семестр), ГТП (групповой творческий проект, 3 семестр), КРЗ – контрольное задание (3 семестр, по вариантам), К- кейсы(кейс-задача 1,4 семестр, кейс-задача 2,5 семестр), 33 – зачетные задания (33 1-20 (3 семестр), 33 1-32 (4 семестр)), экзаменационные билеты (ЭБ 1-27,5 семестр)
ПК-6: способность проводить статистическое наблюдение с использованием стандартных методик, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария			
Знания: основные способы отбора единиц генеральной совокупности в выборку, стандартных методик проведения выборочного наблюдения.	Формулирует ответы на поставленные вопросы, решает тестовые задания	Полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры	О – опрос (вопросы 1-55,5 семестр), Т – тест (Т 1-39(5 семестр)), 33 – зачетные задания (33 1-20 (3 семестр), 33 1-32 (4 семестр)), экзаменационные билеты (ЭБ 1-27,5 семестр)
Умение: организовать и провести выборочное обследование на основе стандартных методик.	Постановка целей и задач выборочного обследования, решение задач - проведение расчетов выборочных характеристик; оценка параметров генеральной совокупности; организация и проведение выборочного обследования	Полнота и содержательность решений; умение отстаивать свою позицию; обоснованность обращения к базам данных; целенаправленность поиска и отбора информации.	К – кейс (кейс-задача 2,5 семестр), КЗ – комплект задач (задачи 1-40,5 семестр), ГТП (групповой творческий проект,3 семестр), 33 – зачетные задания (33 1-20 (3 семестр), 33 1-32 (4 семестр)), экзаменационные билеты

	использование различных баз данных; использование современных информационных-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов.		(ЭБ 1-27, 5 семестр)
<i>Навыки:</i> анализа и содержательной интерпретации данных выборочных обследований	Решение задач - анализ результатов выборочных обследований, их распространение на генеральную совокупность; использование компьютерных технологий для проведения расчетов; составление отчета.	Полнота и содержательность решений, глубина анализа и интерпретации; умение отстаивать свою позицию; соответствие решения кейса и результатов творческого проекта предъявляемым требованиям, качество отчета по проекту.	К – кейс (кейс-задача, 5 семестр), КЗ – комплект задач (задачи 1-40, 5 семестр), ГПП (групповой творческий проект, 3 семестр), ЗЗ – зачетные задания (ЗЗ 1-20 (3 семестр), ЗЗ 1-32 (4 семестр)), экзаменационные билеты (ЭБ 1-27, 5 семестр)

1.2. Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

- 84-100 баллов (оценка «отлично»)
- 67-83 баллов (оценка «хорошо»)
- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)
- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)
- 50-100 баллов (зачет)
- 0-49 баллов (незачет)

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Зачетное Задание
(3 семестр)

Зачетное задание №1

1. Прочтите статистику как науки. Теоретические основы статистики. Связь статистики с другими науками. Понятие статистической закономерности. Статистическая совокупность. Единица совокупности.
2. Агрегатный индекс как основная форма средних индексов. Проблема выбора весов или соизмерителей. Агрегатные индексы цен Паше и Ласпейреса

Задача 1

Имеется данные об объемах товарооборота торговой фирмы (в сопоставимых ценах), млн. у.е.:

Год	Товарооборот	Год	Товарооборот
2004	9,5	2012	17,6
2005	13,7	2013	15,4
2006	12,1	2014	10,9
2007	14,0	2015	17,5
2008	13,2	2016	15,0
2009	15,6	2017	18,5
2010	15,4	2018	14,2
2011	14,0	2019	14,9

Произведите сглаживание динамического ряда методом трехлетней и пятилетней скользящей средней.

Задача 2

Банк имеет данные о работе трех обменных пунктов валюты за день:

№ обменного пункта	Валютный курс, руб./долл.	Объем продаж, тыс. долл.	Выручка от продажи валюты, тыс. руб
1	61,22	8,1	495,88
2	62,05	10,4	651,25

Определите средний взвешенный курс доллара по двум обменным пунктам банка, используя показатели: а) гр. 1 и 2; б) гр. 1 и 3; в) гр. 2 и 3.

Зачетное задание №2

1. Статистические признаки. Их классификация. Отличие статистического признака от статистического показателя.
2. Ранговые коэффициенты корреляции: коэффициенты корреляции Спирмена и Кендалла. Особенности их вычисления при наличии связанных рядов.

Задача 1

Имеется данные об объемах товарооборота торговой фирмы (в сопоставимых ценах), млн. у.е.:

Год	Товарооборот
2011	17,6
2012	15,4
2013	10,9
2014	17,5
2015	15,0
2016	18,5
2017	14,2
2018	14,9

Найдите аналитические показатели динамики, сделайте выводы.

	коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов.		
Навыки: анализа и содержательной интерпретации данных выборочных исследований; их распространение на генеральную совокупность; использование компьютерных технологий для проведения расчетов; составление отчета.	Решение задач - анализ и интерпретация результатов выборочных исследований; их распространение на генеральную совокупность; использование компьютерных технологий для проведения расчетов; составление отчета.	Полнота и содержательность решений, глубина анализа и интерпретации; умение отстаивать свою позицию; соответствие решения кейса и результатов творческого проекта предъявляемым требованиям, качество отчета по проекту.	К – кейс (кейс-задача, 5 семестр), КЗ – комплект задач (задачи 1-40, 5 семестр), ГТП (групповой творческий проект, 3 семестр), ЗЗ – зачетные задания (ЗЗ 1-20 (3 семестр), ЗЗ 1-32 (4 семестр)), экзаменационные билеты (ЭБ 1-27, 5 семестр)

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль, успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

84-100 баллов (оценка «отлично»)

67-83 баллов (оценка «хорошо»)

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

50-100 баллов (зачет)

0-49 баллов (незачет)

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Зачетное задание (3 семестр)

Зачетное задание №1

1. Предмет статистики как науки. Теоретические основы статистики. Связь статистики с другими науками. Понятие статистической закономерности. Статистическая совокупность. Единица совокупности.
2. Агрегатный индекс как основная форма сводных индексов. Проблема выбора весов или соинтерпретей. Агрегатные индексы цен Пааше и Ласпейреса

Задача 1

Имеются данные об объемах товарооборота торговой фирмы (в сопоставимых ценах). Млн. у.е.:

Год	Товарооборот	Год	Товарооборот
2004	9,5	2012	17,6
2005	13,7	2013	15,4
2006	12,1	2014	10,9
2007	14,0	2015	17,5
2008	13,2	2016	15,0
2009	15,6	2017	18,5
2010	15,4	2018	14,2
2011	14,0	2019	14,9

Проанализируйте сглаживание динамического ряда методом трехлетней и пятилетней скользящей средней.

Задача 2

Банк имеет данные о работе трех обменных пунктов валюты за день:

№ обменного пункта	Валютный курс,	Объем продаж, тыс. долл.	Выручка от продажи валюты, тыс. руб
	руб./долл.		
4	1	2	3
1	61,22	8,1	495,88
2	62,05	10,4	651,25

Определите средний взвешенный курс доллара по двум обменным пунктам банка, используя показатели: а) гр. 1 и 2; б) гр. 1 и 3; в) гр. 2 и 3.

Зачетное задание №2

1. Статистические признаки. Их классификация. Отличия статистического признака от статистического показателя.

2. Ранговые коэффициенты корреляции. Коэффициенты корреляции Спирмена и Кендалла. Особенности их вычисления при наличии связанных рангов.

Задача 1

Имеются данные об объемах товарооборота торговой фирмы (в сопоставимых ценах). Млн. у.е.:

Год	Товарооборот
2011	17,6
2012	15,4
2013	10,9
2014	17,5
2015	15,0
2016	18,5
2017	14,2
2018	14,9

Найдите аналитические показатели динамики, сделайте выводы.

Задача 2

№ пред-прия-тия	Прошлый год		Отчетный год	
	доля затрат на оплату труда в общих затратах на производство, %	общие затраты на оплату труда, руб.	затраты на оплату труда, млн. руб.	доля затрат на оплату труда в общих затратах на производство, %
1	18,0	200	40,7	18,5
2	19,5	180	38,0	20,2

Определите средние доли затрат на оплату труда в общих затратах на производство в целом по фирме в отчетном году по сравнению с прошлым.

Зачетное задание №3

1. Понятие об индексах. Индексы индивидуальные и общие (своиные). Задача индексного анализа.
2. Свойства средней арифметической.

Задача 1

Имеются данные об объемах товарооборота торговой фирмы (в сопоставимых ценах), млн. у.е.:

Год	Товарооборот
2011	17,6
2012	15,4
2013	14,9
2014	14,5
2015	15,0
2016	14,5
2017	14,2
2018	14,1

Проведите аналитическое выравнивание по прямой. Сделайте выводы.

Задача 2

Имеются следующие данные о себестоимости продукции фирмы «Альтаир»:

Выпускаемые изделия	Произведено продукции, тыс. шт.		Себестоимость единицы, у.е.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
А	300	400	15	14
Б	200	150	10	11

Вычислите индекс переменного состава, индекс фиксированного состава и индекс изменения структуры себестоимости продукции. Сделайте выводы.

Зачетное задание №4

1. Организация, задачи и функции статистики на современном этапе.
2. Виды дисперсий: внутритиповая (частная), межгрупповая и общая по правилу сложения дисперсий. Их смысл и значение. Использование правила сложения дисперсий для оценки тесноты связи между явлениями.

Задача 1

Проведите сглаживание следующего ряда динамики методом трехлетней и пятилетней скользящей средней. Сделайте выводы.

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Производство	36	42	44	54	43	55	41	43	39	37	40	42

продукции, т.																			
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача 2

Приведено комбинационное распределение респондентов как потенциальных инвесторов по возрасту и склонности к риску. К группе рискующих отнесены респонденты, имеющие намерение приобрести ценные бумаги, несмотря на риск, осторожные не рискуют без гарантий, нерискующие избегают риска вообще.

Возраст, лет	Тип инвестора			Итого
	рискующий	осторожный	нерискующий	
до 30	24	12	4	40
30 – 50	20	50	30	100
50 и старше	6	18	36	60
Итого	50	80	70	200

Определите коэффициент взаимной сопряженности Пирсона. Проанализируйте полученные результаты.

Зачетное задание №5

1. Структурные средние: мода и медиана. Коэффициент вариационного ряда.
2. Коэффициент конкордации как характеристика связи между несколькими признаками, измеренными на порядковой шкале.

Задача 1

Проведите сглаживание следующего ряда динамики методом аналитического выравнивания. Сделайте выводы.

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Производство продукции, т.	56	52	44	42	41	40	39	38	39	37	31	30

Задача 2

Имеются следующие данные о себестоимости продукции фирмы «Альтаир»:

Выпускаемые изделия	Произведено продукции, тыс. шт.		Себестоимость единицы, у.е.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
А	300	400	15	14
Б	200	150	10	11

Вычислите:
 - индивидуальные индексы себестоимости и физического объема;
 - агрегатные индексы физического объема и себестоимости;
 - общий индекс затрат на производство.
 Сделайте выводы.

Зачетное задание №6

1. Статистические методы прогнозирования на основе рядов динамики.
2. Виды средних величин и методы их расчета. Понятие о семействе степенных средних. Макраритность средних величин.

Задача 1

Экзаменационная сессия студентов-экономиков по специальности дисциплинам характеристическая следующими данными:

	Положительные оценки	Неудовлетворительные оценки
Работают по специальности	210	30
Не работают по специальности	108	52

Расчитать коэффициенты конгигенции и ассоциации. Сделайте выводы.

Задача 2

Имеются данные о следующие данные о товарных запасах в розничной торговле за второе полугодие 2017 года, тыс. у.е.:

	На 1.07.17	На 1.08.17	На 1.09.17	На 1.10.17	На 1.11.17	На 1.12.17	На 1.01.18
Товарные запасы	28,2	30,1	32,5	34,2	29,6	31,8	33,4

Определите средние товарные запасы за третий квартал, за четвертый квартал. Сделайте выводы.

Зачетное задание №7

- Свойства дисперсии.
- Аналитическое выравнивание ряда динамики по прямой. Определение параметров уравнения.

Задача 1

Имеются данные о стоимости технического обслуживания автомобиля (тыс. руб.), и его пробеге с момента последнего ТО (тыс. км.):

Стоимость обслуживания	технического	11,8	12,5	16,1	20,1	28,4	14,3	20,3
Пробег с момента последнего ТО	15	12	18	22	26	14	21	

Расчитайте линейный коэффициент корреляции и проверьте его значимость. Сделайте выводы.

Задача 2

Для выяснения возрастных особенностей кадрового состава продавцов универсама было произведено обследование, в результате которого получены следующие данные:

Возраст продавцов	20-30	30-40	40-50	50-60
Число продавцов	30	20	45	5

Определите:

- средний возраст продавцов;
- дисперсию возраста продавцов;
- модальный возраст продавцов.

Сделайте выводы.

Зачетное задание №8

- Оценка взаимосвязей данных, измеренных на количественных шкалах. Коэффициент корреляции Пирсона, Шкала Чедлока.
- Взаимосвязи конкретных индексов.

Задача 1

Имеются данные о количестве копий (тыс. шт.), сделанных копировальными машинами различных марок в издательских центрах города и стоимости технического обслуживания копировальных машин (тыс. у. е.):

Количество копий,	12	14,5	16,8	10,1	18,4	17,3	20,1
Стоимость техобслуживания	1,4	2,3	2,5	1,5	2,8	2,05	2,7

Расчитайте коэффициент корреляции Спирмена и проверьте его значимость. Сделайте выводы.

Задача 2

Имеются данные о прибыли ряда торговых предприятий, млн. у.е.:

Прибыль	90	40	20	60	70
---------	----	----	----	----	----

Определите:

- среднюю величину прибыли;
- дисперсию прибыли;
- среднеквадратическое отклонение прибыли;
- коэффициент вариации прибыли.

Сделайте выводы.

Зачетное задание №9

- Понятие и задачи группировок. Виды группировок. Группировочные признаки.
- Индексный метод анализа динамики среднего уровня: индексы переменного, фиксированного состава и структурных сдвигов. Анализ влияния структурных сдвигов.

Задача 1

Имеются данные о количестве копий (тыс. шт.), сделанных копировальными машинами различных марок в издательских центрах города и стоимости технического обслуживания копировальных машин (тыс. у. е.):

Количество копий,	14	17,5	13,8	10,1	18,4	17,3	20,1
Стоимость техобслуживания	1,4	2,3	2,5	0,5	2,8	2,05	2,7

Расчитайте линейный коэффициент корреляции и проверьте его значимость. Сделайте выводы.

Задача 2

Заполнить таблицу и сделать выводы.

Годы	Производство продукции, млн. руб.	По сравнению с предыдущим годом			А %
		абсолют. приросты	темпы роста	темпы прироста	
2014	92,5				
2015	102,6				
2016	112,8				
2017	110,3				
2018	118,7				
2019	120,1				

Зачетное задание №10

- Ряды индексов с переменными и постоянными весами. Индексы с постоянной и переменной базой сравнения (базисные и цепные индексы).
- Понятие о рядах динамики, их виды. Аналитические показатели рядов динамики.

Задача 1

Имеются следующие данные о внутригодовой динамике ввода в действие жилых домов предприятий всех форм собственности по кварталам в 2016 – 2019 гг., млн. кв. м общей площади:

Квартал	2016	2017	2018	2019
I	12,2	12,4	12,1	12,0
II	15,1	15,0	14,2	15,7
III	13,9	14,8	14,1	16,0

IV	18,4	19,0	16,4	22,0
----	------	------	------	------

Определите индекс сезонности, учитывая наличие тенденции развития. Построить график сезонной волны. Сделать вывод.

Задача 2

Имеются следующие данные (условные) по трем группам сотрудников:

Стаж работы (лет)	Число сотрудников	Средняя заработная плата, тыс. руб.	Среднеквадратическое отклонение заработной платы
до 3	10	20	8
3 – 10	15	22	10
более 10	25	28	14

Рассчитать:

- 1) среднюю заработную плату всей совокупности сотрудников;
- 2) дисперсия заработной платы;
- 3) коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

Сделайте вывод.

Зачетное задание №11

1. Особенности анализа данных, измеренных на номинальной и порядковой шкалах. Коэффициенты децили и квинтили, коэффициент взаимной сопряженности К.Пирсона.
2. Роль и значение абсолютных и относительных показателей, их использование в экономическом анализе.

Задача 1

Определите, пользуясь формулой Стрессека, интервал группировки сотрудников фирмы по уровню доходов, если общая численность сотрудников фирмы составляет 20 человек, а минимальный и максимальный доход соответственно равен 500 и 3000 усл. ден. ед.

Задача 2

Следующая таблица представляет значения премий, выплаченных десятью страховыми обществами (X), и их резервы для выплаты непредельных премий (Y).

X	197	353	451	464	648	659	762	997	1658	1810
Y	42	108	95	30	109	112	199	33	251	480

Оценить тесноту связи между выплатами премиями и резервами страховых обществ.

Зачетное задание №12

1. Вариация и причины ее возникновения. Показатели вариации.
2. Средний уровень ряда динамики и премены его вычисления в интервальных и моментных рядах динамики.

Задача 1

Имеются следующие данные о розничном товарообороте Российской Федерации за 2018 – 2019 гг. (в млрд. руб.):

	Показатель	2018 г.	2019 г.
Абсолютный объем розничного товарооборота и том числе		753,3	862,6
	продовольственные товары	361,9	420,7
непродовольственные товары		391,4	441,9

Вычислите относительные показатели структуры розничного товарооборота и покажите координаты. Сделайте сравнительный анализ изменения структуры.

Задача 2

Имеются следующие данные о товарных запасах розничного торгового предприятия, млн. руб.: на 1.01.2019 г. – 61,1; на 1.05.2019 г. – 57,5; на 1.08.2019 г. – 51,5; на 1.01.2019г. – 74,7. Вычислить среднегодовой товарный запас розничного торгового предприятия за 2019 год.

Зачетное задание №13

1. Первичные и вторичные данные. Статистическое наблюдение как метод получения первичных данных. Основные организационные формы статистического наблюдения.
2. Начальные и центральные моменты вариационного ряда.

Задача 1

Остаток средств на расчетном счете предприятия составил на 1.01.2003 г. 180 тыс. руб., 15.01 поступило на расчетный счет 900 тыс. руб., 22.01 списано со счета 530 тыс. руб., 27.01 поступило 380 тыс. руб. С 28.01 до конца месяца остаток средств на расчетном счете не изменился. Определите среднесуточный остаток средств на расчетном счете предприятия в январе.

Задача 2

Представлены данные о тираже бесплатной рекламной газеты «Реклама для всех», распространяемой в различных регионах РФ, и стоимости размещения в ней рекламы стандартного размера (1/4 газетной полосы):

Регион	Тираж, тыс. экз.	Стоимость, рекламн. тыс.у.е.
Ростовская область	350	1,4
Курская область	125	0,9
Воронежская область	400	1,3
Московская область	875	1,8
Ставропольский край	500	1,6
Хабаровский край	200	1,2
Вологодская область	100	1,0
Волгоградская область	300	1,2
Краснодарский край	500	1,0
Ленинградская область	800	1,6

Расчитайте линейный коэффициент корреляции и проверьте его значимость.

Зачетное задание №14

1. Виды статистического наблюдения: по моменту регистрации наблюдаемых фактов, по охвату единиц изучаемого объекта, по способу получения статистических данных.
2. Выбранные индексы.

Задача 1

По двум промышленным предприятиям за отчетный год имеются следующие данные:

№ предприятия	Выпуск продукции, млн. руб.	Среднесписочная численность работников
1	180,0	1200
2	346,5	1980

Определите разницу (в %) в уровне годовой производительности труда работников двух предприятий.

Задача 2

Общая дисперсия равна 8,4. Средняя величина признака для всей совокупности равна 13. Средние по группам равны соответственно 10, 15 и 12. Численность единиц в каждой группе составляет 32, 53 и 45. Определить среднюю внутригрупповую дисперсию.

Зачетное задание №15

1. Понятие тенденции ряда. Спаживание рядов динамики с помощью скользящей средней.
2. Статистические таблицы, их виды. Элементы и правила построения статистических таблиц.

Задача 1

Для изучения уровня заработной платы рабочих на предприятии обследовано 500 мужчин и 300 женщин. Результаты исследования показали, что у мужчин средняя заработная плата составила 1200 у.е. при среднеквадратическом отклонении 200 у.е., у женщин соответственно 800 у.е. и 150 у.е.

- Определите:
- 1) среднюю заработную плату работников;
 - 2) дисперсию заработной платы и коэффициент вариации;
 - 3) коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

Задача 2

До 2013 года в состав производственного объединения входили 20 предприятий. В 2013 году в него вошло еще 4 предприятия, и оно стало объединять 24 предприятия. Производстве снижались ряды динамики, используйте следующие данные:

	Реализованная продукция по 20 предприятиям, млн. руб.	Реализованная продукция по 24 предприятиям, млн. руб.
2010	448,7	
2011	462,8	
2012	465,8	559,5
2013	491,6	578,7
2014		580,5
2015		610,0
2016		612,9
2017		615,5

Зачетное задание №16

1. Ошибки наблюдения. Способы контроля данных статистического наблюдения.
2. Ряды распределения, их виды, принципы построения и использования. Графическое изображение рядов распределения.

Задача 1

По данным обследования коммерческих банков города 70% общего числа клиентов составили юридические лица со средним размером кредита 120 тыс. руб. и коэффициентом вариации 25%, а 30% – физические лица со средним размером ссуда 20 тыс. руб. при среднем квадратическом отклонении 6 тыс. руб. Исходные данные правильно сгруппированы, определите тесную связь между размером кредита и типом клиента. Исчислите коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

Задача 2

Имеется группировка семей по среднедушевому доходу:

Распределение семей по размеру среднедушевого дохода

Группы семей по размеру дохода, усл. ден. ед.	Число семей
до 10	928
10-40	3239
40-100	11 102
100-180	12698
180-300	9311
300-400	1 828
свыше 400	659
Итого	39765

Привнесите группировку данных, образовав новые группы со следующими интервалами: до 50, 50-100, 100-200, 200-300, свыше 300

Зачетное задание №17

1. Коэффициенты асимметрии и эксцесса.
2. Графическое и зобразженне статистических данных. Элементы графика.

Задача 1

Численность осужденных в области распределяется по возрастам следующим образом:

Возраст, лет	2000 г.	2002 г.
14-17	1959	2965
18-24	2673	5477
25-29	2183	2962
30-49	4512	8137
50 и старше	585	908

Определите, в каком году и в какой возрастной группе численность осужденных на 1000 человек была больше, если распределение населения области по возрастным группам следующее (тыс. чел.):

Возраст, лет	2000 г.	2002 г.
0-9	429,4	376,5
10-19	405,5	428,1
20-29	377,2	355,8
30-39	476,4	474,4
40-49	290,3	354,6
50-59	337,9	306,1
60-69	267,0	277,7
70 и старше	164,0	170,8

Задача 2

Динамика объема реализации услуг коммунальных предприятий города в процентах к 2009г. составила: в 2010г. – 108,0, в 2011 г. – 110,5, в 2012 г. – 125,0, в 2013 г. – 153,2. Определите среднегодовой темп прироста за период 2009 – 2013 гг.

Зачетное задание №18

1. Виды относительных показателей.
2. Средний арифметический и гармонический индексы, тождественные агрегаты.

Задача 1

Численность населения города в 1989 году составила 934,1 тыс. чел., а в 1999 году – 1020,3 тыс. чел. Чему равен среднегодовой темп роста населения в этот период? Чему будет равно население города в 2010 и 2015 годах, если темпы его роста не изменятся? За сколько лет население города может удвоиться, если темпы его роста сохраняются?

Задача 2

Имеется данные о среднемесячной заработной плате на одного работника и стоимости набора 25 основных продуктов питания в расчете на одного человека в РФ за первое полугодие 1999 года.

Месяц	Среднемесячная заработная плата, руб.	Стоимость продуктов питания из 25 основных продуктов питания
Январь	654,8	209,4
Февраль	684,4	216,6
Март	745,0	220,9
Апрель	746,5	224,1
Май	779,3	227,5
Июнь	837,2	232,5

Привнесите ряды динамики к сопоставимому виду, вычислите коэффициенты опережения, сделать краткие выводы.

Зачетное задание №19

1. Оценка однородности совокупности и типичности срезы с помощью показателей вариации.
2. Сезонные колебания и методы их изучения.

2. Сезонные колебания и методы их изучения.

Задача 1

Для определения средней величины расходов на полугодовую подписку на газету и журналы обследуемая совокупность семей работала на группы по уровням дохода на три группы. По группам получены следующие результаты:

Номер группы	Число семей в группе	Средние расходы на подписку, руб.	Групповые дисперсии
1	300	200	14
2	500	400	30
3	200	600	60

Определите все виды дисперсий расходов, коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

Задача 2

По данным таблицы определить, имеется ли связь между успеваемостью и посещением лекций студентам одного из факультетов.

Посещаемость	Успеваемость		Итого
	успевают	не успевают	
посещают лекции	60	40	100
не посещают лекции	30	70	100
Итого	90	110	200

Расчитать коэффициенты контингента и ассоциации. Сделайте выводы.

Зачетное задание №20

1. Средняя величина, ее сущность. Условия типичности средних.
2. Преобразование рядов динамики: смыкание и привнесение к одному основанию.

Задача 1

Динамика производства вычислительных и управляющих комплексов характеризуется данными таблицами:

Пятилетний номер года	1	2	3	4	5	6	7
Количество комплексов	36	44	51	62	70	79	85

Исходя из этих данных:

- на основе анализа приростов обоснуйте функциональный вид уравнения тренда;
- вычислите параметры уравнения тренда, объясните их содержание;
- допуская, что выявленная тенденция сохраняется, определите ожидаемый уровень производства в следующем году.

Задача 2

Имеются следующие данные о среднем ежедневном времени занятости семейных женщин в домашнем хозяйстве:

Возрастные группы семейных женщин в домашнем хозяйстве	Численность женщин в группе	Частные средние (часов в день)	Частные дисперсии
до 25	250	2,0	4,0
25-45	420	3,5	6,8
свыше 45	330	3,2	5,0

Найти общую дисперсию занятости, коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

Критерии оценивания:

50-100 – зачет
0-49 – не зачет

Каждый вопрос оценивается отдельно, максимумом в 25 баллов. Максимальная общая оценка – 50 баллов. Критерии оценивания отдельного вопроса:

- Зачтено – 12,5-25 баллов. Ответ на вопрос верный; проблематизировано наличие глубоких неопределенностей / твердых и достаточно полных знаний, грамотно и логически стройное изложение материала при ответе, возможны отдельные погрешности и ошибки, уверенно исправленные после дополнительных вопросов; проблематизировано наличие глубоких неопределяющих / твердых и достаточно полных знаний, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе.
- Незачтено – 0-12,4 балла. Ответ на вопрос лишь частично верен, проблематизирована неточность и неуверенность ответов на дополнительные вопросы, либо ответ на вопрос не верен, проблематизирована неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Каждая задача оценивается максимумом в 2,5 баллов. Критерии оценивания задачи:

- Зачтено – 12,5-25 баллов. Задача решена в полном объеме, выбраны верные инструментальные методы и приемы решения, проведены верные расчеты, сделан полный, содержательный вывод по результатам проведенных расчетов либо задача решена в полном объеме с небольшими погрешностями, выбраны верные инструментальные методы и приемы решения, проведены верные расчеты, сделан полный, содержательный вывод по результатам проведенных расчетов, в расчетах и выводах содержится незначительные ошибки.
- Незачтено – 0-12,4 балла. Задача решена частично, частично выбраны верные инструментальные методы и приемы решения, проведены частичные расчеты, сделан вывод по результатам проведенных расчетов с погрешностями либо задача не решена или решена частично, частично выбраны необходимые инструментальные методы и приемы решения, расчеты не проведены или проведены частично, вывод по результатам проведенных расчетов не сделан или ошибочен.

Зачетное задание
(4 семестр)

Зачетное задание №1

1. Предмет, метод и современные задачи социально-экономической статистики.
2. Источники данных по финансовой отчетности фирмы. Финансовые результаты деятельности фирмы.

Задача 1

Имеются данные торговой фирмы о товарообороте и затратах на обработку за базисный и отчетный годы, тыс. руб.:

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Розничный товарооборот	9560	11300
Затратки на обработку	669,2	734,5

- Определите:**
- 1) относительный уровень затратки базисный и отчетный;
 - 2) индекс уровня затратки обработки;
 - 3) размер снижения уровня затратки обработки;
 - 4) темп снижения относительного уровня затратки;
 - 5) абсолютную сумму экономии, полученную в результате снижения уровня затратки обработки.

Задача 2

Имеются следующие данные по региону:

Показатель	Базисный год	Отчетный год
ВВП в текущих ценах, млрд. руб.	882,0	1205,9

Среднегодовая численность населения, млн. чел.	12,6	12,8
Индекс-дефлятор по отношению к предыдущему году	1,086	1,079

- Определите:**
- 1) объем ВРП в расчете на душу населения в текущих и базисных ценах;
 - 2) индекс объема ВРП в расчете на душу населения.

Зачетное задание №2

1. Основные положения и концептуальная основа СНС
2. Показатели численности работников.

Задача 1

Имеются следующие данные по предприятию за отчетный год (в тыс. руб.).

Прогнозируемая себестоимость реализованной продукции 1385

Внепроизводственные расходы 34

Выручка (стоимость) от реализованной товарной продукции 1863

Прибыль по прочей реализации (продукции подсобного хозяйства, автохозяйства, сверхнормативных и излишних материалов, услуг непромышленного характера и др.) 16

Убытки по прочей деятельности (от списания дебиторской задолженности, списания долгов по недостачам и расчетам, убытки прошлых лет, выявленные в отчетном году и др.) 9

Среднегодовая стоимость основных фондов, находящихся на балансе данного предприятия 1400

Среднегодовая стоимость нормальных оборотных средств, непрокредитованных банком 145

Исчислите: показатели рентабельности реализованной продукции и общей рентабельности предприятия.

Задача 2

В одной из стран коэффициент фертильности составил 72‰, доля женщин в возрасте от 15 до 49 лет в общей численности женщин – 42%, а доля женщин в общей численности населения – 54%.

Определите: общий коэффициент рождаемости для этой страны.

Зачетное задание №3

1. Структура и основные категории СНС
2. Показатели развития банковской системы, состояние и эффективность кредитных организаций

Задача 1

Имеются следующие данные по предприятию, млн. руб.:

Вид продукции	Затраты на производство и реализацию продукции		Прибыль от реализации продукции	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
A	420	580	140	260
B	220	160	52	46

- Определите:**
- 1) рентабельность по каждому виду и в целом по двум видам продукции за базисный период;
 - 2) средние индексы рентабельности (параметрического, постоянного состава и структурных сдвигов);
 - 3) абсолютное изменение средней рентабельности, общее и за счет влияния следующих факторов:
 - a) рентабельности каждого вида продукции;
 - б) структурных сдвигов.

Задача 2

Имеются данные по предприятию, тыс. руб.:

Показатель	1 квартал		II квартал		
	Выручка от реализации	Средний остаток оборотных средств	2700	120	3570

- Определите:**
- 1) показатели оборачиваемости оборотных средств за каждый квартал (коэффициент оборачиваемости, коэффициент закрепления и продолжительность одного оборота);
 - 2) сумму оборотных средств, выскобленных из оборота в результате ускорения их оборачиваемости

Зачетное задание №4

1. Счета СНС и принципы их построения.
2. Источники информации о населении. Статистика численности и состава населения.

Задача 1

Имеются следующие данные по предприятию за год, млн. руб.:

Выручка от реализации продукции 640,0

в том числе налог на добавленную стоимость 126,0

Прогнозируемая себестоимость реализованной продукции 330,0

Коммерческие и управленческие расходы 45,0

Получены чистые проценты 2,5

Чистые доходы от прочих операций 5,2

Прочие внепроизводственные доходы 3,5

Прочие внепроизводственные расходы 2,8

Уплачен налог на прибыль 62,0

Отвлеченные средства от прибыли 6,0

Определите: показатели прибыли: 1) от реализации продукции; 2) от финансово-хозяйственной деятельности; 3) балансовую; 4) неприрадавленную.

Задача 2

Имеются данные о продажах товаров населению одного из городов:

Товары	Продано товаров в фактических ценах, млн. руб.		Индекс цен
	Базисный период	Отчетный период	
Продовольственные	140,5	164,1	1,052
Непродовольственные	237,2	252,8	1,132

В отчетный период численность населения данного района сократилась на 0,4%.

Определите:

- 1) общий индекс потребления;
- 2) общий индекс цен;
- 3) индекс физического объема потребления;
- 4) индекс физического объема потребления на душу населения.

Зачетное задание №5

1. Основные показатели СНС и методы их расчета.
2. Основные показатели статистики налогов.

Задача 1

Остатки оборотных фондов в III-м квартале составили (тыс. руб.): на 1 июля – 180,0, на 1 августа – 206,0, на 1 сентября – 234,0, на 1 октября – 260,0. Стоимость реализованной товарной продукции в третьем квартале составила 1430 тыс. руб.

Определите:

- 1) средний остаток оборотных средств;
- 2) число оборотов фондов;
- 3) коэффициент закрепления фондов;
- 4) продолжительность одного оборота фондов;
- 5) среднюю дневную реализацию.

Задача 2

Население города на начало года составило 1516,2 тыс. человек, на конец года – 1551,8 тыс. человек, в течение года родилось 38 682 человека, умерло 10898 человек, в том числе 1516 детей в возрасте до 1 года, заключено 18113 браков, расторгнуто 1380 браков. Доля женщин в фертильном возрасте составила 28,5 % общей численности населения.

Определите:

- 1) среднюю численность населения за год;
- 2) общие коэффициенты: рождаемости, смертности, естественного, миграционного и общего прироста, брачности и разводимости;
- 3) коэффициент младенческой смертности;
- 4) показатель жизнестойкости (индекс Локровского);
- 5) специальный коэффициент рождаемости.

Зачетное задание №6

- 1) Основные классификации, используемые при построении показателей СНС: ОКВЭД, КИЭС, КФД и другие.
- 2) Основные показатели статистики государственных финансов.

Задача 1

Товары	Продажа товаров длительного пользования населению одного из районов:		Индекс цен
	Базисный период	Отчетный период	
A	115,6	122,6	1,082
B	121,2	130,4	1,157
B	85,3	99,3	1,189

В отчетный период численность населения данного района выросла на 0,5 %.

Определите: 1) общий индекс потребления; 2) общий индекс цен; 3) индекс физического объема потребления; 4) индекс физического объема потребления на душу населения.

Задача 2

По приведенным ниже данным *составьте* баланс основных фондов по полной и по остаточной стоимости:

Базисная стоимость на начало года, тыс. руб. 10854
 Норма амортизации, % 8
 Поступление новых основных фондов, тыс. руб. 1240
 Выбытие основных фондов по полной стоимости, тыс. руб. 763
 Остаточная стоимость выбывших фондов, тыс. руб. 40
 Коэффициент износа фондов на начало года, % 18
 * *) Дата выбытия – 16 февраля.

Зачетное задание №7

1. Выводной внутрениний продукт (ВВП): методы расчета и оценки.
2. Индексный метод в изучении динамики производительности труда.

Задача 1

Имеются данные об объеме бытовых услуг населению по видам, млн. руб.:	Вид услуг	
	Базисный год	Отчетный год
Ремонт и индивидуальная пошив обуви	602,0	852,0
Ремонт и индивидуальная пошив одежды	4500,0	6239,0
Ремонт бытовой, радиоэлектронной аппаратуры, бытовых машин и приборов	1673,0	2586,0
Ремонт и изготовление мебели	389,0	785,0
Услуги прачечных	856,0	1248,0

Кроме того, известно, что цены на бытовые услуги населению увеличились в среднем в 1,15 раза.

Определите:

- 1) показатели общего объема бытовых услуг населению в фактических и сопоставимых ценах;

- 2) индекс физического объема бытовых услуг населению;
- 3) структуру бытовых услуг по видам.

Задача 2

Имеются следующие данные о наличии и движении основных средств по предприятию, млн. руб.:

Полная первоначальная стоимость основных средств
 на начало года 1080
 Сумма износа основных средств на начало года 220
 Поступило за год основных средств 120
 Выбыло за год основных средств 36
 Сумма износа основных средств на конец года 230

Определите:

- 1) коэффициенты обновления и выбытия основных средств за год;
- 2) коэффициенты износа и годности основных средств на начало и на конец года.

Зачетное задание №8

1. Межгосударственные сопоставления ВВП: методик сопоставимой способности, сопоставимый уровень цен, индекс физического объема ВВП, индекс физического объема ВВП на душу населения.
2. Полянте и система показателей уровня жизни населения.

Задача 1

Известны следующие данные по региону:
 Среднемесячная заработная плата 1 работника в базисном периоде, руб. 28600
 Среднемесячная заработная плата 1 работника в отчетном периоде, руб. 29760
 Индекс потребительских цен, % 101,2

Определите:

- 1) индекс номинальной заработной платы в регионе;
- 2) индекс реальной заработной платы в регионе.

Задача 2

На 1.09.2019 г. численность детей в возрасте от 4 до 6 лет составила:

Число исполнившихся лет	Количество детей
4	20000
5	19600
6	19400

Исчислить для предстоящих трех лет возможные контингент учащихся 1 класса (без учета миграции), исходя из следующих коэффициентов дожития до следующего возраста:

Возраст	Коэффициент дожития до следующего возраста
4	0,9985
5	0,9987
6	0,9988

Зачетное задание №9

- 1) Основные индексы счетов СНС как отдельные макроэкономические показатели: валовая прибыль экономики, валовой национальный доход, валовой региональный доход, валовое сбережение;
- 2) Статистика численности и состава рабочей силы.

Задача 1

Показатели движения населения округа составили за прошедший год: коэффициент рождаемости – 26 ‰, коэффициент смертности – 10 ‰, коэффициент миграционного прироста – 5 ‰.
Определите численность населения округа на начало года, темп его роста и прироста, если в округе на конец года проживали 500 тыс. человек.

Задача 2

Имеются следующие данные по предприятию:

Показатель	Период		Изменения (+, -) тыс. руб.	%
	базисный	отчетный		
Стоимость выпуска продукции, тыс. руб.	720	800		
Средняя стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	576	604		
Среднесписочная численность персонала, чел.	220	230		

Требуется:

- 1) фондоотдачу;
- 2) фондовооруженность труда
- 3) среднюю выработку продукции в расчете на одного работающего (производительность труда);
- 4) прирост стоимости продукции общей и вследствие изменения средней стоимости основных средств и эффективности их использования (фондоотдачи);
- 5) покажите взаимосвязь фондовооруженности труда, фондоотдачи и производительности труда.

Зачетное задание №10

1. Основные классификаторы, применяемые в социально-экономической статистике.
2. Статистика денежного обращения.

Задача 1

Имеются следующие данные по АО, состоящему из двух предприятий:

Предприя тие	Выловая продукция в сопоставимых ценах, млн. руб.		Отработано тыс. чел-дней	
	1-й квартал	2-й квартал	1-й квартал	2-й квартал
1	90	120	4,5	4,0
2	150	140	10,0	11,2

Требуется:

- 1) сводные индексы производительности труда:
а) производительности труда по составу,
б) переменного состава,
в) индекс структурных сдвигов,
г) индекс выловой продукции,
д) индекс затрат труда.
- 2) покажите взаимосвязь исчисленных сводных индексов.

Несите: размер экономии затрат труда вследствие роста его производительности по каждому предприятию и по АО в целом.

Задания 2

Расчитайте ВВП, проанализируйте его структуру и сделайте выводы.

(млн. руб.)

	млн. руб.	
1. Оплата труда наемных работников	1676311	
2. Налоги на производство и импорт	624082,9	
3. Субсидии на производство и импорт	122426	
4. Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы	1222448	
ВВП в рыночных ценах	?	

Зачетное задание №11

1. Баланс трудовых ресурсов.
2. Показатели интенсивности движения персонала.

Задача 1

По приведенным данным *сбалансируйте* баланс основных фондов по полной и по остаточной стоимости. Балансовая стоимость на начало года, тыс. руб. 25640. Норма амортизации, % 8.

Поступление новых основных фондов, тыс. руб. 1420
Выбытие основных фондов по полной стоимости, тыс. руб. 740
Остаточная стоимость выбывших фондов, тыс. руб. 15
Кодифициент износа фондов на начало года, % 15

*) Дата поступления – 6 июня.
**) Дата выбытия – 25 февраля

Задача 2

Товарооборот магазина за отчетный период составил 3000 тыс. руб. Средняя численность работников магазина – 10 человек. Индекс цен – 1,185. Средний оборот на одного работника в базисном периоде – 240 тыс. руб.

Несите: индекс производительности труда в неизменных ценах.

Зачетное задание №12

1. Виды продукции по степени готовности.
2. Методы оценки дифференциации населения по уровню доходов.

Задача 1

Имеются следующие данные по предприятию:

Показатели	Базисный период	Отчетный период	Индекс
Выпуск продукции, тыс. руб.	16000	26000	1,625
Отработано человеко-дней	3200	3250	1,016
Производительность труда (средняя выработка), тыс. руб./чел-дн	5	8	1,600

Требуется: 1) общий абсолютный прирост продукции; 2) абсолютный прирост продукции за счет увеличения отработанного времени; 3) абсолютный прирост продукции за счет роста производительности труда; 4) относительный прирост продукции; 5) относительный прирост продукции за счет увеличения отработанного времени; 6) относительный прирост продукции за счет роста производительности труда.

Задача 2

На начало 2006 года в районе проживало 118 тыс. человек, на конец года – 122 тыс. человек.

Требуется: численность населения района на начало 2001 года и 2011 года, при условии неизменности темпов прироста его численности на протяжении указанного периода.

Зачетное задание №13

1. Предмет, метод и современные задачи социально-экономической статистики.
2. Источники данных по финансовой отчетности фирм. Финансовые результаты деятельности фирмы.

Задача 1

В отчетном периоде стоимость готовой продукции предприятия составила 8300 тыс. руб. и подучфармактон – 5800 тыс. руб. В течение отчетного периода было потреблено подучфармактон внутри предприятия на сумму 3400 тыс. руб.; реализовано подучфармактон за его пределы на сумму 2000 тыс. руб.; готовых изделий продано на сумму 7500 тыс. руб.; произведены работы промышленного характера по заказам со стороны на 530 тыс. руб. Электростанция предприятия выработала электроэнергию на 300 тыс. руб. Из этого количества потреблено в своем производстве электроэнергия на сумму 260 тыс. руб., немолно, казбу отпущено электротранспорти на 2 тыс. руб., жилищно-коммунальному хозяйству – 38 тыс. руб. Остаток неаваршленного производства на начало года – 50 тыс. руб., на конец года – 85 тыс. руб. Отгруженная продукция и работы на сторону оплачены покупателями полностью.

Требуется:

- 1) валовой оборот;
- 2) валовую продукцию двумя методами:
а) поэлементным,
б) заводским;
- 3) товарную продукцию:
а) прямым подсчетом,
б) исходя из величины валовой продукции;
- 4) реализованную продукцию.

Задача 2

Определить полную первоначальную стоимость основных производственных фондов предприятия, если известно, что годовая норма амортизации составляет в среднем 7%, а ежегодные амортизационные отчисления – 82 тыс. руб.

Зачетное задание №14

1. Индекс – дефлятор ВВП.
2. Факторный анализ в статистике производительности труда.

Задача 1

Известны следующие данные по предприятию с сезонным характером работы за отчетный год.

Дат	Число рабочих по списку, чел.	Дата	Число рабочих по списку, чел.
20.0	250	29.05	Выходной день
5			
21.0	256	30.05	Выходной день
5			
22.0	Выходной день	31.05	320
5			
23.0	Выходной день	01.06	360
5			
24.0	310	01.07	360
5			
25.0	315	01.08	340
5			
26.0	320	01.09	300
5			
27.0	320	01.10	280
5			
28.0	320	01.11	250

Определите среднесписочное число рабочих за май, за второй квартал, за первое полугодие, за третий квартал, за год.

Задача 2

Известны следующие данные о продажах товара А на различных субрынках города за базисный и отчетный периоды:

Субрынок	Базисный период		Отчетный период	
	Товарооборот, тыс. руб.	Средняя цена, руб.	Товарооборот, тыс. руб.	Средняя цена, руб.
Рынок мелкооптовой торговли	1800	15	2200	20
Центральная часть города	958	20	1120	26
«Стальные районы»	600	26	854	33

Определите:

- 1) среднюю цену товара за каждый период.
- 2) индекс средней цены товара А.

Зачетное задание №15

1. Показатели оплаты труда и их взаимосвязь.
2. Политис и состав национального богатства.

Задача 1

Известны следующие данные об основных фондах отрасли промышленности по полной стоимости за год, в млн. руб.:

Действующие фонды на начало года:

здания и сооружения	1120.
силовые машины и оборудование	210.
рабочие машины и оборудование	2080.
инструменты и приспособления	58.
хозяйственный инвентарь	12.
транспортные средства	26.
Всего в эксплуатации новых фондов:	
силовые машины и оборудование	180.
рабочие машины и оборудование	1220.
инструменты и приспособления	24.
транспортные средства	8.
Выбыло из-за ветхости, физического и морального износа:	
силовые машины и оборудование	100.
рабочие машины и оборудование	900.
инструменты и приспособления	17.
транспортные средства	9.
Износ основных средств:	
на начало года	710.
на конец года	665.

Определите:

- 1) полную стоимость основных средств на конец года.
- 2) прирост основных фондов по полной стоимости за год.
- 3) коэффициент обновления и выбытия основных фондов за год.
- 4) коэффициенты годности и износа основных фондов на начало и на конец года.
- 5) долю активной части основных фондов в их общем объеме на начало и на конец года.

Задача 2

Определите полную первоначальную стоимость основных производственных фондов предприятия, если известно, что годовая норма амортизации составляет в среднем 9%, а ежегодные амортизационные отчисления – 128 тыс. руб.

Зачетное задание №16

1. Анализ элементов национального богатства.
2. Факторный анализ изменения объема производства продукции.

Задача 1

Известны следующие данные о рентабельности экономической деятельности по региону за год (в текущих ценах), млн. руб.:

Выпуск в основных ценах (ВВ):	68976.
в сфере производства товаров	55218.
в сфере производства услуг	29554.
Промежуточное потребление (ПП):	19640.
в сфере производства товаров	5920.
в сфере производства услуг	
Чистые налоги на продукты и импорт (ЧНП _{нет} + ЧНП _{им}):	

Определите:

- 1) валовую добавленную стоимость по региону;
- 2) валовой региональный продукт (в рыночных ценах).

Задача 2

Известны следующие условные данные, млрд. руб.:

Отрасль экономики	Выпуск	Материальные затраты всего	в том числе амортизация	Недоамортизированная стоимость ликвидированных основных фондов		Процесс промежуточного потребления
				ВВ	МЗ	
Промышленность	860	452	58	30	26	
Строительство	175	70	10	5	22	
Сельское и лесное	142	86	16	10	9	

хозяйство				
Прочие виды деятельности по производству товаров	23	6	2	1

- Определите:**
- валовую добавленную стоимость;
 - структуру валовой добавленной стоимости, валового выпуска и промежуточного потребления по отраслям.

Зачетное задание №17

- Статистическое изучение объема и структуры затрат
- Классификация статистических данных о составе рабочей силы и статусу в занятости.

Задача 1

Банк выдал предпринятию две ссуды: первая ссуда – 500 тыс. руб. на 2 месяца, вторая ссуда – 300 тыс. руб. на 6 месяцев.

Определите:

- средний размер ссуды;
- средний срок ссуды;
- число оборотов каждой ссуды за год;
- среднее число оборотов ссуд за год.

Задача 2

В отчетном периоде стоимость готовой продукции предприятия составила 5420 тыс. руб. и полуфабрикатов – 2400 тыс. руб. В течение отчетного периода было потреблено полуфабрикатов внутри предприятия на сумму 1240 тыс. руб., реализовано полуфабрикатов за его пределы на сумму 850 тыс. руб.; готовых изделий продано на сумму 5210 тыс. руб.; произведенная работа промышленного характера по заказам со стороны на 640 тыс. руб. Электростанция предприятия выработала электроэнергии на 200 тыс. кВт. Из этого количества потреблено в своем производстве электроэнергия на сумму 130 тыс. руб., поному клубу отпущено электроэнергия на 4 тыс. руб., жилому комплексу – 66 тыс. руб. Остаток незавершенного производства на начало года – 20 тыс. руб., на конец года – 30 тыс. руб. Отгруженная предприятием продукция и работы на сторону оплачены покупателями полностью.

Определите:

- валовой оборот;
- валовую продукцию двумя методами:
 - положительным;
 - задолженств.
- товарную продукцию:
 - прямым подсчетом;
 - исходя из величины налоговой продукции;
- реализованную продукцию.

Зачетное задание №18

- Анализ динамики производительности продукции индексным методом.
- Статистические методы анализа влияния отдельных отраслевых факторов на изменение уровня затрат.

Задача 1

Имеются следующие условные данные, млрд. руб.:

Источники доходов:

- потребление основного капитала (ПОК) 210,
- оплата труда наемных работников (ОТ) 805,
- доход от индивидуальной трудовой деятельности (СД) 40,
- прибыль (П) 1351,
- косвенные налоги (типа НДС), взимаемые государством П_{гос} 684.

Валовая добавленная стоимость в рыночных ценах (ВЛС_р) по отраслям экономики:

- промышленность 998,
- сельское и лесное хозяйство 220,

строительство 250,
 транспорт и связь 350,
 торговля и общественное питание 520,
 заготовки 5,
 прочие отрасли по производству товаров 15,
 отрасли сферы услуг 732.

Направления конечного использования:

- личное потребление населения (КП) 1596,
- текущие непроизводственные расходы государства (КП_г) 712,
- инвестиции в основные фонды (КВ) 114,
- общий объем товаров и услуг, не использованных внутри страны в течение данного периода (МЗ) 114,
- экспорт (Э) 536,
- импорт (И) 710,
- экспорт (Э) 940,
- уменьшение запасов (МЗ) 98.

Определите валовой внутренней продукт:

- производственным методом;
- распределительным методом;
- по направлениям конечного использования.

Задача 2

Показатели движения населения города составили за прошлый год: коэффициент рождаемости – 22 ‰, коэффициент смертности – 9 ‰, коэффициент миграционного прироста – 4 ‰.

Определите численность населения города на начало года, темп ее роста и прироста, если в городе на конец года проживали 265 тыс. человек.

Зачетное задание №19

- Показатели использования рабочего времени;
- Затраты на производство и затраты на рубль продукции, их динамика.

Задача 1

Имеются следующие данные о результатах экономической деятельности по региону за год (в текущих ценах), млн. руб.:

- Выпуск в основных ценах (ВВ) 68926,
- в сфере производства товаров 55218,
- в сфере производства услуг 29554,
- Промежуточное потребление (ПП) 19640,
- в сфере производства товаров 5920,
- в сфере производства услуг 19640.

Численность населения на продукты и импорт (ЧНП_г + ЧНИ_г) 5920.

Определите:

- валовую добавленную стоимость по региону;
- налоговой региональной продукт (в рыночных ценах).

Задача 2

На начало 2005 года в районе проживало 216 тыс. человек, на конец года – 222 тыс. человек.

Определите численность населения района на начало 2000 года и 2010 года, при условии неизменности темпов прироста его численности на протяжении указанного периода.

Зачетное задание №20

- Статистика бедности;
- Региональные показатели СНС.

Задача 1

Территория и численность населения некоторых стран мира характеризуются следующими данными:

Страны	Территория (тыс. км ²)	Численность населения (млн. человек)
Австралия	7 682	18
Иран	1 660	50
Канада	7 730	27
Россия	17 000	117

Вычислите показатели плотности населения по приведенным данным.

Задача 2

Определите индекс сортности и сумму выигрыша (потерь) от изменения сортности на заводе кожгальфа.

Сорт продукции	Отговая цена за 1 т в базисном периоде тыс. руб.		Выпуск, т	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1-й	30	50	50	60
2-й	25	80	80	70
3-й	20	100	100	130

Зачетное задание №21

1. Статистический учет основных и оборотных фондов на уровне экономики.
2. Показатели состояния, движения и использования основных фондов, их динамика.

Задача 1

Производство зерна на сельскохозяйственном предприятии характеризуется следующими данными:

Виды зерновых культур	Посевная площадь, га		Урожайность, ц/га	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Символ	П _б	П _о	У _б	У _о
Пшеница	400	500	26	28
Ячмень	120	200	22	25
Овес	170	100	20	18

Определите:

- 1) индексы урожайности отдельных культур;
- 2) средние индексы урожайности (переменного и постоянного состава), посевной площади и валового сбора;
- 3) индексы структуры посевных площадей;
- 4) абсолютное изменение средней урожайности, всего и за счет изменения:
 - а) урожайности отдельных культур;
 - б) структуры посевных площадей;
 - в) абсолютное изменение валового сбора, всего и за счет изменения:
 - а) урожайности отдельных культур;
 - б) размера посевных площадей;
 - в) структуры посевных площадей;
- 5) Покажите взаимосвязь относительных индексов и абсолютных изменений.

Задача 2

Численность населения района изменялась в течение года следующим образом (в тыс. человек):

Дата	Численность	Дата	Численность
На 1 января 2015 г.	113,4	На 1 августа 2015 г.	200,2
На 1 февраля 2015 г.	114,1	На 1 сентября 2015 г.	175,3
На 1 марта 2015 г.	120,8	На 1 октября 2015 г.	154,9
На 1 апреля 2015 г.	121,4	На 1 ноября 2015 г.	129,8
На 1 мая 2015 г.	185,2	На 1 декабря 2015 г.	118,3
На 1 июня 2015 г.	194,5	На 1 января 2016 г.	117,9
На 1 июля 2015 г.	198,6		

Вычислите среднюю численность населения района за каждый квартал, каждое полугодие и в целом за год.

Зачетное задание №22

1. Таблица смертности. Расчет перспективной численности населения.
2. Статистический анализ объема, состава и использования оборотных фондов.

Задача 1

Численность населения города составила на начало года 203480 человек, на конец года – 211305. Коэффициент естественного прироста населения города составил за год 9,8‰.

- Определите:
- 1) миграционный прирост и коэффициент миграционного прироста населения за год.
 - 2) показатели жизненности (по Покровскому), если коэффициент смертности и коэффициент миграционного прироста равны.

Задача 2

Определите индекс валовой продукции торговли одного из районов по следующим данным:	Показатели	
	Базисный год	Отчетный год
Розничный товароборот, млн. руб.	236,4	251,2
Наценка на проданные товары, % к товаробороту	10,5	12,3
Расходы по оплате услуг транспорта и связи, в % к реализованному наложению	15,1	16,8

Зачетное задание №23

1. Производительность труда. Показатели и методы расчета производительности труда.
2. Индекс потребительских цен (ИПЦ) как важнейший показатель уровня инфляции.

Задача 1

Отдел капитального строительства предприятия выполнил в отчетном году следующие работы, в тыс. руб.:

построено и введено в действие здание производственного цеха	1256
приобретено оборудование для нового цеха	2359
выполнено работ по монтажу оборудования	289
приобретено инструмента и инвентаря, вошедшего в состав основных фондов	117
произведено работ, связанных с подготовкой строительства нового объекта	15
буровых	24
проектно-изыскательских	450
незавершенное строительное производство	320
на начало года	450
на конец года	320
выполнено работ по капитальному ремонту зданий и сооружений	346

По плану на капитальное строительство предприятие в отчетном году выделило 3950 тыс. руб.

Определите:

- 1) объем выполненных капитальных вложений;
- 2) валовую продукцию строительства;
- 3) процент выполнения плана капитальных вложений.

Задача 2

По данным о выпуске телевизоров определите процент выполнения плана:

- 1) по каждому виду продукции;
- 2) по общему объему продукции;
- 3) по ассортименту.

Телевизоры	Отговая цена за 1 шт., руб.	Выпуск, тыс. шт.	
		План	Факт
Модель № 1	6000	400	420
Модель № 2	8200	350	360
Модель № 3	9500	300	290

Зачетное задание №24

1. Показатели оплаты труда и их взаимосвязь.
2. Амортизация и методы ее начисления.

Задача 1

Имеется следующие данные о производстве товаров по отраслям экономики (в текущих ценах), млрд. руб.

Отрасли экономики	Выпуск товаров в основных ценах	Промежуточное потребление
Промышленность	1091,0	594,5
Сельское хозяйство	214,0	103,2
Лесное хозяйство	2,8	0,9
Строительство	240,5	109,8
Прочие виды деятельности по производству товаров	14,4	3,9

- Определите:**
- 1) выпуск товаров в основных ценах;
 - 2) промежуточное потребление;
 - 3) валовую добавленную стоимость по производству товаров по отдельным отраслям и в целом по экономике.

Задача 2

Имеются следующие данные по региону:

Показатель	Базисный год	Отчетный год
ВРП в текущих ценах, млрд. руб.	87,0	205,9
Среднегодовая численность населения, млн. чел.	10,5	10,3
Индекс-дефлятор по отношению к предыдущему году	2,8	2,4

- Определите:**
- 3) объем ВРП в расчете на душу населения в текущих и базисных ценах;
 - 4) индекс объема ВРП в расчете на душу населения.

Зачетное задание №25

1. Индекс стоимости жизни.
2. Проблема оценки элементов национального богатства.

Задача 1

Имеются данные о распределении домохозяйств региона по числу членов домохозяйств:

Домохозяйства по числу человек	Распределение домохозяйств, % к общему числу	Сельские
1	20,5	14,0
2	25,3	22,6
3	24,8	21,4
4	22,1	22,0
5 и более	7,3	20,0

Определите линейный и квадратный коэффициенты структурных изменений.

Задача 2

Оценки капитального строительства предприятия выполняли в отчетном году следующие работы, в тыс. руб.:

- построено и введено в действие здание производственного цеха 820,
- приобретено оборудование для нового цеха 770,
- выполнено работ по монтажу оборудования 110,
- приобретено инструменты и инвентаря, входящего в состав основных фондов 80,
- произведено работ, связанных с подготовкой строительства нового объекта: бровки 80,
- проектно-изыскательских 8,
- незавершенное строительное производство: на начало года 10,
- на конец года 270,
- выполнено работ по капитальному ремонту зданий и сооружений 180,
- на конец года 105,
- По плану на капитальное строительство предприятия в отчетном году выделено 1780 тыс. руб.

Определите:

- 1) объем выполненных капитальных вложений;
- 2) валовую продукцию строительства;
- 3) процент выполнения плана капитальных вложений.

Зачетное задание №26

1. Стоимостные показатели объема производства продукции.
2. Общероссийский классификатор занятий.

Производство зерна на сельскохозяйственном предприятии характеризуется следующими данными:

Задача 1

Виды зерновых культур	Посевная площадь, га		Урожайность, ц/га	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Пшеница озимая	440	400	26	24
Пшеница яровая	200	300	15	18
Ячмень	140	220	22	27
Овес	110	100	18	17

Определите:

- 1) индекс урожайности отдельных культур;
 - 2) сложные индексы урожайности (перемешного и постоянного состава), посевной площади и валового сбора;
 - 3) индекс структуры посевных площадей;
 - 4) абсолютное изменение средней урожайности, всего и за счет изменений:
 - а) урожайности отдельных культур;
 - б) структуры посевных площадей;
 - 5) абсолютное изменение валового сбора, всего и за счет изменений:
 - а) урожайности отдельных культур;
 - б) размера посевных площадей;
 - в) структуры посевных площадей.
- Покажите взаимосвязь относительных индексов и абсолютных изменений.

Задача 2

По двум промышленным предприятиям, выпускающим однородную продукцию, имеются следующие данные:

Предприятия	Полная себестоимость товарной продукции, тыс. руб.		Стоимость товарной продукции в оптовых ценах базисного периода, тыс. руб.		Индивидуальный индекс себестоимости и
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период	
№ 1	5205	5420	7125	8240	0,850
№ 2	3960	5180	5220	8100	0,950

Определите:

- 1) индекс затрат на рубль товарной продукции для каждого предприятия и в целом по группе предприятий;
- 2) сводный индекс себестоимости.

Зачетное задание №27

1. Состав фонда заработной платы и выплат социального характера, прочие доходы работников.
2. Базовая структура потребительских расходов населения для расчета ИПЦ.

Задача 1

Имеются следующие данные по заводу:

Наименование показателя	Имеются следующие данные по заводу:		
	II квартал	III квартал	IV квартал
Валовая продукция в сопоставимых ценах, тыс. руб.	3600	4200	4200
Средняя списочная численность рабочих, чел.	340	350	350
Отработано человеко-дней	22,4	23,1	23,1
Отработано человеко-часов	175,9	184,2	184,2

Определите:

- 1) среднюю выработку I рабочего по кварталам и индекс средней выработки I рабочего;
- 2) среднюю дневную выработку по кварталам и индекс средней дневной выработки;
- 3) среднюю часовую выработку по кварталам и индекс средней часовой выработки;
- 4) среднюю фактическую продолжительность рабочего дня по кварталам и индекс средней фактической продолжительности рабочего дня.

- 5) среднее число дней работы 1-го списочного рабочего по кварталам и индекс среднего числа дней работы 1 списочного рабочего.
Покажите взаимосвязь исчисленных индексов.

Задача 2

Имеются данные о распределении домохозяйств РФ по числу членов домохозяйства:

Домохозяйства по числу человек	Распределение домохозяйств, % к общему числу	
	Городские	Сельские
1	18,1	22,0
2	26,1	26,8
3	24,3	18,1
4	21,0	19,0
5 и более	10,5	14,1

Определите линейный и квадратичный коэффициенты структурных различий.

Зачетное задание №28

- Статистика потребления материальных благ и услуг.
- Выявлены основные фонды.

Задача 1

Имеются следующие данные о системе здравоохранения:

Показатель	Вязенский год		Отчетный год	
	год	год	год	год
Численность врачей, тыс. чел.	637	630	1709	1600
Численность среднего медицинского персонала, тыс. руб.	1709	1600	1940	1860
Число больничных коек, тыс.	1940	1860	148	147
Среднегодовая численность населения, млн. чел.	148	147		

Определите:

- относительные показатели обеспеченности населения врачами, средним медицинским персоналом и больничными койками и их динамику;
- показатели динамики (индексы) численности врачей, среднего медицинского персонала и числа больничных коек.

Задача 2

Товарооборот торгующей организации – 215 млн. руб. Уровень издержек обращения – 6%. Организация уплатила налоги в сумме 1100 тыс. руб. и получила прибыль 5200 тыс. руб. Транспортирные и почтовые транспортные расходы составили 27% общей суммы издержек обращения.
Определите валовую продукцию торговли.

Зачетное задание №29

- Классификация основных фондов и виды их оценки.
- Статистика естественного и миграционного движения населения.

Задача 1

По данным о выпуске телевизоров *определите* процент выполнения плана:

- по каждому виду продукции;
- по общему объему продукции;
- по ассортименту.

Телевизоры	Отговая цена за 1 шт., руб.		Выпуск, тыс. шт.	
	План	Факт		
Модель № 1	4490	112	125	112
Модель № 2	4435	144	150	144
Модель № 3	4385	175	175	170
Модель № 4	4340	230	200	230
Модель № 5	4285	350	350	420

Задача 2

По одной из республик имеется следующая информация о численности населения за два периода.

Показатели	Вязенский период		Отчетный период	
	тыс. человек	тыс. человек	тыс. человек	тыс. человек
1. Среднегодовая численность занятых, тыс. человек	4831	4987	111	126
2. Численность безработных, тыс. человек	111	133	133	135
3. Армия, тыс. человек	133	135		
4. Общая численность населения, тыс. человек	13120	13860		

Исчислите:

- численность активного населения за оба периода;
- коэффициент активности населения за оба периода;
- коэффициент безработных за оба периода;
- коэффициент занятости за оба периода;
- индексы численности активного населения, коэффициентов активности населения, безработных и занятости;
- теплы прироста численности: а) активного населения; б) безработных; в) занятых.

Зачетное задание №30

- Оценка финансового состояния и показатели финансовой устойчивости.
- Факторный анализ в статистике производительности труда.

Задача 1

Имеются следующие условные данные о численности рабочих и фонде заработной платы:

Показатели	План		Фактически	
	тыс. руб.	чел.	тыс. руб.	чел.
Среднемесячная численность рабочих, чел.	340	320	340	320
Фонд заработной платы, тыс. руб.	714	704		

Определите: 1) общую абсолютную экономно (перерасход) фонда заработной платы; 2) среднюю заработную плату по плану и фактически; 3) абсолютную экономно (перерасход) фонда заработной платы; а) за счет изменения численности рабочих; б) за счет изменения средней заработной платы.

Задача 2

Имеются следующие данные за два периода:

Группы работников	Средняя месячная численность работников, чел		Удельный вес данной группы работников в общей численности работников, %		Месячный фонд заработной платы, тыс. руб.		Средняя заработная плата, руб.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Символ	T_0	T_1	d_0	d_1	F_{31T_0}	F_{31T_1}	\bar{Q}_0	\bar{Q}_1
Высококвалифицир ованые	210	240	52,5	60,0	630	768	3000	3200
Среднеквалифицир ованые	150	120	37,5	30,0	225	186	1500	1550
Неквалифицир ованые	40	40	10,0	10,0	40	44	1000	1100
Итого	400	400	100,0	100,0	895	998	2237,5	2495,0

Определите: 1) индикаторные индексы средней заработной платы работников каждой группы; 2) индекс средней заработной платы без учета влияния изменений в составе работников (индекс постоянного состава); 3) индекс структурных сдвигов; 4) индекс общей динамики средней заработной платы; 5) индекс фонда заработной платы.

Зачетное задание №31

- Категории персонала.
- Статистическая методология изучения цен.

Задача 1

Имеются следующие данные по предприятию с сезонным характером работы за отчетный год:

Дата	Число рабочих по списку, чел	Дата	Число рабочих по списку, чел

18.06	400	27.06	545
19.06	420	28.06	560
20.06	510	29.06	560
21.06	520	30.06	560
22.06	525	01.07	Выходной день
23.06	525	01.08	560
24.06	Выходной день	01.09	540
25.06	530	01.10	500
26.06	545	01.11	400

Определите среднесписочное число рабочих за июнь, за второй квартал, за первое полугодие, за третий квартал, за год.

Задача 2

Имеются следующие условные данные. Млрд. руб.:

Оплата труда наемных работников (ОТ).....	196,
Налоги на производство и импорт (НПИ).....	75,
Субсидии на производство и импорт (СПИ).....	14,
Валовая прибыль экономики (ВПЭ).....	224,
Доходы от собственности:	
полученные от «остального мира» (ДС.).....	8,
переданные «остальному миру» (ДС.).....	10,
Сальдо текущих трансфертов из-за границы (ТГ - ТТ).....	-17,
Расходы на конечное потребление (КП).....	350
Потребление основного капитала (ПОК).....	109,

Определите:

- 1) валовой внутренней продукт;
- 2) валовой национальный продукт;
- 3) чистый национальный доход;
- 4) валовой национальный располагаемый доход;
- 5) валовое национальное сбережение.

Задача №32

1. Формы и системы оплаты труда.
2. Основные классификаторы, применяемые в социально-экономической статистике.

Задача 1

По двум машиностроительным предприятиям имеются следующие данные о выпуске продукции «А», и ее себестоимости.

Пред-приятие	Промышленно изданий «А», шт.		Себестоимость одного изделия «А», руб.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
№ 1	7600	8000	1,2	1,1
№ 2	2400	2000	2,5	2,0

Определите:

- 1) индексы себестоимости продукции по каждому предприятию;
- 2) общие индексы себестоимости продукции:
 - а) переменного состава;
 - б) постоянного состава;
- 3) индекс структурных сдвигов.

Задача 2

Имеются следующие данные о распределении первичных доходов в РФ за год (в текущих ценах), млрд. руб.

Валовая прибыль, экономики и валовые смешанные доходы (ВПЭ).....	1586,4,
в том числе потребление основного капитала (ПОК).....	749,8,
Оплата труда наемных работников (ОТ).....	1487,2,
Чистые налоги на производство и импорт (ЧНП, + ЧНИ).....	396,2,
Доходы от собственности, полученные от «остального мира» (ДС.).....	40,1,

Доходы от собственности, переданные «остальному миру» (ДС.).....	77,7,
Сальдо текущих трансфертов, полученных резидентами данной страны из-за границы и переданных за рубеж (ТГ, - ТТ).....	
Гуманитарная помощь.....	6,4,
подарки.....	0,5,

Определите:

- 1) валовой национальный доход;
- 2) чистую прибыль экономики;
- 3) валовой национальный располагаемый доход.

Критерии оценивания:

- 50-100 - зачет
0-49 - не зачет

Каждый вопрос оценивается отдельно, максимально в 25 баллов. Максимальная общая оценка – 50 баллов. Критерии оценивания отдельного вопроса:

- Зачтено – 12,5-25 баллов. Ответ на вопрос верный; продемонстрировано наличие глубоких нечерныязовских / твердых и достаточно полных знаний, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, возможны отдельные погрешности и ошибки, уверенно исправленные после дополнительных вопросов; продемонстрировано наличие глубоких нечерныязовских / твердых и достаточно полных знаний, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе.
- Незачтено – 0-12,4 балла. Ответ на вопрос лишь частично верен, продемонстрирована неточность и неуверенность ответов на дополнительные и наводящие вопросы, либо ответ на вопрос не верен, продемонстрирована неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Каждая задача оценивается максимально в 25 баллов. Критерии оценивания задачи:

- Зачтено – 12,5-25 баллов. Задача решена в полном объеме, выбраны верные инструментальные методы и приемы решения, проведены верные расчеты, сделан полный, содержательный вывод по результатам проведенных расчетов либо задача решена в полном объеме с небольшими погрешностями, выбраны верные инструментальные методы и приемы решения, проведены верные расчеты, сделан полный, содержательный вывод по результатам проведенных расчетов, в расчетах и выводах содержится незначительные ошибки.
- Незачтено – 0-12,4 балла. Задача решена частично, частично выбраны верные инструментальные методы и приемы решения, проведены частичные расчеты, сделан вывод по результатам проведенных расчетов либо задача не решена или решена частично, частично выбраны необходимые инструментальные методы и приемы решения, расчеты не проведены или проведены частично, вывод по результатам проведенных расчетов не сделан или ошибочен.

Экзамениционные билеты
(5 семестр)

ЭКЗАМЕНОЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

- Вопросы:
1. Смесение оценок. Причины смещения.
 2. Типичский отбор внутри групп, пропорциональный колеблемости признака в группах. Оптимальное размещение.

Задача 1

Используя таблицу случайных чисел, найдите первые 5 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что:

- отбор был собственно-случайным,
- объем генеральной совокупности $N = 500$,
- необходимая численность выборки $n = 100$.

Задача 2

Для определения среднего веса яблока проанализируйте специально-случайную повторную выборку. Каким должен быть объем выборки, чтобы с вероятностью 0,98 можно было бы ожидать, что предельная ошибка выборки составит не более 20 г. Среднее квадратическое отклонение равно 40 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

Вопросы:

1. Нормальный закон распределения. Нормированное нормальное распределение: понятие, функции, графики функций.
2. Практика применения выборочных обследований.

Задача 1

Найдите первые 5 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что: - отбор был механическим; - объем генеральной совокупности $N = 900$; - необходимая численность выборки $n = 100$.

Задача 2

Из 10000 выпускников общеобразовательных школ 1000 человек составляют выпускники классов с естественнонаучным уклоном, 1800 человек – с гуманитарным уклоном и 7200 – обычных классов. 10%-ная механическая бесповторная выборка из типических групп показала, что на дневные отделения экономических специальностей вузов в этом году из классов с естественнонаучным уклоном собирается поступать 10% выпускников, из классов с гуманитарным уклоном – 50%, из обычных классов – 40%. Выдвигаются 0,99 определите границы доверительного интервала доли абитуриентов, планирующих поступать на дневные отделения экономических специальностей вузов.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

Вопросы:

1. Случайные числа. Таблицы случайных чисел. Преобразование случайные числа.
2. Расчет необходимой численности выборки для оценки генеральных средних и доли при типическом (стратифицированном) способе отбора.

Задача 1

С целью определения удельного веса (доли) женщин среди абитуриентов института была образована выборочная совокупность, состоящая из 4000 абитуриентов. Среди них оказались 2400 женщин. Найти границы, в которых с вероятностью 0,9 женщина доля женщин среди всех абитуриентов института, если выборка - бесповторная, а всего женщин поступить в институт – 20 000 человек.

Задача 2

Генеральная совокупность разбита на 100 серий по 50 единиц, из которых в случайном порядке отобрано 6 серий. Выборочные средние составили: 7,5, 7,4, 7,3, 7,1, 7,9, 7,8. Определите границы 95%-ного доверительного интервала генеральной средней.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

Вопросы:

1. Свойства оценки: несмещенность, состоятельность и эффективность.
2. Расчет необходимой численности выборки для оценки генеральных средних и доли при собственнo-случайном и механическом способах отбора в случае малой выборки.

Задача 1

Используя таблицу случайных чисел, найдите первые 5 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что:

- отбор был собственнo-случайным;
- объем генеральной совокупности $N = 5000$,
- необходимая численность выборки $n = 250$

Задача 2

Для определения средней месячной зарплаты продавцов магазина компьютерной техники была проанкетирована 10%-ная типическая выборка с отбором единиц пропорционально численности типических групп. Результаты выборочного наблюдения представлены в таблице.

Тип магазина	Средняя зарплата продавца, \$	Среднее квадратическое отклонение, \$	Число продавцов, чел.
Крупные	220	10	30
Средние	200	8	60
Мелкие	140	5	120

С надежностью 0,954 определите границы доверительного интервала средней месячной зарплаты всех продавцов магазина компьютерной техники.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

Вопросы:

1. Понятие выборочного метода. Выборка в системе методов неположенного статистического исследования.
2. Расчет необходимой численности выборки для оценки генеральных средних и доли при собственнo-случайном и механическом способах отбора.

Задача 1

Найдите первые 5 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что:

- отбор был механическим;
- объем генеральной совокупности $N = 6000$,
- необходимая численность выборки $n = 600$

Задача 2

Из партии поступившего в университет пива, составляющей 1000 упаковок по 24 банки в каждой, извлечена механическая выборка 50 упаковок. Средний срок хранения составил 62 дни с межсерийной дисперсией – 6,8 дни. С надежностью 0,975 определите границы доверительного интервала среднего срока хранения пива во всей партии.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

Вопросы:

1. Программно-методологические и организационные вопросы выборочного наблюдения.
2. Сравнение размеров ошибок при типическом, серийном и собственнo-случайном способах отбора. Правильно сложения дисперсий.

Задача 1

Используя таблицу случайных чисел, найдите первые 5 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что:

- отбор был собственнo-случайным;
- объем генеральной совокупности $N = 1640$,
- необходимая численность выборки $n = 120$

Задача 2

Выборочные обследования показали, что доля покупателей, предпочитающих новую модификацию товара А, составляет 60% от общего числа покупателей данного товара. Каким должен быть объем собственнo-случайной повторной выборки, чтобы можно было получить оценку генеральной доли с точностью не менее 0,05 при доверительной вероятности 0,97?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

Вопросы:

1. Законы распределения случайных величин: понятие, способы задания, функции.
2. Особенности организации серийного (гнездового) отбора. Серийный отбор равновероятных серий. Серийный отбор неравновероятных серий.

Задача 1

Из напечатанных в партии 2000 стеклынных стаканов с помощью собственнo-случайного бесповторного отбора проверено 40 стаканов. Среди них оказалось 20 стаканов первого сорта. С надежностью 0,95 найти границы доверительного интервала доли стаканов первого сорта во всей партии при условии, что предельная ошибка выборки не должна превышать 0,05.

Задача 2

На машиностроительном заводе 3600 стаканов 3-х типов. Из них I типа – 900, II типа – 1200, III типа – 1500. Для изучения производительности станков предлагается провести типическую пропорциональную выборку стаканов. Какое количество стаканов необходимо отобрать, чтобы с надежностью 0,95 ошибка выборки не превысила 12 изделий? Из предыдущих обследований известно, что средняя из групповых дисперсий составляет 3600.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8

Вопросы:

1. Этапы выборочного наблюдения.
2. Формирование типических групп. Выделение типических групп после выявления выборки. Рациональная выборка.

Задача 1

Используя таблицу случайных чисел, найдите первые 5 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что:

- отбор был собственнo-случайным;
- объем генеральной совокупности $N = 1200$,
- необходимая численность выборки $n = 280$

Задача 2

Частью картинная галерея, участвующая в художественных аукционах, желает оценить среднюю стоимость картин определенного периода и стиля. Экспертами-искусствоведами были проведена оценка 20 картин, отобранных с помощью собственно-случайного способа отбора. Выборка дала следующие результаты: средняя оценочная стоимость одной картины – 5139 у.е., среднее квадратическое отклонение – 640 у.е. Постройте 95%-ный доверительный интервал средней стоимости одной картины.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9

Вопросы:

- Ошибки регрессии и репрезентативности (систематические и случайные).
- Расчет необходимой численности выборки для оценки генеральных средних и доли при серийном (независимом) способе отбора.

Задания 1

Найдите первые 5 порядковых номеров единицы генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что:

- отбор был механическим,
- объем генеральной совокупности $N = 4000$,
- необходимая численность выборки $n = 200$.

Задания 2

С помощью собственно-случайного отбора обследовано 100 семей города. Оказалось, что среди обследованных семей 20% состоят из трех человек. В каких пределах находится в генеральной совокупности доля семей, состоящих из трех человек, если принять доверительную вероятность, равной 0,98?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10

Вопросы:

- Причины и условия применения выборочного наблюдения.
- Комбинированный отбор. Многоступенчатый отбор. Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки.

Задания 1

Найдите первые 5 порядковых номеров единицы генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что:

- отбор был механическим,
- объем генеральной совокупности $N = 12000$,
- необходимая численность выборки $n = 2000$.

Задания 2

Из механического чека на складе готовой продукции поступило 800 ящиков деталей по 200 штук в каждом. Для установления среднего веса деталей механически отобраны 5% ящиков, внутри которых обследованы все детали. Средний вес детали составил 112 г., а межсерийная дисперсия - 4,84 г². С надежностью 0,92 определите границы доверительного интервала среднего веса детали во всей партии.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11

Вопросы:

- Проблемы выбора единицы отбора и единицы наблюдения.
- Доверительные интервалы для оценки генеральных средних и доли при типическом (стратифицированном) способе отбора.

Задания 1

Сколько нужно обследовать рулонов листовой стали с помощью механического способа отбора, чтобы с надежностью 0,975 предельная ошибка оценки средней длины рулона не превысила 2 метра при условии, что среднее квадратическое отклонение составляет 2,67 метра?

Задания 2

Из совокупности, разбитой на 300 равных по веслению серий, механически отобраны 15 серий. Межсерийная дисперсия оказалась равной 30, а выборочная средняя – 350. С надежностью 0,96 определите границы доверительного интервала генеральной средней.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

Вопросы:

- Особенности организации типического (стратифицированного) отбора.
- Условия использования оценивания по отношению и по регрессии. Преимущества оценивания по отношению и по регрессии

Задания 1

Найдите первые 5 порядковых номеров единицы генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что:

- отбор собственно-случайным,
- объем генеральной совокупности $N = 12000$,
- необходимая численность выборки $n = 2000$.

Задания 2

Из 5000 выпускников общеобразовательных школ 500 человек составляют выпускники классов с естественнонаучным уклоном, 800 человек – с гуманитарным уклоном и 3700 – обычных классов. 10 %-ная механическая бесповторная выборка из типических групп показала, что на дневные отделения экономических специальностей вузов в этом году из классов с естественнонаучным уклоном собирается поступать 10% выпускников, из классов с гуманитарным уклоном – 30%, из обычных классов – 25%. С надежностью 0,96 определите границы доверительного интервала доли абитуриентов, планирующих поступать на дневные отделения экономических специальностей вузов.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

Вопросы:

- Генеральная и выборочная совокупность. Репрезентативность. Принцип случайности отбора.
- Доверительные интервалы для оценки генеральных средних и доли при серийном (независимом) способе отбора.

Задания 1

При планировании выборочного обследования занятости женского населения сельских районов имеются следующие данные:

Район	Численность женщин в трудоспособном возрасте, тыс. чел.	Доля занятых женщин (оценка)
1	7,5	75
2	12,3	70
3	4,6	80

С надежностью 0,95 определите необходимый объем бесповторной типической выборки для установления доли занятых женщин в трудоспособном возрасте среди населения 3-х районов.

Задания 2

Механический отбор 200 заказов по телефону в отделе торговли по каталогам позволил рассчитать среднюю стоимость заказа, оказавшуюся равной \$38,65. Среднее квадратическое отклонение при этом составило \$13,91. С надежностью 0,92 определите границы доверительного интервала среднего размера заказа.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

Вопросы:

- Многоступенчатый отбор. Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при многоступенчатом способе отбора.
- Статистическое распределение выборки.

Задания 1

Найдите первые 5 порядковых номеров единицы генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что:

- отбор был механическим,
- объем генеральной совокупности $N = 20000$,
- необходимая численность выборки $n = 500$.

Задания 2

Анализ собственно-случайной бесповторной выборки записей о 50 пациентах, недавно посетивших клинику, свидетельствует, что средняя стоимость одного визита к врачу составляет \$53,01 со стандартным отклонением \$16,48. Определите границы 95%-ного доверительного интервала средней стоимости одного визита к врачу.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15

Вопросы:

- Доверительный интервал для оценки генеральной средней. Доверительный интервал для оценки генеральной доли.
- Двухфазный отбор. Многофазный отбор. Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при многофазном способе отбора.

Задания 1

Найдите первые 5 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что:

- отбор был механическим,
- объем генеральной совокупности $N = 3600$,
- необходимая численность выборки $n = 600$.

Задача 2

На склад фирмы, торгующей мебелью, поступило 50 одинаковых комплектов с зеркалами по 5 зеркал в каждом. Сколько нужно отобрать комплектов, чтобы с вероятностью 0,95 и ошибкой не более 2% определить долю битых зеркал, если межсерийная дисперсия доли равна 0,15?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16

Вопросы:

1. Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при оценивании по отношению и по регрессии (собственно-случайный способ отбора).
2. История применения выборочного метода.

Задача 1

Найдите первые 5 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что:

- отбор был механическим,
- объем генеральной совокупности $N = 84000$,
- необходимая численность выборки $n = 700$.

Задача 2

Из 48 одинаковых грузовых автомобилей, каждый из которых перевозит по 800 единиц одного и того же товара, с помощью механического отбора отобрано 10 автомобилей с целью тщательной целостности упаковки находится в них товара. Строгой контроль качества показал, что целостность упаковки была нарушена, соответственно, на 9, 10, 10, 7, 10, 10, 5, 8, 10 и 5 единицах товара. Оцените границы 95%-ного доверительного интервала доли единиц товара с нарушенной упаковкой во всей партии поступившего товара.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17

Вопросы:

1. Типический отбор внутри групп, пропорциональный объему групп в генеральной совокупности.
2. Засоренная выборка. Центрированная выборка.

Задача 1

В рамках исследования, связанного с розничной торговлей обувью, среди случайно отобранных потребителей из четырех городов проведен опрос, в ходе которого каждый потребитель сообщил количество у него количество пар обуви. Результаты опроса представлены в таблице.

Порядковый номер города	Численность населения, чел.	Объем выборки, чел.	Среднее количество пар обуви, шт.	Стандартное отклонение, шт.
1	36388	200	13,77	6,57
2	68997	200	12,72	4,11
3	96088	200	8,79	4,34
4	70921	200	10,43	4,99

С надежностью 0,9 определите границы доверительного интервала среднего числа пар обуви для всего населения 4-х городов.

Задача 2

Из списка 729 участников кружка с помощью собственно-случайного бесполого отбора опрошено 25 человек. Из них 21 человек заявил, что остался «конечным довольным» предоставленным обслуживанием. С надежностью 0,95 определите границы доверительного интервала доли всех участников кружка, оставшихся «конечным довольными» предоставленным обслуживанием.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18

Вопросы:

1. Точечные оценки генеральной средней, генеральной доли, генеральной дисперсии.
2. Расчет предельной и стандартной (средней) ошибки выборки при типическом (стратифицированном) способе отбора.

Задача 1

Найдите первые 5 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что:

- отбор был собственно-случайным,

- объем генеральной совокупности $N = 20000$,

- необходимая численность выборки $n = 500$.

Задача 2

Крупный магазин, торгующий посудой, получил 100 одинаковых сервизов по 18 предметов в каждом. Сколько нужно отобрать сервизов, чтобы с вероятностью 0,9 и ошибкой не более 5% определить долю битых предметов, если межсерийная дисперсия доли равна 61?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19

Вопросы:

1. Районированная выборка.
2. Предельная и стандартная (средняя) ошибки выборки. Кратность ошибки.

Задача 1

Генеральная совокупность разбита на 3 типические группы, из которых произведен отбор, пропорциональный объему типических групп. Анализ выборочных данных дал следующие результаты:

№ группы	Выборочная средняя	Среднее квадратическое отклонение	Объем выборки
I	80	7	30
II	30	5	60
III	12	3	110

С надежностью 0,95 определите границы доверительного интервала групповых и общей средней в генеральной совокупности.

Задача 2

Средняя сумма покупок отобранных с помощью механического способа отбора посетителей универсама составила \$19,42 при среднем квадратическом отклонении \$8,63. С надежностью 0,98 определите границы доверительного интервала средней суммы покупок посетителей универсама.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20

Вопросы:

1. Расчет необходимой численности выборки для оценки генеральных средней и доли при серийном (гнездовом) способе отбора
2. Корректированная выборка.

Задача 1

Сколько нужно обследовать рулонов листового стали с помощью механического способа отбора, чтобы с надежностью 0,975 предельная ошибка оценки средней длины рулона не превысила 2 метра при условии, что среднее квадратическое отклонение составляет 2,67 метра?

Задача 2

Счета фирмы сгруппированы следующим образом: 56 крупных, 956 средних и 16246 мелких счетов. Аудиторская фирма проверила 56 крупных, 15% средних и 2% мелких счетов. Совокупная ошибка (разность между балансовой и контрольной стоимостью) составила для крупных счетов \$15018, для средних - \$1165 и для мелких - \$792. Стандартные отклонения ошибок составили соответственно \$968,62, \$7,12 и \$5,14. Определите границы 99%-ного доверительного интервала средней разности между балансовой и контрольной стоимостью всех счетов фирмы.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21

Вопросы:

1. Реконструкция данных выборочного наблюдения на генеральную совокупность.
2. Доверительные интервалы для оценки генеральных средней и доли при собственно-случайном и механическом способах отбора.

Задача 1

В фирме 500 сотрудников. Из них 200 – со стажем 10 лет и более и 300 – менее 10 лет. С целью определения доли крупных сотрудников предлагается провести типическую пропорциональную выборку. Какое количество сотрудников необходимо отобрать, чтобы с надежностью 0,9 ошибка выборки не превышала 5%? Аналогичные обследования показывают, что средняя из групповых дисперсий составляет 500.

Задача 2

Сколько нужно обследовать с помощью собственно-случайного бесполого отбора пенсионеров послека, чтобы с надежностью 0,95 ошибка в определении их среднего возраста не превысила 1 года, если всего в послека проживает 200 пенсионеров, а опыт аналогичных обследований показывает, что среднее квадратическое отклонение составляет 4,6 года?

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22

- Вопросы:
1. Объект исследования. Оттравление генеральной совокупности. Статистическая и наблюдаемая совокупность. Формирование основы выборки.
 2. Комбинирование выборочного и сплошного наблюдений.

Задача 1

Найдите первые 5 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что:

- отбор был собственно-случайным,
- объем генеральной совокупности $N = 560$,
- необходимая численность выборки $n = 80$.

Задача 2

Крупная торговая фирма имеет 2 магазина, продающих обычные и дорогие костюмы. Руководство фирмы хотело бы знать средний размер покупок постоянных клиентов фирмы в текущем году. Для этого решено использовать типическую выборку с пропорциональным отбором единиц. Основа выборки – список имен и адресов клиентов, имеющих дисконтные карты двух магазинов, 9000 потенциальных покупателей имеет дисконтные карты магазина, торгующего обычными костюмами, и 1000 – магазина, торгующего обычными костюмами.

5%-ная пропорциональная собственно-случайная бесповторная выборка из типических групп дала следующие результаты. Средний размер средств, планируемый постоянными покупателями обычных костюмов на покупку одежды в этом году, составляет \$60 со средним квадратическим отклонением – \$10. У постоянных покупателей дорогих костюмов эти выборочные статистики, соответственно, составили \$450 и \$60.

С надежностью 0,954 определите границы доверительного интервала средних затрат, планируемых постоянными покупателями одежды в этом году.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23

Вопросы:

1. Предмет и задачи курса.
2. Оценивание по отношению и по регрессии. Особенности оценивания генеральных средних и доли по отношению и по регрессии.

Задача 1

Генеральная совокупность разбита на 200 серий по 30 единиц, из которых в случайном порядке отобрано 5 серий. Выборочные средние составили: 7.1, 5.2, 6.3, 6.4, 6.9. Определите границы 95%-ного доверительного интервала генеральной средней.

Задача 2

На основе тщательного изучения собственно-случайной выборки объемом 868, названной из 11013 хранившихся на складе контейнеров, обнаружено, что 30,6% контейнеров не готовы к отгрузке. С надежностью 0,99 определите границы доверительного интервала доли контейнеров, не готовых к отгрузке во всей совокупности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24

Вопросы:

1. Расчет необходимой численности выборки.
2. Особенности организации механического (систематического) отбора.

Задача 1

Из партии готовых изделий в 800 ящиков, содержащих одинаковое количество единиц продукции, для определения среднего срока службы изделий необходимо провести выборку так, чтобы с вероятностью 0,95 предельная ошибка выборки не превышала 20 дней. Сколько нужно отобрать ящиков, если на основании предыдущих обследований известно, что межсерийная дисперсия составляет 8,3 дня.

Задача 2

Исходя из приведенных ниже дневных процентных колебаний индекса S&P500 фондового рынка в июле 1995 года, определите 90%-ный доверительный интервал для среднего дневного изменения в генеральной совокупности: 0,43%, 0,03%, 1,23%, 0,43%, 0,15%, -0,43%, 1,10%, 0,02%, -0,20%, 0,51%, -0,76%, -1,34%, 0,46%, 0,01%, 0,54%, 0,80%, 0,09%, 0,64%, -0,41%, -0,15%.

Это, строго говоря, не является собственно-случайной выборкой. Однако теория случайных изменений фондового рынка предполагает, что колебания рынка должны вести себя как случайная выборка.

Генеральная совокупность будет представлять собой все дневные изменения на рынке, которые могли бы произойти в сходных условиях.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25

- Вопросы:
1. Статистические оценки параметров распределения (сущность теории оценивания).
 2. Особенности организации собственно-случайного (простого случайного) отбора.

Задача 1

Найдите первые 5 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что:

- отбор был собственно-случайным,
- объем генеральной совокупности $N = 700$,
- необходимая численность выборки $n = 140$.

Задача 2

Для разработки маркетинговой стратегии продвижения высокотехнологичной аудио- и видеопродукции требуется информация о потенциальных покупателях. В зависимости от осведомленности о данной технологии покупатели можно разделить на две группы. Группа осведомленных покупателей желает знать технические особенности продукции; группа неосведомленных покупателей необходима лишь базовая информация общего характера.

Чтобы определить, сколько денег в этом году планирует потратить типичный потенциальный покупатель, решено использовать типическую выборку с пропорциональным отбором единиц. Основа выборки – список имен и адресов 14000 потенциальных покупателей, полученных из маркетинговой фирмы. Из них 3400 человек – осведомленные покупатели и 10600 – неосведомленные.

10%-ная пропорциональная собственно-случайная бесповторная выборка из типических групп дала следующие результаты. Средний размер средств, планируемый подготовленными покупателями на покупку высокотехнологичной аудио- и видеопродукции в этом году, составляет \$1253 со средним квадратическим отклонением – \$454. У неподготовленных покупателей эти выборочные статистики, соответственно, составили \$287 и \$83.

С надежностью 0,95 определите границы доверительного интервала средних затрат, планируемых потенциальными покупателями на покупку высокотехнологичной аудио- и видеопродукции в этом году.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №26

Вопросы:

1. Интервальные оценки. Точность оценки. Доверительная вероятность.
2. Основные способы отбора единиц генеральной совокупности в выборку.

Задача 1

Фирма, торгующая строительными материалами, получила 250 упаковок керамической плитки по 50 штук в каждой. Сколько нужно отобрать упаковок, чтобы с вероятностью 0,92 и ошибкой не более 1% определить долю бракованной плитки, если межсерийная дисперсия доли равна 20?

Задача 2

Ниже приведено содержание кофеина (в мг) в механически отобраных чашках кофе: 112,8, 86,4, 45,9, 110,3, 100,3, 93,3, 101,9, 115,7, 92,5, 117,3, 105,6, 81,6. С надежностью 0,91 найдите границы доверительного интервала среднего содержания кофеина в чашке кофе в генеральной совокупности.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №27

Вопросы:

1. Повторный и бесповторный отбор (схемы возмущенного и невозмущенного шара).
2. Сравнение размеров ошибок при серийном и собственно-случайном способах отбора. Правильно сложения дисперсий.

Задача 1

Из партии произведенной продукции в 200 коробок, в каждой из которых 10 упаковок с овсяной кашей быстрого приготовления, механически отобраны 40 коробок, внутри которых обследованы все упаковки. Средний вес упаковок оказался равным 81 грамм, а межсерийная дисперсия – 1 грамм². С надежностью 0,9 определите границы доверительного интервала среднего веса упаковок с овсяной кашей быстрого приготовления.

Задача 2

Сколько нужно отобрать экземпляров газеты из общего тиража в 10000 экземпляров, чтобы с надежностью 0,95 и ошибкой не более 1% определить границы доверительного интервала доли бракованных экземпляров, если аналогичные обследования показывали, что доля брака составляет обычно 3%?

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов - отлично
- 67-83 баллов - хорошо
- 50-66 баллов - удовлетворительно
- 0-49 баллов - неудовлетворительно

Каждый вопрос оценивается отдельно, максимально в 25 баллов. Максимальная общая оценка – 50 баллов.

Критерии оценивания отдельного вопроса:

- Отлично – 21,5-25 баллов: Ответ на вопрос верный, продемонстрировано наличие глубоких ислерывающих / твердых и достаточно полных знаний, грамотное и логически изложенное содержание материала при ответе.
- Хорошо – 17,5-21,5 балла: Ответ на вопрос верный, но с отдельными погрешностями и ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов, продемонстрировано наличие глубоких ислерывающих / твердых и достаточно полных знаний, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе.
- Удовлетворительно – 12,5-17,5 балла: Ответ на вопрос частично верен, продемонстрирована некоторая неточность ответов на дополнительные и навязанные вопросы.
- Неудовлетворительно – 0-12,5 балла: Ответ на вопрос не верен, продемонстрирована неуверенность и неточность ответов на дополнительные и навязанные вопросы.

Каждая задача оценивается максимально в 25 баллов. Критерии оценивания задачи:

- Отлично – 21,5-25 баллов: Задача решена в полном объеме, выбраны верные инструментальные методы и приемы решения, проведены верные расчеты, сделан полный, содержательный вывод по результатам проведенных расчетов, в расчетах и выводах содержится незначительные ошибки.
- Удовлетворительно – 12,5-17,5 балла: Задача решена частично, выбраны верные инструментальные методы и приемы решения, проведены частичные расчеты, сделан вывод по результатам проведенных расчетов с отдельными, незначительными погрешностями.
- Неудовлетворительно – 0-12,5 балла: Задача не решена или решена частично, частично выбраны необходимые инструментальные методы и приемы решения, расчеты не проведены или проведены частично, вывод по результатам проведенных расчетов не сделан или ошибочен.

Вопросы для коллоквиума (3, 4 семестр)

Тема 1.1. «Предмет, метод и основные категории статистики»

1. Что такое статистическая закономерность?
2. Что понимается под единичей статистической совокупности?
3. Что такое статистический показатель?
4. Что такое статистический признак? Какие признаки играют преобладающую роль в статистике?
5. Приведите примеры одномерных, двумерных и многомерных данных.

Тема 1.2. «Методология статистического наблюдения».

6. Назовите этапы статистического наблюдения.
7. В чем суть статистического наблюдения?
8. Что такое объект и единица статистического наблюдения?
9. С какой целью составляется план статистического наблюдения?
10. Что такое программа статистического наблюдения?
11. В каких формах осуществляется наблюдение?
12. Назовите виды статистического наблюдения.
13. Назовите способы статистического наблюдения.
14. Какие ошибки могут возникнуть в процессе наблюдения, какие существуют способы их предотвращения и контроля?
15. Назовите и охарактеризуйте типы вопросов анкет.
16. Охарактеризуйте шкалу важности, оценочную шкалу, шкалу Лейкерта.
17. Приведите примеры кодировок качественных ответов.

Тема 1.3. «Группировка статистических данных и способы представления анализируемой информации».

18. Охарактеризуйте сводку по форме и глубине обработки материала, а также по технике выполнения.
19. Что представляет собой статистическая группировка?
20. В чем заключается особенность выбора группировочного признака и как это связано с выбором числа групп?
21. Раскройте понятие интервал группировки и приведите примеры интервальных группировок.
22. Какие задачи решает статистика при помощи метода группировок?
23. Какие виды группировок Вы знаете и в чем заключается их основная отличия?
24. Каковы особенности применения типологических, структурных и аналитических группировок?
25. В чем отличие между группировкой и классификацией?
26. Что такое вторичная группировка? Какими методами она производится?
27. Перечислите основные правила построения и составления статистических таблиц.
28. Что такое подлежащее и сказуемое статистической таблицы? Охарактеризуйте виды таблиц в зависимости от построения подлежащего и разрабoтки сказуемого.
26. Охарактеризуйте основные элементы статистических графиков и шкалы, применяемые в графиках.
27. Классифицируйте виды графиков (по форме графического образа и по задачам изображения).
28. Какие виды статистических графиков используются для иллюстрации результатов сводки и группировки?

Тема 1.4. «Статистические показатели».

29. Что такое статистический показатель?
30. Что в статистике понимается под статистическим показателем в форме абсолютных величин?
31. В каких единицах измерения не выражаются статистические показатели в форме абсолютных величин?
32. Что понимается под статистическим показателем в форме относительных величин?
33. Как выражаются относительные показатели, если базу сравнения принимают за 1000?
34. Определите вид относительных показателей, характеризующих удельный вес какого-либо явления в генеральной совокупности.
35. Определите вид относительных показателей, характеризующих темпы изменения какого-либо явления во времени.

Тема 2.1. «Методы анализа и оценки взаимосвязей данных, измеренных на количественных шкалах».

36. Назовите виды рядов распределения и расскажите об особенностях их построения.

37. Что представляют собой статистические ряды распределения и по каким признакам они могут быть образованы?
38. Из каких элементов состоит вариационный ряд, распределения?
39. Для чего используется формула Стержесса?
40. Дайте определение средней величины.
41. Каковы условия необходимости применения и типичности средней величины?
42. Что такое квантили вариационного ряда?
43. Чем вызвана необходимость изучения вариации признака?
44. Укажите основные показатели вариации.
45. Какие вы известны способы расчета дисперсии и среднего квадратического отклонения?
46. Как определяется дисперсия альтернативного признака?
47. Что такое коэффициент вариации?
48. Правильно сложения дисперсий. Что показывают частная (внутригрупповая), средняя из частных, межгрупповая и общая дисперсии?
49. Как рассчитываются и что характеризуют коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение?
50. Что характеризует и как рассчитывается коэффициент корреляции К.Пирсона?

Тема 2.2. «Методы анализа данных, измеренных на номинальной и порядковой шкалах»

51. Охарактеризуйте корреляционные связи по направлению и по аналитическому выражению
52. Какие методы применяют в начальной стадии анализа статистических зависимостей?
53. Какие существуют показатели измерения тесноты связи?
54. Что представляют собой коэффициенты рангов Спирмена и Кендалла?
55. С помощью каких показателей изучается и измеряется корреляционная зависимость между качественными показателями на основе таблиц взаимной сопряженности?

Тема 2.3. «Методы анализа и моделирования тенденции развития рядов динамики».

56. Что такое ряды динамики и их роль в статистическом анализе?
57. Укажите виды рядов динамики.
58. Чем отличаются выбор формулы для нахождения среднего уровня динамического ряда?
59. Какие показатели рассчитываются для характеристики изменений уровня ряда динамики?
60. Как рассчитывается средний темп (коэффициент) роста и прироста?
61. В каких случаях применяют «спираль удавления ряда»?
62. Укажите приемы, применяемые для преобразования временных рядов.
63. Каким образом временные ряды приносят к одному основанию?
64. Чем вызвана необходимость сглаживания временных рядов?
65. Назовите методы анализа основной тенденции в рядах динамики.
66. На чем основан метод укрупнения интервалов?
67. Охарактеризуйте метод скользящей средней, его недостатки и достоинства.
68. Чем вызвана необходимость аналитического выравнивания рядов?
69. Какие уравнения регрессии наиболее часто используются для выравнивания динамических рядов?
70. Какой критерий применяется для оценки качества модели динамического ряда?
71. Как измеряются сезонные колебания в динамических рядах?
72. Как рассчитываются индексы сезонности?
73. Дайте понятие экстраполяции рядов динамики.

Тема 2.4. «Индексный метод в анализе данных».

74. Роль индексного метода анализа в экономических исследованиях?
75. В чем сущность индивидуальных и общих индексов, как они строятся?
76. В чем состоит различие агрегатных индексов Пааше и Ласпейреса?
77. В каком случае рассчитываются средний арифметический и средний гармонический индексы?
78. Индексы с постоянными и переменными весами.
79. Индексный метод анализа динамики среднего уровня, индексы постоянного и переменного состава и структурных сдвигов.
80. Что представляет собой система взаимосвязанных индексов?

Тема 3.1. «Введение в социально-экономическую статистику».

81. Назовите предмет, методы и основные задачи социально-экономической статистики.
82. Какие основные классификаторы применяются в социально-экономической статистике?

Охарактеризуйте их.

Тема 3.2. «Статистическая методология национального счетоводства».

83. Назовите основные положения СНС.
84. Охарактеризуйте структуру СНС.
85. Перечислите основные категории СНС.
86. Назовите счета СНС и охарактеризуйте их.
87. Каковы основные принципы построения счетов СНС?
88. Перечислите основные показатели СНС.
89. Назовите методы расчета основных показателей СНС.
90. Раскажите об основных классификациях, используемых при построении показателей СНС: ОКВЭД, КИЭС, КФД.

Тема 3.3. «Макроэкономические показатели СНС».

91. Охарактеризуйте валовой внутренний продукт (ВВП)
92. Охарактеризуйте методы расчета и оценки ВВП.
93. Раскажите о международных сопоставлениях ВВП: паритете покупательной способности, сопоставимом уровне цен, индексе физического объема ВВП, индексе физического объема ВВП на душу населения.
94. Охарактеризуйте валовую прибыль, экономику, валовой национальный доход, валовой располагаемый доход, валовое сбережение.
95. Перечислите и охарактеризуйте региональные показатели СНС.

Тема 3.4. «Национальное богатство».

96. Что такое национальное богатство? Дайте его определение и охарактеризуйте состав.
97. В чем состоит проблема оценки элементов национального богатства?
98. Проанализируйте элементы национального богатства.
99. Раскажите о статистическом учете основных и оборотных фондов на уровне экономики.

Тема 4.1. «Статистика основных и оборотных фондов фирмы».

100. Что такое основные фонды?
101. Какие классификации основных фондов существуют?
102. Какие виды оценки основных фондов существуют?
103. Что такое амортизация?
104. Перечислите и охарактеризуйте методы начисления амортизации.
105. Каково назначение балансов основных фондов?
106. Какие показатели состояния основных фондов используются в статистическом анализе?
107. Охарактеризуйте показатели движения основных фондов.
108. Охарактеризуйте показатели использования основных фондов?
109. Как оценить динамику использования основных фондов?
110. Что такое оборотные фонды?
111. Какие показатели характеризуют оборотные фонды?

Тема 4.2. «Статистическое изучение продукции».

112. Дайте определение: продукция, продукт, услуга, товар.
113. Перечислите виды продукции по степени готовности.
114. Охарактеризуйте стоимостные показатели объема производства продукции.
115. Каковы особенности факторного анализа изменения объема производства продукции?
116. Какова особенность анализа динамики производства продукции индексным методом?

Тема 4.3. «Статистическое изучение использования рабочего времени производительности и оплаты труда».

117. Охарактеризуйте категории персонала.
118. Перечислите показатели численности работников.
119. Какие показатели используются для анализа интенсивности движения персонала?
120. Какие показатели используются для анализа использования рабочего времени?
121. Что такое производительность труда?
122. Опишите показатели и методы расчета производительности труда.

123. В чем состоит особенность индексного метода в изучении динамики производительности труда?
124. В чем состоит особенность факторного анализа в статистике производительности труда?
125. Опишите формы и системы оплаты труда.
126. Раскройте состав фонда заработной платы и выплат социального характера, прочих доходов работников.
127. Перечислите показатели оплаты труда и раскройте их взаимосвязь.

Тема 4.4. «Статистика финансовой деятельности фирмы».

128. Затраты на производство и затраты на рубль продукции, их динамика.
129. Статистические методы анализа влияния отдельных факторов на изменение уровня затрат.
130. Статистическое изучение объема и структуры затрат.
131. Каковы источники данных по финансовой отчетности фирмы?
132. Как оценить финансовые результаты деятельности фирмы?
133. Как оценить финансовое состояние и финансовую устойчивость фирмы?

Тема 5.1. «Статистика численности и уровня жизни населения».

134. Каковы источники информации о населении?
135. Расскажите о статистике численности и состава населения.
136. Что такое естественное движение населения?
137. Что такое миграционное движение населения?
138. Каково назначение таблиц смертности?
139. Как рассчитывается перспективная численность населения?
140. Что такое уровень жизни населения?
141. Какие показатели уровня жизни населения существуют?
142. С помощью каких показателей можно оценить дифференциацию населения по уровню доходов?
143. Охарактеризуйте основные категории статистики бедности.
144. Перечислите показатели потребления материальных благ и услуг.

Тема 5.2. «Статистика рынка труда».

145. Назовите классификацию состава рабочей силы и статуса в занятости.
146. Расскажите о балансе трудовых ресурсов.
147. Перечислите показатели численности и состава рабочей силы.
148. Расскажите об общероссийском классификаторе занятий?

Тема 5.3. «Статистика цен и инфляции».

149. Дайте основные понятия статистика цен.
150. Расскажите о статистической методологии изучения цен.
151. Каково основное назначение индекса потребительских цен (ИПЦ)?
152. Что показывает индекс стоимости жизни?
153. Как рассчитывается индекс – дефлятор ВВП?

Тема 5.4. «Статистика финансов».

154. Перечислите показатели статистики государственных финансов.
155. Каковы основные показатели статистики налогов?
156. Расскажите о показателях развития банковской системы, состоянии и эффективности деятельности кредитных организаций.
157. Охарактеризуйте показатели статистики денежного обращения.

Критерии оценивания:

Ответ на один вопрос коллоквиума оценивается в 5 баллов. Коллоквиум проводится по каждому разделу курса. Обучающемуся задается два вопроса. Максимальное количество баллов за коллоквиум в одном разделе - 10.
Максимальное количество баллов в 3 семестре – 20, в 4 семестре – 30.

– 2,5 – 5 баллов выставляется, если изложенный обучающимся материал фактически верен, выявлено наличие глубоких исчерпывающих, либо твердых и достаточно полных знаний в объеме изученной темы, студент демонстрирует грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, при

возможном наличии отдельных логических и стилистических погрешностей и ошибок, уверенно исправленных после дополнительных вопросов;
– 0-2,5 балла выставляется, если ответы обучающегося не связаны с вопросами, при наличии грубых ошибок в ответе, непонимания сущности излагаемого вопроса, неуверенности и неточности ответов на дополнительные и навязанные вопросы.

Вопросы для устного опроса

(5 семестр)

Раздел 6. «Теоретические основы выборочного метода»

1. Что такое генеральная совокупность?
2. Что такое выборочная совокупность?
3. В чем состоит принцип репрезентативности?
4. В чем суть повторного отбора?
5. В чем суть бесповторного отбора?
6. Охарактеризуйте случайную ошибку выборки.
7. Охарактеризуйте систематическую ошибку выборки.
8. Что такое статистическая оценка?
9. Какие требования предъявляются к статистическим оценкам?
10. Какую оценку называют несмещенной?
11. Какую оценку называют эффективной?
12. Какую оценку называют состоятельной?
13. Охарактеризуйте точечные оценки параметров генеральной совокупности.
14. Что такое интервальная оценка?
15. Что такое доверительный интервал?
16. Охарактеризуйте суть интервальной оценивания.
17. Как определить границы доверительного интервала для доли?
18. Как определить границы доверительного интервала для средних?
19. Появите дисперсной и непрерывной случайных величин.
20. Функцией распределения случайных величин X и ее свойства.
21. Плотность распределения непрерывной случайной величины.
22. Числовые характеристики случайной величины.
23. Свойства математического ожидания случайной величины.
24. Свойства дисперсии и среднего квадратического отклонения случайной величины.
25. Что такое нормально распределенная случайная величина?
26. Этапы выборочного наблюдения.
27. Повторный и бесповторный отбор (схемы возвращенного и невозвращенного шара).
28. Основные способы отбора единиц генеральной совокупности в выборку.
29. Расчет необходимой численности выборки

Раздел 7. «Способы организации выборки»

30. В чем состоит процедура собственно-случайного отбора?
31. В чем состоит процедура жеребьевки?
32. Что такое случайные числа?
33. Укажите формулы расчета стандартной (средней) ошибки выборки для собственно-случайного и механического способов отбора.
34. Укажите формулы расчета необходимой численности выборки для собственно-случайного и механического способов отбора.
35. В чем состоит процедура серийного отбора?
36. В чем преимущество серийного отбора перед собственно-случайным?
37. Назовите формулы расчета стандартной ошибки выборки для серийного отбора.
38. Назовите формулы расчета необходимой численности выборки для серийного отбора.
39. В чем состоит процедура типического отбора?
40. Какие виды типического отбора вы знаете?
41. В чем состоит типический отбор, пропорциональный объему групп?
42. В чем состоит принцип оптимального размещения?
43. В чем преимущество типического отбора перед другими способами?
44. Что такое районированная выборка?
45. Назовите формулы расчета стандартной ошибки выборки для типического отбора, пропорционального объему групп.
46. Назовите формулы расчета стандартной ошибки выборки для типического отбора, пропорционального колеблемости признака и объему групп.
47. В чем состоит процедура многоступенчатого отбора?
48. В чем состоит процедура многофазовой выборки?
49. В чем состоит квотный отбор?
50. Опишите оценивание по отношению.
51. Опишите оценивание по регрессии.
52. В каких областях используются на практике выборочные обследования?
53. Опишите методику бюджетного выборочного обследования.
54. Опишите методику конъюнктурных опросов.

55. Опишите выборочные обследования при изучении качества готовой продукции.

Критерии оценивания:

Студенту задается пять вопросов в каждом разделе курса. Максимальное число баллов за устные ответы в 5 семестре - 10. Критерии приведены относительно ответа студентом на один вопрос, заданный в ходе устного опроса.

0,84- 1 балл выставляется студенту, если изложенный материал фактически верен, продемонстрированы глубокие исчерпывающие знания в объеме пройденной программы в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения, изложение материала при ответе - грамотное и логически стройное;

0,67-0,83 балла выставляется студенту, если продемонстрированы твердые и достаточно полные знания в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения; материал изложен достаточно полно с отдельными логическими и стилистическими погрешностями;

0,5-0,66 балла выставляется студенту, если продемонстрированы твердые знания в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, ответ содержит отдельные ошибки, уверенно исправленные после дополнительных вопросов;

0-0,49 балла выставляется студенту, если ответы не связаны с вопросами, допущены грубые ошибки в ответе, продемонстрированы непонимание сущности излагаемого вопроса, неуверенность и неточность ответов на дополнительные вопросы.

Темы Групповых творческих проектов (3 семестр)

Групповые творческие проекты:

1. Социальные сети в жизни молодежи
2. Анализ уровня счастья
3. Оценка спроса на образовательные услуги
4. Чтение в современном мире – бумажные и электронные книги
5. Спорт в жизни молодежи
6. Самостоятельная работа студентов (статистический анализ)
7. Тема, самостоятельно формулируемая творческой группой и согласованная с преподавателем

Описание задания/проекта

1. Формулировать (уточнить) тему исследования. Творческой группой (2-4 человека) может быть предложена самостоятельная тема исследования.
2. Провести предварительный анализ исследований, проведенных и опубликованных по данной тематике, сделать краткий обзор полученных результатов исследований.
3. Составить план и программу исследования (проведение опроса возможно как очно, так и через социальные сети).
4. В анкете, содержащей не менее 15 вопросов необходимо предусмотреть все типы вопросов и все типы данных (качественные, количественные, альтернативные), получаемые в результате. Количество респондентов – не менее 50.
5. Создать базу данных в Excel.
6. Обработка данных и расчет следующих показателей:
 А) проведение сводки и группировки (группировочные признаки выбираются самостоятельно, результаты отражаются в табличной и графической формах, табличная форма предполагает дробные, типологические и структурные группировки)
 Б) анализ качественных и количественных данных (построение вариационных рядов, в том числе построение как минимум одного интервального ряда, расчет показателя вариации, всякая правдоподобная дисперсия, ЭКО и коэффициент детерминации, составление таблицы сопряженности, расчет и анализ коэффициентов корреляции для качественных и количественных признаков).
7. Выводы и оформление результатов проекта

Требования к оформлению проекта

1. Результаты проекта должны содержать следующие файлы:
 1. План и программа проекта, включая полный текст анкеты. (8 баллов)
2. База данных в Excel, созданная по результатам опроса, включая описание кодаровки. (8 баллов)
3. Отчет по проекту, включающий введение по проблеме с обзором имеющихся исследований, описание самого проекта и этапов его проведения, результаты обработки и анализа данных (плант 6 описания проекта), выводы и рекомендательную записку – текст, где расписано, что именно сделала каждая участница творческой группы в ходе проведения работ (15 баллов)

Критерии оценивания:

Оценивается участие каждого студента в реализации проекта.

Максимальное число баллов – 31.

13,5-31,0 баллы выставляется, если задания проекта выполнены в полном объеме, в представленном проекте содержатся оригинальные результаты, сбор, создание базы данных, обработка данных и представление результатов проведены верно, дана грамотная интерпретация полученных результатов, сделаны выводы, а студент выполнил контрольную, самостоятельную работу, представившую результаты проекта.

0-13,5 баллы выставляется, если задания проекта выполнены в не полном объеме, в представленном проекте сбор, создание базы данных, обработка данных и представление результатов проведены с существенными ошибками, интерпретация полученных результатов содержит грубые ошибки, сделаны неверные выводы, а студент не выполнил работу в проекте, либо выполнил незначительный ее объем, допустил грубые ошибки.

Комплекс задач (3 семестр)

Задача 1. Имеются данные о распределении суммарных ставок сепя по объему среднемесячной выручки:

Размер ливневой выручки, тыс. руб.	Количество супермаркетов
До 150	12
150-300	25
300-450	30
450-600	20
600-750	10
Выше 750	8
Итого	105

Перегруппируйте данные, образовав новые интервалы: 0 - 200, 200 - 400, 400 - 600, выше 600.

Задача 2. Имеются следующие данные об объемах набранных студентами по дисциплине в течение семестра: 89, 12, 36, 51, 69, 75, 95, 56, 73, 77. Сгруппируйте представленные данные, если известно, что даны следующий регламент оценивания:

Оценки по 100-балльной шкале	Регламентный регламент	
	Соотношение между оценками и баллах и их числовыми эквивалентами)	Оценки в традиционной шкале
84-100	5 (отлично)	
67-83	4 (хорошо)	
50-66	3 (удовлетворительно)	
0-49	2 (неудовлетворительно)	

Задача 3. По приведенным ниже данным составьте статистические таблицы, озаглавьте каждую из них, определите подлежащее и сказуемое, или представленной в таблице группировки.

А) Сумма кредитов, предоставленных коммерческими банками города на начало года составила 600 млн. ден. ед., в т.ч. краткосрочных – 400, долгосрочных – 200 млн. ден. ед. На конец года соответственно 1080, 800 и 280 млн. ден. ед. За год общий объем банковских услуг по предоставлению кредитов возрос в 1,8 раза, в т.ч. на рынке краткосрочных кредитов – в 2 раза, на рынке долгосрочных кредитов – в 1,4 раза.

Б) По данным бюджетных обследований домохозяйства распределяются на три группы по уровню совокупного дохода: с высоким, средним и низким доходом. Доля этих групп в общем объеме покупок соответственно составляет: %, 18, 52, 30, а средний балл качества приобретенных товаров – 2,8; 2,2; 1,4.

Задача 4. Имеются данные о специализации 12 торговых предприятий района: продукты питания, бытовая химия, мебель, продукты питания, одежда, обувь, одежда, продукты питания, продукты питания, продукты питания, бытовая химия. Составьте группировку по специализации торговых предприятий района.

Задача 5. Имеются следующие исторические данные о распределении населения по полу 1980 - 1997 годы:

Годы	Численность населения на начало года, тыс. чел.	в том числе	
		мужское	женское
1980	138 127	63 610	74 517
1990	147 662	69 112	78 555
1995	147 938	69 486	78 455
1997	147 137	69 029	78 108

Определите, какие из описанных показателей могут быть вычислены по исходным данным и вычислите их.

Задача 6. В результате статистического опроса получены данные о заработной плате 30 специалистов коммерческих банков (тыс. руб.):

22,45; 36,17; 24,39; 40,44; 55,72; 77,56; 27,41; 40,31; 33,18; 55,64; 67,70; 34,21; 20,47; 30,29; 47,51

Постройте вариационный ряд и график, его характеризующие.

Задача 3. Имеются данные о числе телевизоров, проданных в течение 26 дней:

16; 12; 15; 15; 23; 9; 15; 13; 14; 21; 15; 14; 17; 27; 15; 16; 12; 16; 19; 14; 16; 17; 13; 14; 14.

1) Расположите данные в возрастающем порядке

2) Определите 25-й, 50-й и 90-й перцентили, нижний, средний и верхний квартили.

- 4) Составьте дискретный вариационный ряд частот.
- 5) Составьте интервальный вариационный ряд частот.
- 6) Постройте полигон дискретного вариационного ряда частот.
- 7) Постройте гистограмму интервального вариационного ряда частот.
- 8) Вычислите моду для дискретного вариационного ряда частот.
- 9) Найдите медиану и моду для интервального вариационного ряда частот.
- 10) Рассчитайте среднее число проданных телевизоров по формуле для дискретного и интервального рядов.

Задача 7. Имеются данные о финансовых показателях фирм, тыс. руб.:

№ фирмы	Получено прибыли	Акционерный капитал	Рентабельность акционерного капитала, %	Удельный вес акционерного капитала, %
1	1500	5000	30	57,14
2	500	1250	40	14,29
3	850	2500	34	28,57

Определите средний процент рентабельности акционерного капитала фирм, используя показатели: а) гр. 1 и 2; б) гр. 2 и 3; в) гр. 1 и 3; г) гр. 3 и 4.

Задача 8. Рассчитайте эмпирическое корреляционное отношение, используя данные опроса 8 биржевых брокеров:

Брокер	Проходил ли собеседование в последние три года	Число контрактов, заключенных в день опроса
1	Да	9
2	Нет	8
3	Нет	6
4	Да	7
5	Нет	7
6	Да	8
7	Да	8
8	Нет	7

Задача 9. При изучении бюджета времени студентов было проведено обследование учащихся вузов. При обследовании вузы были разделены на 7 групп по специализации. Были получены следующие результаты среднего количества времени, затрачиваемого студентами ежедневно на самостоятельную работу:

вузы по группам специализаций и специальности	Число обследованных студентов, тыс. чел.	Среднее число часов на самостоятельную работу	Средний квадрат отклонений
Промышленность	42	2,0	0,6
Транспорт	5	1,4	0,5
Право	13	0,3	0,3
Экономика	27	1,5	0,7
Здравоохранение	10	1,0	0,8
Искусство	5	1,6	1,0
Прочие	36	1,8	0,6

Используя правило сложения дисперсий, определить зависимость между средним числом часов на самостоятельную работу от специализации студента.

Задача 10. По данным выборочного обследования заработной платы работников бюджетной сферы получить следующие показатели:

Отрасль	Средняя заработная плата, руб.	Численность работников, чел.	Дисперсия заработной платы
Здравоохранение	600	80	4900
Образование	800	120	16900

Определите:

- 1) среднюю заработную плату работников по двум отраслям;
- 2) дисперсию заработной платы;
- 3) коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

Задача 11. При исследовании ежемесячного дохода и транспортных расходов городского населения получены следующие данные:

Доход, тыс. у.е.	1,3	1,1	0,8	0,9	1,1	0,3	0,8	0,4	0,4	0,3
Расходы на транспортные услуги, тыс. у.е.	3,2	2,7	2,4	2,5	2,7	2,1	2,3	2,1	2,0	1,8

Рассчитайте линейный коэффициент корреляции и проверьте его значимость.

Задача 12. Имеются данные о затратах на рекламу продукции (X) и объеме выручки от реализации продукции (Y). Рассчитайте значение коэффициента Кендалла и проверьте статистическую значимость полученного коэффициента

Затраты на рекламу продукции, тыс. руб., X	1,5	2,4	8,6	1,3	3,3	4,0	5,1	6,1	3,5	7,1
Объем выручки от реализации продукции, млн. руб., Y	26	71	45	95	112	130	145	190	220	231

Задача 13. Эксперты оценивались вкусовые качества качества разных сортов чая. Суммарные оценки получены следующие:

Сорт чая	Оценка в баллах	Цена, у.е.
1	11	1,57
2	14	1,60
3	17	2,00
4	15	2,10
5	13	1,70
6	13	1,85
7	18	1,80
8	10	1,15
9	19	2,30
10	25	2,40

Согласуются ли оценки чая с его ценой? Проверьте эту гипотезу методами ранговой корреляции.

Задача 14. Для изучения влияния условий труда на взаимоотношения в коллективе было проведено выборочное обследование 250 работников предприятия, ответы которых распределены следующим образом:

Условия труда	Взаимоотношения в коллективе		Итого
	Хорошие	Удовлетворительные	
Соответствуют требованиям	30	20	60
Не полностью соответствуют	25	50	90
Не соответствуют	10	40	100
Итого	65	110	250

Рассчитать коэффициент взаимной сопряженности Пирсона

Задача 15. По нижеприведенным данным оцените степень тесноты связи между средним баллом успеваемости студентов в зимнюю сессию и характером источника, используемых для подготовки к экзаменам:

Группы студентов по характеру используемых для подготовки к экзаменам источников	Всего студентов	из них со средним баллом успеваемости								
		до 70	70-85	43	85-100	5	6	9	6	15
Только конспект лекций	76	28	43	5	5	6	9	6	15	
Только учебник	17	6	5	5	6	9	6	15		
Конспект и дополнительная литература	21	5	7	7	9	6	9	6	15	
Учебник и дополнительная литература	11	-	-	5	5	6	9	6	15	
Учебник, конспект и дополнительная литература	25	-	10	10	15	15	15	15	15	
Итого	150	39	70	41	41	41	41	41	41	

Задача 16. Компанию по проекту автомобильной интернет-зависимость между пробегом автомобиля и стоимостью ежемесячного обслуживания:

Пробег, тыс. км	6,5	7	9	10	12	11	14	13,5	18,5	20
Стоимость обслуживания, у.е.	12	15	20	19	18	23	25	25	29	35

Рассчитайте линейный коэффициент корреляции и коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Сделайте выводы.

Задача 17. По данным следующей таблицы оцените тесноту связи между восприятием рекламы и приобретением рекламируемого товара:

Восприятие рекламы	Количество respondents		Итого
	приобрели товар	не приобрели товар	
Запомнили рекламу	9	31	40
Не запомнили рекламу	2	38	40
Итого	11	69	80

Задача 18. Необходимо определить степень согласованности мнения пяти экспертов, результаты ранжирования которыми семи объектам приведены в таблице. Для определения степени согласованности примените коэффициент корреляции Кендалла.

меры объекта экспертизы	Оценка эксперта					Сумма рангов
	1	2	3	4	5	
1	4	6	4	4	3	21
2	3	3	2	3	4	15
3	2	2	1	2	2	9
4	6	5	6	5	6	28
5	1	1	3	1	1	7
6	5	4	5	6	5	25
7	7	7	7	7	7	35

Задача 19. Имеются данные о производстве продукции предприятием с 2013 по 2018 год (млн.руб.):

2013	2014	2015	2016	2017	2018
2040	2130	2220	2265	2360	2410

Для анализа ряда динамики (Пронесите аналитическое выравнивание ряда по прямой и выведите тенденцию изменения математического уравнением. Объясните смысл полученных параметров: 2) экстраполируя выведенную тенденцию, определите объем производства в 2020 году.

Задача 20. Пронесите сглаживающие следующие ряды динамики методом трехлетней скользящей средней и методом аналитического выравнивания.

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Объемы экспорта определенной товарной группы, тыс. тонн	36	42	44	49	53	55	41	59	62	70	76	82

Задача 21. Имеются данные об объемах производства зерна в регионе, млн. тонн:

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
15,3	14,8	12,1	10,6	9,8	8,9	9,3

Для анализа ряда динамики исчислите: 1) абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста – базисные и цепные, абсолютное содержание 1% прироста. Полученные данные представить в таблице; 2) среднегодовой объем производства, среднегодовые темпы роста и прироста; 3) изобразите динамику т на графике, сделайте выводы.

Задача 22. Имеются следующие данные об остатках дебиторской задолженности фирмы "Сатурн" на начало месяца (тыс. руб.):

1 января	-394,0
1 февраля	-312,8
1 марта	-372,6
1 апреля	-356,3
1 мая	-390,4
1 июня	-402,8
1 июля	-413,0

Определите: 1) вид ряда динамики;

2) среднемесячные уровни остатка дебиторской задолженности за I, за II кварталы и за полугодие;

3) изменение остатка дебиторской задолженности во II квартале по сравнению с I кварталом.

Задача 23. Рассчитать поквартальные индексы сезонности по данным о производстве продукции на экспорт (тыс. т.) за 2017 и 2018 гг.

Кварталы года	Производство продукции на экспорт, тыс. т.		Кварталы года		Производство продукции на экспорт, тыс. т.	
	I	II	I	II	III	IV
2016 г.	I	298,8	I	307,3	III	152,7
	II	228,9	II	301,1	IV	286,2
	III	118,4				
	IV	270,4				
2017 г.						
2018 г.						

Задача 24. Имеются данные о стоимости основных средств предприятия (в ценах 2009 г.):

Годы	Стоимость ОФ, млн. руб.	Темп роста к 2009 г., %	Темп прироста к предыдущему году, %	Темп прироста к 2009 г., %	Темп роста к предыдущему году, %
2009	248,9				
2010			0,1		
2011		84,5		-49	
2012					
2013			-11,6		
2014		34,1		-70,4	
2015					
2016			-18		
2017					
2018			22,2		95

Заполните таблицу и сделайте выводы о динамике стоимости основных фондов. Визуализируйте результаты расчетов, построив соответствующий график.

Задача 25. Имеются данные о заработной плате по двум предприятиям отрасли:

Пред. предприятие	Заработная плата, у.е.		Доля работников, %	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1	1800	3200	43	40
2	4100	4800	57	60

1	1800	3200	43	40
2	4100	4800	57	60

Определите индекс заработной платы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.

Задача 26. Имеются данные о заработной плате по двум предпринимательским отраслям:

Предприятие	Заработная плата, У.е.		Доля работников, %	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1	1800	3200	43	40
2	4100	4800	57	60

Определите индекс заработной платы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.

Задача 27. Отгрузка продаж некоторых продуктов питания на внутреннем рынке изменилась.

Продукт	Товарооборот в фактических ценах, тыс. ден. ед.		Товарооборот текущего периода в неизменных ценах, тыс. ден. ед.	
	Базисный период	Текущий период	Базисный период	Текущий период
Сахар	126	283	126	172
Масло	214	380	214	268
пожолненное				

Определите индивидуальные индексы цен; средние индексы товарооборота, цен и физического объема проданных продуктов питания.

Задача 28. Разработайте макет статистической таблицы, характеризующей зависимость успеваемости студентов вашей группы от посещаемости учебных занятий и занятости внеучебной деятельности.

- 1) к какому виду таблиц относится макет;
- 2) название и вид разработки подлежащего и сказуемого;
- 3) группировочные признаки.

Критерии оценивания:

Критерии оценивания приводятся относительно одной задачи комплекта. Максимальная оценка за весь комплект 14 баллов.

0,25-0,5 балла выставляется, если задача решена полностью, и представленном решении обоснованно получены правильные ответы, проведен анализ, возможно при анализе и интерпретации полученных результатов допущены незначительные ошибки, выводы – достаточно обоснованы.
0-0,24 балла выставляется, если решение частично, неверно или отсутствует, выводы верны частично, неверны или отсутствуют.

Комплект задач (4 семестр)

Задача 1. Имеются данные о демографической ситуации в РФ за 2013г.: численность постоянного населения на 01.01.2017г. составила 146804372 чел., в течение анализируемого периода родилось 1690307 чел., умерло 1826123 чел., в том числе 9577 детей в возрасте до одного года, зарегистрировано 1049735 браков и 611436 разводов. Число прибывшего населения превысило число выбывшего на 211878 чел.

Определите:

1. Численность постоянного населения на конец 2017г.
2. Среднюю численность населения за 2017г.;
3. Общие коэффициенты рождаемости, смертности и естественного прироста.
4. Коэффициенты миграционного и общего прироста.
5. Коэффициенты брачности и разводимости;
6. Коэффициент младенческой смертности;

Задача 2. На начало 2017г. в Ростовской области проживало 4231,3 тыс. чел., на конец года – 4220,4 тыс. чел.

Определите: численность населения области на начало 2007 года и 2027 года, при условии неизменности темпов прироста его численности на протяжении указанного периода.

Задача 3. На начало 2017г. на территории Российской Федерации проживало 146804,4 тыс.чел., на конец года – 146880,4 тыс.чел. Определите: численность населения страны на начало 2006 года и 2016 года, при условии неизменности темпов прироста его численности на протяжении указанного периода.

Задача 4. На 1 сентября 2009 года численность детей постоянно проживающих на территории Российской Федерации в возрасте от 4 до 6 лет составила:

Число исполняющих лет	Количество детей тыс.чел.
4	1 464
5	1 474
6	1 418

Определите: для предстоящих трех лет возможный контингент учащихся 1 класса (без учета миграции), исходя из следующих коэффициентов дожития до следующего возраста:

Возраст	Коэффициент дожития до следующего возраста
4	0,9985
5	0,9987
6	0,9988

Задача 5. В России в 2017 году родилось 1690307 чел., общий коэффициент рождаемости составил 11,5 промилле, коэффициент смертности – 12,4 промилле. Сальдо миграции равнялось 1,9 тыс.чел. Определите:

- численность умерших в 2017 году;
- естественный прирост (убыль) и общий прирост (убыль) населения в тыс. человек;
- коэффициент общего прироста (убыли) населения.

Задача 6. На 01.01.2017 г. численность жителей РФ составляла 146804,4 тыс. чел. Определите показатели абсолютного естественного и миграционного прироста населения, если известно, что коэффициент естественного прироста составил -0,9 промилле, а коэффициент миграционного прироста составил 1,9 промилле.

Задача 7. Имеется следующая информация по Российской Федерации о численности населения за 2013 – 2016 гг. (тыс. чел.):

Показатель	2013 г.	2016
1. Численность занятых	71391,5	72393
2. Численность безработных	4137,4	4243
3. Среднегодовая численность населения	143507,0	146406,0

- Определите:
1. Численность рабочей силы в 2013 и 2016 гг.;
 2. Коэффициента безработицы и занятости за 2 года;
 3. Индексы численности рабочей силы, коэффициентов безработицы и занятости.

Задача 8. Имеются данные об основных показателях государственного бюджета РФ за 2010-2013 гг.

	2010	2011	2012	2013
Валовой внутренний продукт (ВВП), млрд. руб.	46308,5	55967,2	62218,4	66755,3
Доходы консолидированного бюджета млрд. руб.	16032	20855	23435	24443
Расходы консолидированного бюджета млрд. руб.	17617	19995	23175	25291
Профицит (-) консолидированного бюджета, млрд. руб.	-1585	861	260	-848
Численность населения, млн. человек	142,8	142,9	143	143,3
Соотношение дохода бюджета к ВВП, %				
Доходы бюджета в расчете на душу населения				
Соотношение доходной и расходной части бюджета, %				
Степень дефицитности (профицитности бюджета) к ВВП				
Степень дефицитности бюджета к расходам бюджета				

Заполните таблицу недостающими показателями

Задача 9. Имеются данные об основных показателях денежного обращения РФ за 2010-2013 гг.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕНЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ
(на конец года)

	2010	2011	2012	2013
Денежная масса M2 (национальное определение), млрд. руб. в том числе:	20011,9	24483,1	27405,4	31404,7
наличные деньги MO	5062,7	5938,6	6430,1	6985,6
ВВП, млрд. рублей	46308,5	55967,2	62218,4	66755,3
Денежный мультипликатор				
Уровень концентрации				
Скорость обращения денежной массы				
Длительность одного оборота, дней				
Доля наличных денег в общем объеме денежной массы, %				
Скорость обращения наличных денег				

Заполните таблицу недостающими показателями

Задача 10. Определите полную первоначальную стоимость основных производственных фондов предприятия, если известно, что годовая норма амортизации составляет в среднем 9%, а ежегодные амортизационные отчисления – 128 тыс. руб.

Задача 11. Имеются следующие данные об основных фондах предприятия (тыс. рублей):

- первоначальная стоимость на начало года 3000
 - введено в эксплуатацию новых основных фондов 950
 - выведено основных фондов в течение года (по стоимости за вычетом износа) 44
 - первоначальная стоимость выбывших фондов 400
 - износ основных фондов на начало года (%) 20%
 - годовая норма амортизации на реконструкцию (%) 5%
 - товарная продукция предприятия в оптовых ценах 9825
 - число рабочих во всех сменах (человек) 4000 чел.
 - коэффициент сменности 1,6
- Определите:
- Первоначальную стоимость основных фондов на конец года.
 - Среднегодовую стоимость основных фондов.

Сумму амортизационных отчислений на реконструкцию за год. Сумму износа на начало года. Стоимость основных фондов за вычетом износа на конец года. Показатель эффективности использования основных фондов. Число рабочих в наибольшей смене. Показатель вооруженности рабочих основными фондами. Коэффициент обновления основных фондов. Коэффициент выбытия основных фондов.

Задача 12. Имеются следующие данные по двум заводам (млн. рублей):

Заводы	Валовый период		Отчетный период	
	Q_0	Q_1	Q_0	Q_1
1	34,0	20,0	39,6	22,0
2	38,0	19,0	42,0	20,0

Определите:

1. Динамику фондотдачи по каждому заводу, по двум заводам (индексы переменного и фиксированного состава, а также индекс структурных сдвигов).
2. Приrost валовой продукции вследствие улучшения использования основных фондов и увеличения основных фондов по каждому заводу и в целом по двум заводам.

Задача 13. По приведенным данным составить баланс основных фондов по полной и остаточной стоимости (тыс. руб.):

1. Первоначальная стоимость на начало года 25610
2. Норма амортизации 8%
3. Поступление основных фондов по первоначальной стоимости 1420
4. Выбытие основных фондов по полной стоимости 740
5. Остаточная стоимость выбывших фондов 15
6. Коэффициент износа фондов на начало года 15%

Задача 14. Имеются следующие данные по предприятию:

№	Показатель	Период	
		базисный	отчетный
1.	Стоимость вывучка продукции, тыс. руб.	1540	2000
2.	Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб.	770	800
3.	Среднестатистическая численность персонала, чел.	308	250

- Определите:
1. Фондоотдачу;
 2. Фондовооруженность;
 3. Производительность труда;
 4. Приrost стоимости продукции общий и в следствие изменения средней стоимости основных фондов и эффективности использования (фондоотдачи). Результаты расчетов представить в таблице.

Задача 15. Имеются данные по предприятию (тыс. руб.):

Показатель	Период	
	1 квартал	2 квартал
Выручка от реализации (P)	1200	1400
Средний остаток оборотных фондов (O)	240	175

- Определите:
1. Коэффициенты оборачиваемости и закрепления;
 2. Продолжительность одного оборота;
 3. Сумму оборотных средств, выскобленных из оборота в результате ускорения их оборачиваемости.

Задача 16. Даны остатки оборотных средств предприятия в 3 квартале (тыс. руб.):

- 01.07 180,0
- 01.08 206,0
- 01.09 234,0
- 01.10 260,0

Стоимость реализованной продукции предприятия в 3 квартале составила 1430 тыс. руб.

- Определить:
- Средний остаток оборотных средств в 3 квартале;
 - Число оборотов фондов;
 - Коэффициент закрешения;
 - Продолжительность одного оборота;
 - Среднюю дневную реализацию.

Задача 17. Имеются следующие данные по АО, состоящему из двух предприятий:

Предприятие	Выловая продукция, млн. руб.		Отработано тыс. чел-дней	
	1-й квартал	2-й квартал	1-й квартал	2-й квартал
№ 1	7	7,8	3,5	4
№ 2	2	3	2	2,4

Определить:

1. Индивидуальные индексы производительности труда;
2. Общее индекс производительности труда (постоянного и переменного состава, структурных сдвигов);
3. Индекс валовой продукции;
4. Индекс затрат труда;
5. Абсолютное изменение валовой продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным, общее и вызванное изменением средней выработки и затрат труда.

Задача 18. Имеются следующие условные данные:

Показатель	Вязисный период		Отчетный период	
	182	164	200	190
Валовой внутренний продукт в текущих ценах	182	164	200	190
В сопоставимых ценах	164	60	80	80
Денежная масса в обращении в среднем за период	60	20	80	25
Наличные деньги	20		25	

Определить:

- 1) показатели оборачиваемости денежной массы (количество оборотов и продолжительность одного оборота);
- 2) индекс-дефлятор ВВП;
- 3) индексы ВВП (в текущих и постоянных ценах), объема денежной массы и ее оборачиваемости;
- 4) скорость обращения денежной массы;
- 5) скорость обращения наличности;
- 6) долю наличности в общем объеме денежной массы;
- 7) абсолютное изменение скорости обращения денежной массы за счет изменения следующих факторов:
 - а) количества оборотов наличных денег;
 - б) доли наличности в общем объеме денежной массы.

Задача 19. Коммерческий банк «Иньестром» выдал предприятию шесть кредитов:

Параметр	Кредит № 1		Кредит № 2		Кредит № 3		Кредит № 4		Кредит № 5		Кредит № 6	
	150	300	800	1500	260	1200	18	22	25	27	21	26
Размер кредита (P), тыс. руб.	150	300	800	1500	260	1200	18	22	25	27	21	26
Годовая процентная ставка (i), %	18	22	25	27	21	26	2	4	9	11	6	8
Срок кредитования (t), месяцев	2	4	9	11	6	8						

Определить:

1. средний размер кредита;
2. средний срок пользования кредитом (при условии из непрерывной оборачиваемости);
3. среднее число оборотов ссуд за год;
4. среднюю процентную ставку по кредитам.

Задача 20. Известны следующие данные по коммерческому банку «Кредит-оттима»:

Земщик	2019 год	На 1 января 2020 года
--------	----------	-----------------------

АООТ «Янтарь»	Сумма выданных кредитов, тыс. руб., P	Срок, дни t ₁	Просроченная задолженность, тыс. руб. P _{пр}		Число просроченных дней t _{пр}
			60	19	
АОЗТ «Веста»	30	60	5	5	19
АОЗТ «Весна»	200	180	50	36	36
АООТ «Дельта»	48	210	10	10	28

Определить:

1. абсолютную сумму просроченных кредитов по состоянию на 1 января 2020 года;
2. относительные показатели просроченной задолженности: по сумме, по срокам, по сумме и срокам.

Задача 21. Имеется информация о налоговых сборах по двум группам налогоплательщиков:

№ группы	Число налогоплательщиков (n)		Средняя налоговая база (B), млн. р.		Ставка налога (с), %	
	Вязисный период	Отчетный период	Вязисный период	Отчетный период	Вязисный период	Отчетный период
1	80	90	1,6	1,9	30	32
2	150	160	2,4	2,5	34	36

Проанализировать динамику (в абсолютном и относительном виде) общей суммы налоговых отчислений и под влиянием отдельных факторов.

Критерии оценивания:

Критерии оценивания приводятся относительно одной задачи комплекса. Максимальная оценка за весь комплект задач 21 балл.

0,5 - 1 балл выставляется, если задача решена полностью, в представленном решении обоснованно получены правильные ответы, проведен анализ, возможно при анализе и интерпретации полученных результатов допущены незначительные ошибки, выводы – достаточно обоснованы.

0-0,49 балла выставляется, если решение частично, неверно или отсутствует, выводы верны частично, неверны или отсутствуют.

Комплект задач
(5 сместр)

1. Объем генеральной совокупности $N = 400$, необходимая численность выборки $n = 50$. Используя таблицу случайных чисел, найдите первые 20 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что отбор был:

- а) собственно-случайным (бесповторным);
- б) механическим.

2. Объем генеральной совокупности $N = 5000$, необходимая численность выборки $n = 250$. Используя таблицу случайных чисел, найдите первые 20 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что отбор был:

- а) собственно-случайным (бесповторным);
- б) механическим.

3. Объем генеральной совокупности $N = 9000$, необходимая численность выборки $n = 300$. Используя таблицу случайных чисел, найдите первые 20 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что отбор был:

- а) собственно-случайным (бесповторным);
- б) механическим.

4. Объем генеральной совокупности $N = 60000$, необходимая численность выборки $n = 600$. Используя таблицу случайных чисел, найдите первые 20 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что отбор был:

- а) собственно-случайным (бесповторным);
- б) механическим.

5. Объем генеральной совокупности $N = 560$, необходимая численность выборки $n = 80$. Используя таблицу случайных чисел, найдите первые 20 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что отбор был:

- а) собственно-случайным (бесповторным);
- б) механическим.

6. Объем генеральной совокупности $N = 3600$, необходимая численность выборки $n = 600$. Используя таблицу случайных чисел, найдите первые 20 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что отбор был:

- а) собственно-случайным (бесповторным);
- б) механическим.

7. Объем генеральной совокупности $N = 20000$, необходимая численность выборки $n = 500$. Используя таблицу случайных чисел, найдите первые 20 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что отбор был:

- а) собственно-случайным (бесповторным);
- б) механическим.

8. Объем генеральной совокупности $N = 700$, необходимая численность выборки $n = 140$. Используя таблицу случайных чисел, найдите первые 20 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что отбор был:

- а) собственно-случайным (бесповторным);
- б) механическим.

9. Объем генеральной совокупности $N = 3000$, необходимая численность выборки $n = 200$. Используя таблицу случайных чисел, найдите первые 20 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что отбор был:

- а) собственно-случайным (бесповторным);
- б) механическим.

10. Объем генеральной совокупности $N = 84000$, необходимая численность выборки $n = 700$. Используя таблицу случайных чисел, найдите первые 20 порядковых номеров единиц генеральной совокупности, подлежащих отбору, при условии, что отбор был:

- а) собственно-случайным (бесповторным);
- б) механическим.

11. Средняя сумма покупок отобранных с помощью механического способа отбора 100 посетителей универсама составила \$19,42 при среднем квадратическом отклонении \$8,63. С надежностью 0,98 определите границы доверительного интервала средней суммы покупок посетителей универсама.

12. Механический отбор 200 заказов по телефону в отделе торговли по каталогам позволил рассчитать среднюю стоимость заказа, оказавшуюся равной \$38,65. Среднее квадратическое отклонение при этом составило \$13,91. С надежностью 0,92 определите границы доверительного интервала среднего размера заказа.

13. Сколько нужно обследовать с помощью собственно-случайного бесповторного отбора пенсионеров поселка, чтобы с надежностью 0,95 ошибка в определении их среднего возраста не превысила

1 год, если всего в поселке проживает 200 пенсионеров, а опыт аналогичных обследований показывает, что среднее квадратическое отклонение составляет 4,6 года?

14. На основе тщательного изучения собственно-случайной выборки объемом 868, извлеченной из 11013 хранящихся на складе контейнеров, обнаружено, что 30,6% контейнеров не готовы к отгрузке. С надежностью 0,99 определите границы доверительного интервала доли контейнеров, не готовых к отгрузке по всей совокупности.

15. Из списка 729 участников кружка с помощью собственно-случайного бесповторного отбора опрошено 25 человек. Из них 21 человек заявил, что оставил коньки, доподлинно предоставленным обслуживанием. С надежностью 0,95 определите границы доверительного интервала доли всех участников кружка, оставивших коньки доподлинно предоставленным обслуживанием.

16. Исходя из приведенных ниже дневных процентных коэффициентов индекса S&P500 фондового рынка в июле 1995 года, определите 90%-ный доверительный интервал для среднего дневного изменения в генеральной совокупности: 0,43%, 0,03%, 1,23%, 0,43%, 0,15%, -0,43%, 1,10%, 0,92%, -0,20%, 0,51%, -0,76%, -1,34%, 0,46%, 0,01%, 0,54%, 0,80%, 0,64%, -0,41%, -0,15%.

Это, строго говоря, не является собственно-случайной выборкой. Однако теория случайных изменений фондового рынка предполагает, что колебания рынка должны вести себя как случайная выборка. Генеральная совокупность будет представлять собой все дневные изменения на рынке, которые могли бы произойти в сходных условиях.

17. Сколько нужно обследовать рулонов листового стали с помощью механического способа отбора, чтобы с надежностью 0,975 предельная ошибка оценки средней длины рулона не превысила 0,5 метра при условии, что среднее квадратическое отклонение составляет 2,67 метра?

18. Анализ собственно-случайной повторной выборки объемом 50 пациентов, недавно посетивших клинику, свидетельствует, что средняя стоимость одного визита к врачу составляет \$53,01 со стандартным отклонением \$16,48. Определите границы 95%-ного доверительного интервала средней стоимости одного визита к врачу.

19. Сколько нужно отобрать экземпляров газеты из общего тиража в 10000 экземпляров, чтобы с надежностью 0,95 и ошибкой не более 1% определить границы доверительного интервала доли бракованных экземпляров, если аналогичные обследования показывают, что доля брака составляет обычно 3%?

20. Ниже приведено содержание кофеина (в мг) в механически отобранных чашках кофе: 112,8, 86,4, 45,9, 110,3, 100,3, 93,3, 101,9, 115,7, 92,5, 117,3, 105,6, 81,6. С надежностью 0,90 найдите границы доверительного интервала среднего содержания кофеина в чашке кофе в генеральной совокупности.

21. Из партии произведенной продукции в 200 коробок, в каждой из которых 10 упаковок с осянкой кашей быстрого приготовления, механически отобраны 40 коробок, внутри которых обследованы все упаковки. Средний вес упаковок оказался равным 81 грамм, а межсерийная дисперсия — 1 грамм². С надежностью 0,9 определите границы доверительного интервала среднего веса упаковок с осянкой кашей быстрого приготовления.

22. Из 48 одинаковых грузовых автомобилей, каждый из которых перевозит по 800 единиц одного и того же товара, с помощью механического отбора отобрано 10 автомобилей с целью тщательной проверки целостности упаковок находящегося в них товара. Сплошной контроль качества показал, что целостность упаковок была нарушена, соответственно, на 9, 10, 10, 7, 10, 10, 5, 8, 10 и 5 единицах товара. Оцените границы 95%-ного доверительного интервала доли единиц товара с нарушенной упаковкой по всей партии поступившего товара.

23. На склад фирмы, торгующей мебелью, поступило 500 одинаковых комплектов с зеркалами по 5 зеркал в каждом. Сколько нужно отобрать комплектов, чтобы с вероятностью 0,95 и ошибкой не более 2% определить долю битых зеркал, если межсерийная дисперсия доли равна 0,15? Стоит ли проводить выборочное обследование?

24. Фирма, торгующая строительными материалами, получила 250 упаковок керамической плитки по 50 штук в каждой. Сколько нужно отобрать упаковок, чтобы с вероятностью 0,92 и ошибкой не более 1% определить долю бракованной плитки, если межсерийная дисперсия доли равна 0,27

25. Крупный магазин, торгующий посудой, получил 100 одинаковых сервизов по 18 предметов в каждом. Сколько нужно отобрать сервизов, чтобы с вероятностью 0,9 и ошибкой не более 5% определить долю битых предметов, если межсерийная дисперсия доли равна 0,17

26. Из совокупности, разбитой на 300 равных по величине серий, механически отобраны 15 серий. Межсерийная дисперсия оказалась равной 30, а выборочная средняя — 350. С надежностью 0,95 определите границы доверительного интервала генеральной средней.

27. Из партии поступившего в универсам пива, состоявшего 500 упаковок по 24 банки в каждой, извлечена механическая выборка 20 упаковок. Средний срок хранения составил 38 дней с межсерийной дисперсией - 9,8 дня. С надежностью 0,95 определите границы доверительного интервала среднего срока хранения пива по всей партии.

28. Из механического лота на склад готовой продукции поступило 400 ящиков деталей по 100 штук в каждом. Для установления среднего веса деталей механически отобраны 10% ящиков, внутри которых обследованы все детали. Средний вес деталей составил 352 г. Межсерийная дисперсия оказалась равной

27,04 г². С надежностью 0,98 определите границы доверительного интервала среднего веса дятла во всей партии.

29. Из партии готовых изделий в 800 штук, содержащих одинаковое количество единиц продукции, для определения среднего срока службы изделия необходимо провести выборку так, чтобы с вероятностью 0,95 предельная ошибка выборки не превышала 2 дня. Сколько нужно отобрать изделий, если на основании предыдущих обследований известно, что межсерийная дисперсия составляет 83 дня?

30. Генеральная совокупность разбита на 20 серий по 30 единиц, из которых в случайном порядке отобрано 5 серий. Выборочные средние составили: 7,1, 5,2, 6,3, 6,4, 6,9. Определите границы 95%-ного доверительного интервала генеральной средней.

31. Для разработки маркетинговой стратегии продвижения высокотехнологичной аудио- и видеопродукции требуется информация о потенциальных покупателях. В зависимости от осведомленности о данной технологии покупателей можно разделить на две группы. Группа осведомленных покупателей желает знать технические особенности продукции, группе неосведомленных покупателей необходима лишь базовая информация общего характера.

Чтобы определить, сколько денег в этом году планирует потратить типичный потенциальный покупатель, решено использовать типичную выборку с пропорциональным отбором единиц. Основа выборки – список имен и адресов 14000 потенциальных покупателей, полученных из маркетинговой фирмы. Из них 3400 человек – осведомленные покупатели и 10600 – неосведомленные.

10%-ная пропорциональная собственноручная бесповторная выборка из типичских групп дала следующие результаты. Средний размер средств, планируемый подготовленными покупателями на покупку высокотехнологичной аудио- и видеопродукции в этом году, составляет \$1253 со средним квадратическим отклонением – \$454. У неподготовленных покупателей эти выборочные статистики, соответственно, составили \$287 и \$83.

С надежностью 0,95 определите границы доверительного интервала средних затрат, планируемых потенциальными покупателями на покупку высокотехнологичной аудио- и видеопродукции в этом году.

32. Крупная торговая фирма имеет 2 магазина, продающих обычные и дорогие костюмы. Руководство фирмы хотело бы знать средний размер покупок постоянных клиентов фирмы в текущем году. Для этого решено использовать типичную выборку с пропорциональным отбором единиц. Основа выборки – список имен и адресов клиентов, имеющих дисконтные карты двух магазинов, 9000 потенциальных покупателей имеет дисконтные карты магазина, торгующего обычными костюмами, и 1000 – магазина, торгующего обычными костюмами.

5%-ная пропорциональная собственноручная бесповторная выборка из типичских групп дала следующие результаты. Средний размер средств, планируемый постоянными покупателями обычных костюмов на покупку одежды в этом году, составляет \$60 со средним квадратическим отклонением – \$10. У постоянных покупателей дорогих костюмов эти выборочные статистики, соответственно, составили \$450 и \$60.

С надежностью 0,95 определите границы доверительного интервала средних затрат, планируемых постоянными покупателями одежды в этом году.

33. Из 5000 выпускников общеобразовательных школ 500 человек составляют выпускники класса с естественнонаучным уклоном, 900 человек – с гуманитарным уклоном и 3600 – обычных классов. 10%-ная механическая бесповторная выборка из типичских групп показала, что на дневные отделения экономических специальностей вузов в этом году из классов с естественнонаучным уклоном собирается поступать 10% выпускников, из классов с гуманитарным уклоном – 30%, из обычных классов – 25%.

С надежностью 0,96 определите границы доверительного интервала доли абитуриентов, планирующих поступать на дневные отделения экономических специальностей вузов.

34. Счета фирмы скупированы следующим образом: 56 крупных, 956 средних и 16246 мелких счетов. Аудиторская фирма проверила 56 крупных, 15% средних и 2% мелких счетов. Совокупная ошибка (разность между балансовой и контрольной стоимостью) составила для крупных счетов \$15018, для средних – \$1165 и для мелких – \$792. Стандартные отклонения ошибок составили соответственно \$968,62, \$7,12 и \$5,14. Определите границы 99%-ного доверительного интервала средней разности между балансовой и контрольной стоимостью всех счетов фирмы.

35. В рамках исследования, связанного с розничной торговлей обувью, среди случайно отобранных потребителей из четырех городов проведен опрос, в ходе которого каждый потребитель сообщил имеющееся у него количество пар обуви. Результаты опроса представлены в таблице.

Порядковый номер города	Численность населения, чел.	Объем выборки, чел.	Среднее количество пар обуви, шт.	Стандартное отклонение, шт.
1	36388	200	13,77	6,57
2	68997	200	12,72	4,11
3	96088	200	8,79	4,34
4	70921	200	10,43	4,99

С надежностью 0,9 определите границы доверительного интервала среднего числа пар обуви для всего населения 4-х городов.

36. Для определения средней месячной зарплаты продавцов магазинов компьютерной техники была произведена 10%-ная типичская выборка с отбором единиц пропорционально численности типичских групп. Результаты выборки представлены в таблице.

Тип магазина	Средняя заработная плата, \$	Среднее квадратическое отклонение, \$	Число продавцов, чел.
Крупные	200	10	20
Средние	180	8	50
Мелкие	150	5	100

С надежностью 0,954 определите границы доверительного интервала средней месячной зарплаты всех продавцов магазинов компьютерной техники.

37. На машиностроительном заводе 1800 станков 3-х типов. Из них I типа – 280, II типа – 530, III типа – 990. Для изучения производительности станков предполагается провести типичскую пропорциональную выборку станков. Какое количество станков необходимо отобрать из всей совокупности, а также из каждой группы, чтобы с надежностью 0,96 ошибка выборки не превысила 8 изделий? Из предыдущих обследований известно, что средние из групповых дисперсий составляют 2800.

38. В фирме 500 сотрудников. Из них 200 – со стажем 10 лет и более и 300 – менее 10 лет. С целью определения доли курящих сотрудников предполагается провести типичскую пропорциональную выборку. Какое количество сотрудников необходимо отобрать из всей совокупности, а также из каждой группы, чтобы с надежностью 0,9 ошибка выборки не превышала 5%? Аналогичные обследования показывают, что средние из групповых дисперсий составляют 0,24.

39. При планировании выборочного обследования занятости женщины сельского района имеют следующие данные:

Район	Численность женщин в трудоспособном возрасте, тыс. чел.	Доля занятых женщин (оценка)
1	7,5	7,5
2	12,3	7,0
3	4,6	8,0

С надежностью 0,95 определите необходимый объем бесповторной типичской выборки, пропорциональной объему групп, для установления доли занятых женщин в трудоспособном возрасте среди населения 3-х районов. Ошибку оценки доли взять равной 0,05.

40. Генеральная совокупность объемом 2000 единиц разбита на 3 типичские группы, из которых произведен отбор, пропорциональный объему типичских групп. Анализ выборочных данных дал следующие результаты:

№ группы	Выборочная средняя	Среднее квадратическое отклонение	Объем выборки
I	80	7	30
II	30	5	60
III	12	3	110

С надежностью 0,95 определите границы доверительного интервала групповых и общей средней в генеральной совокупности.

Критерии оценивания:

Критерии оценивания приведены относительно одной задачи. Максимальное число баллов за решение задачи – 40 баллов.

0,84-1 балл выставляется, если задача решена полностью, в представленном решении обоснованно получены правые ответы, проведен анализ, дана грамотная интерпретация полученных результатов, сделаны выводы.

0,67-0,83 балла выставляется, если задача решена полностью, но при анализе и интерпретации полученных результатов допущены незначительные ошибки, выводы – достаточно обоснованы, но неполны.

0,5-0,66 балла выставляется, если задача решена частично, анализ и интерпретация полученных результатов не вполне верны, выводы верны частично.

0-0,49 балла выставляется, если решение частичное, неверно или отсутствует анализ и интерпретация полученных результатов верны частично, выводы отсутствуют.

Темы рефератов

1. Анализ современных проблем организации отечественной государственной статистики.
2. Проблемы организации статистического наблюдения в России на современном этапе.
3. Проблемы качества и полноты информационного обеспечения пользователей различных видов экономической деятельности.
4. Направления совершенствования Единой системы классификации и кодирования информации.
5. У истоков отечественной статистики.
6. А.И. Гозулов (1892-1982) и его вклад в развитие отечественной статистики.
7. Демографическая политика РФ: необходимость существования и проблемы статистико-информационного обеспечения.
8. Сравнительный анализ показателей воспроизводства населения по данным переписей 1979, 1989 и 2002, 2010 гг.
9. Характеристика демографического и социально-экономического состава населения страны по данным переписей.
10. Характеристика этнического состава населения Северного Кавказа.
11. Анализ изменения возрастных показателей рождаемости и смертности в России.
12. Статистический анализ ожидаемой и фактической продолжительности жизни в России.
13. Сравнительный анализ показателей рождаемости, общей и младенческой смертности и средней продолжительности жизни в России и зарубежных странах.
14. Проблемы брачности и рождаемости в России.
15. Проблемы организации региональной статистики.
16. Особенности воспроизводства населения Северного Кавказа.
17. Особенности занятости трудоспособного населения в России и за рубежом: сравнительный анализ.
18. Статистическое изучение неформальной занятости в России.
19. Проблемы использования трудовых ресурсов Северного Кавказа: статистический анализ.
20. Статистическая оценка трудовой емкости потенциала Российской Федерации: региональный аспект.
21. Статистическое изучение национального богатства, его структуры и динамики.
22. Статистическая оценка экономического потенциала России и регионов.
23. Анализ структуры и эффективности использования оборотных фондов в экономической деятельности производящей товаров на современном этапе.
24. Проблема статистической оценки результатов природоохранных деятельности.
25. Совершенствование системы показателей статистики природных ресурсов.
26. Проблема стоимостной оценки природных богатств.
27. Развитие системы показателей статистики науки и инноваций.
28. Характеристика методологии исчисления валового внутреннего продукта и валового национального продукта (ВВП и ВНП).
29. Особенности определения объема выпуска продукции в различных отраслях производства и секторах экономики.
30. Статистическое изучение теневой экономики в современной России.
31. Сравнительный анализ показателей объема и структуры внешней торговли России и других стран.
32. Анализ среднетоварных темпов роста и прироста производительности труда в ведущих отраслях национальной экономики.
33. Женский труд в России и других странах: статистический анализ.
34. Анализ динамики затрат на рубль товарной продукции по отраслям промышленности за последние 10 лет.
35. Развитие статистических методов изучения финансовых показателей деятельности предприятий.
36. Экономико-статистическое изучение эффективности функционирования предприятий малого бизнеса.
37. Сравнительный анализ темпов роста и прироста национального дохода России.
38. Развитие системы показателей статистики хозяйствующих субъектов.
39. Статистическое изучение финансовых показателей эффективности общественного производства.
40. Комплексная оценка современного состояния статистики финансов и возможности ее совершенствования.
41. Статистический анализ факторов, влияющих на исполнение бюджета. Причины бюджетного дефицита и пути его ликвидации.
42. Сравнительный анализ показателей развития и финансов и социальной сферы национальной экономики.
43. Статистическое измерение прибыли и рентабельности в различных отраслях национальной экономики.
44. Основные методы анализа статистической информации о налогах.
45. Особенности формирования системы статистических показателей рынка ценных бумаг.
46. Анализ причин и особенностей инфляционного процесса в российской экономике.

47. Статистическое изучение эффективности кредита в различных отраслях экономики.

48. Статистическое изучение причин и динамики инфляции.

49. Методологии исчисления и анализа показателей статистики страхования.

50. Актуальные проблемы социальной статистики и пути их решения.

51. Анализ факторов, влияющих на распределение доходов населения.

52. Анализ показателей статистики бедности в России и за рубежом.

53. Совершенствование системы показателей потребления населения.

54. Проблемы организации выборочного обследования бюджетов семей (домашних хозяйств).

55. Актуальные проблемы статистики социального обеспечения и социальной защиты населения.

56. Проблемы развития статистики рынка жилья.

57. Использование статистических методов анализа успеваемости в вузе.

58. Проблемы развития политической статистики в России.

59. Совершенствование системы показателей оценки уровня жизни населения.

60. Статистические методы анализа деятельности финансовых организаций.

61. Статистические методы анализа рынка недвижимости.

62. Статистические методы анализа товарного рынка.

63. Методы анализа динамики курсов валют.

64. Статистические методы исследования успеваемости студентов ВУЗа.

65. Случайные числа. Генераторы случайных чисел.

66. Применение выборочных обследований в изучении предприятий и организаций различных отраслей экономики и форм собственности.

67. Практика применения выборочного метода в социологических исследованиях.

68. Практика применения выборочного метода в статистике цен.

69. Практика применения выборочного метода в аудите.

70. Практика применения выборочного метода в финансово-кредитной сфере.

71. Практика применения оценивания по регрессии.

72. Практика применения оценивания по отношению.

73. Практика использования комбинированных способов отбора.

74. Расчет необходимой численности и предельной ошибки выборки в практике выборочных обследований.

75. Оценка влияния по регрессии.

76. Оценка влияния по отношению.

Критерии оценивания:

Максимальное число баллов – 20 (4 семестр)

Для тем 1-44

– 10-20 баллов выставляется, если изложенный обучающимся материал фактически верен, выявлено наличие глубоких неочевидных, либо твердых и достаточно полных знаний в объеме изученной темы, студент демонстрирует грамотное и логически стройное изложение материала при ответе. Работа имеет законченный, самостоятельный характер, планшет отсутствует.

– 0-9 баллов выставляется, если ответы обучающегося не связаны с вопросами, при наличии грубых ошибок в ответе, непонимания сущности излагаемого вопроса, неумелости и неточности ответов на дополнительные и направляющие вопросы. Работа имеет незаконченный, самостоятельный характер, присутствуют планшеты и

Максимальное число баллов – 20 (5 семестр)

Для тем 65-76

16,8-20 баллов выставляется, если
- написана творческая, самостоятельная работа.
- проанализированы различные точки зрения по вопросу, выработаны

собственный подход.

- глубоко проработана тема с использованием разнообразной литературы;

- сделаны обоснованные выводы;

- реферат грамотно написан и оформлен, отсутствуют орфографические, синтаксические и

стилистические ошибки;

- во время обсуждения показаны знания исследуемой темы,

- даются уверенные ответы на поставленные вопросы.

13,4-16,7 балла выставляется, если

- написана творческая, самостоятельная работа.

- проанализированы различные точки зрения по вопросу, выработаны

собственный подход;

- тема проработана достаточно глубоко;

- сделаны обоснованные выводы;

- реферат грамотно написан и оформлен, допускаются незначительные орфографические;

Контрольное задание (3 семестр)

ВАРИАНТ 1

10-13.3. Была выставлена, если

- синтаксические и стилистические ошибки;
 - во время обслуживания показаны знания исследованной темы, логические ошибки.
 - написана самостоятельная работа;
 - проанализированы различные точки зрения по вопросу;
 - тема проработана достаточно глубоко;
 - сделаны достаточно обоснованные выводы;
 - реферат достаточно грамотно написан и оформлен, допускаются незначительные орфографические, синтаксические и стилистические ошибки;
 - во время обсуждения показаны знания исследованной темы, ответы на поставленные вопросы, ответы изложены с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов.
- 0-9 баллов выставляется, если
- имеются существенные отступления от требований к реферированию;
 - тема освещена лишь частично или не раскрыта вообще;
 - допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы;
 - отсутствуют выводы;
 - обнаруживаются существенные непонимание проблемы.

1. Имеются следующие данные о распределении промышленных предприятий двух регионов по численности занятых на них промышленно-производственного персонала (ППП)

Группы предприятий по численности работающих, чел.	РЕГИОН 1		РЕГИОН 2	
	Число предприятий, %	численность промышленно-производственного персонала	Группы предприятий по численности работающих, чел.	Число предприятий, %
До 100	32	1	До 300	34
101-500	38	4	301-600	28
501-1000	17	10	601-1000	20
1001-2000	9	15	1001-2000	13
2001-5000	3	32	2001-4000	4
5001 и более	1	38	4001 и более	1
Итого	100	100	Итого	100

2. Постройте вторичную группировку данных о распределении промышленных предприятий, пересчитав данные региона 2 в соответствии с группировкой региона 1.

3. Имеются следующие данные по предприятиям:

№ предприятия	I квартал		II квартал	
	себестоимость единицы продукции, тыс. руб.	количество изделий, тыс. шт.	себестоимость всей продукции (затраты на продукцию), млн. руб.	себестоимость единицы продукции, тыс. руб.
1	10	11	108	9
2	12	16	200	10
3	9	18	162	9

4. Вычислите среднюю себестоимость продукции: а) за I квартал; б) за II квартал. Сравните полученные результаты. Укажите, какие виды средних необходимо применить.

5. Для изучения уровня заработной платы рабочих на предприятии обследовано 500 мужчин и 300 женщин. Результаты исследования показали, что у мужчин средняя заработная плата составила 1200 у.е. при среднеквартальном отклонении 200 у.е., у женщин соответственно 800 у.е. и 150 у.е.

6. Определите: 1) среднюю заработную плату работников; 2) дисперсия заработной платы и коэффициент вариации; 3) коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

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

Форма собственности предприятия	Удовлетворенность уровнем жизни		Итого
	вполне удовлетворен	не удовлетворен	
государственное	30	55	85
частное	10	5	15
Итого	40	60	100

8. Рассчитать коэффициент контингента и ассоциации. Сделайте выводы.

9. Проанализируйте продукцию предприятия характеризующаяся следующими данными:

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
600	630	660	380	390	720	

10. Определить аналитические показатели ряда динамики: абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста - базисные и цепные, абсолютное содержание 1% прироста, пункты роста. Полученные данные представить в таблице, расчитайте средний уровень ряда, среднегодовой абсолютный прирост, среднегодовой темп роста и прироста. Проведите аналитическое выравнивание ряда динамики. Сделайте выводы.

11. Данные об объемах производства продукции отрасли

Выпускаемые изделия	Выработано продукции,		Цена за единицу, руб.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
A. тонн	500	500	15	14
B. метров	200	240	10	11
B. штук	600	420	25	30

Б. метров	200	240	10	11
В. штук	600	420	25	30
Вычислите: 1. Индивидуальные индексы цен и физического объема 2. Агрегатный индекс цен по формуле Паше и величину эконюми (перерасхода) от изменения цен. 3. Индекс физического объема по формуле Ласпереса и величину эконюми (перерасхода) от изменения объема производства. 4. Общий индекс товарооборота. 5. Индекс переменного состава, индекс фиксированного состава, индекс изменения структуры цен.				
7. Имеются следующие данные о реализации молочных продуктов на городском рынке:				
продукт	товарооборот, тыс. руб.	декабрь	Изменение цены в декабре по сравнению с ноябр., %	
Молоко	9,7	6,3	+2,1	
Сметана	4,5	4,0	+3,5	
Творог	12,9	11,5	+4,2	

Рассчитайте свободные индексы цен, товарооборота и физического объема реализации.

ВАРИАНТ 2

1. Имеются следующие данные о распределении промышленных предприятий двух регионов по численности занятых на них промышленно-производственного персонала (ППП)

Группы предприятий и по численности работников	РЕГИОН 1		РЕГИОН 2	
	Число предприятий и по численности работников	промышленно-производственный персонал	Число предприятий и по численности работников	промышленно-производственный персонал
Их, чел.				
До 100	32	1	34	1
101-500	38	4	301-600	28
501-1000	17	10	601-1000	20
1001-2000	9	15	1001-2000	13
2001-5000	3	32	2001-4000	4
5001 и более	1	38	4001 и более	1
Итого	100	100	Итого	100

Постройте вторичную группировку данных о распределении промышленных предприятий, пересчитав данные региона 1 в соответствии с группировкой региона 2.

2. Имеются следующие данные о товарообороте производственных магазинов розничной торговли:

Магазины	Торг №1		Торг №2	
	фактический товарооборот, млн. руб.	выполнение договорных обязательств, %	товарооборот, млн. руб.	выполнение договорных обязательств, %
1	800	100	250	110
2	159	106	500	90
3	309	103	6	130

Определите средний процент выполнения договорных обязательств по торгу №1 и по торгу №2. Сравните полученные результаты. Укажите, какие виды средних необходимо применить.

3. Имеются данные о чистой прибыли (балансовой за вычетом налогов) предприятий двух районов:

Район	Число предприятий	Чистая прибыль, млн. руб.
1	6	4, 6, 9, 4, 7, 6
2	10	8, 12, 8, 9, 6, 5, 7, 7, 8, 10

Определите дисперсии чистой прибыли: групповые (по каждому району), среднюю из групповых, межгрупповую и общую.

4. Оцените тесноту связи между заболеваемостью и населенностью:

Родители больша пионерной	Обследовано на предприятии	
	всего	большие пионерной
Да	17	15
Нет	73	30
Итого	90	45

2013	2014	2015	2016	2017	2018
80	84	89	95	101	108

5. Имеются следующие данные о производстве продукции предприятия за 2013-2018 гг. (в сопоставимых ценах) млн. руб.

Наименование товара	Цена за 1 кг., руб.	Продано, т.	Цена за 1 кг., руб.	Продано, т.
Черешня	80	18	100	10
Персики	60	30	50	40
Виноград	70	50	60	80

Вычислите: 1. Индивидуальные индексы цен и физического объема 2. Агрегатный индекс цен по формуле Паше и величину эконюми (перерасхода) от изменения цен. 3. Индекс физического объема по формуле Ласпереса и величину эконюми (перерасхода) от изменения объема производства. 4. Общий индекс товарооборота. 5. Индекс переменного состава, индекс фиксированного состава, индекс изменения структуры цен.

7. Имеются следующие данные:

Товар	Товарооборот, тыс. руб.	Индивидуальные индексы физического объема реализации
А	1,2	0,96
Б	2,3	1,01
В	2,7	1,12

Рассчитайте индекс физического объема реализации, товарооборота, цен.

ВАРИАНТ 3

1. Имеются следующие данные о распределении промышленных предприятий двух регионов по численности занятых на них промышленно-производственного персонала (ППП)

Группы предприятий и по численности работников	РЕГИОН 1		РЕГИОН 2	
	Число предприятий и по численности работников	промышленно-производственный персонал	Число предприятий и по численности работников	промышленно-производственный персонал
Их, чел.				
До 100	32	1	34	1
101-500	38	4	301-600	28
501-1000	17	10	601-1000	20
1001-2000	9	15	1001-2000	13
2001-5000	3	32	2001-4000	4
5001 и более	1	38	4001 и более	1
Итого	100	100	Итого	100

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

- регионами 1 и 2, образовав следующие группы промышленных предприятий по численности ППП: до 500, 500 - 1000, 1000 - 2000, 2000 - 3000, 3000 - 4000, 4000 - 5000, 5000 и более.

2. Выработка тканей по цехам фабрики характеризуется следующими показателями:

Цех	Март		Апрель	
	численность рабочих	средняя выработка ткани за смену одним рабочим, м	средняя выработка ткани за смену одним рабочим, м	выработано ткани всего, м
1	50	80	83	4565
2	70	82	83	5810
3	80	85	86	7740

Вычислите выработку ткани на одного рабочего в среднем по фабрике за март и за апрель. В каком месяце и на сколько средняя выработка выше? Укажите, какие виды средних применяли.

3. Имеются данные о заработной плате по двум группам работников:

Группы работников	Число работников	Зарботочная плата, у.е.
Работающие в 1-й фирме	4	200
	2	300
	1	400
Работающие в 2-х фирмах	3	500
	2	600

Найти все виды дисперсий заработной платы, коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

4. По десяти однородным предприятиям за отчетный период имеются следующие данные о средней выработке продукции на одного работника и электроворуженности труда:

Предприятие	Электроворуженность труда, кВт·ч на одного работника	Выработка продукции на одного работника в среднем за месяц, тыс. руб.
1	7	8,7
2	3	3,7
3	4	6,0
4	5	6,2
5	4	5,9
6	6	7,8
7	7	8,7
8	3	3,6
9	5	6,2
10	6	7,5

Вычислите линейный коэффициент корреляции, проверьте его значимость. Сделайте выводы.

5. Рыночная цена акций компании на биржевом рынке ценных бумаг характеризуется следующими данными:

Дни торгов	1	2	3	4	5	6	7
Рыночная цена акции, руб.	150	160	90	88	87	84	85

Для изучения тренда рыночной цены акции: 1) произведите аналитическое выравнивание ряда по прямой и выразите тенденции изменения математическим уравнением; 2) определите выравнивание (теоретические) уровни ряда динамики и нанесите их на график с исходными (эмпирическими) данными; 3) сделайте выводы.

6. Даны объемы производства и себестоимости изделий

Вид продукции	Себестоимость, тыс. руб.	Произведено, шт.
Изделие 1	1,0	458
Изделие 2	1,2	311
Изделие 3	0,9	765

Вычислите: 1) Индивидуальные индексы себестоимости и физического объема 2. Агрегатные индексы физического объема и себестоимости. 3. Общий индекс затрат на производство. 4. Индекс переменного состава, индекс фиксированного состава, индекс изменения структуры себестоимости.

7. Имеются следующие данные:

Товар	Реализация в базисном периоде, руб.	Изменение физического объема реализации в текущем периоде по сравнению с базисным, %
Машинеры	48000	-5,8
Грейдеры	37000	-6,7
Автомобили	61000	+4,1

Рассчитайте средний арифметический индекс физического объема товарооборота.

ВАРИАНТ 4

1. Имеются данные о распределении коммерческих банков по объемамному уставному фонду:

Группы банков по уставному фонду	РЕГИОН 1		РЕГИОН 2	
	Удельный вес банков в общем их числе	Группы банков по уставному фонду	Удельный вес банков в общем их числе	Группы банков по уставному фонду
До 100	7	До 100	2	
100-500	9	100-300	3	
500-1000	18	300-500	6	
1000-5000	34	500-700	7	
5000-20000	22	700-100	12	
Свыше 20000	10	1000-3000	28	
		3000-5000	18	
		5000-10000	14	

Итого	100	Свыше 10000	8
-------	-----	-------------	---

С целью сравнения осуществите вторичную группировку коммерческих банков, для чего выделите следующие группы банков по объемамному уставному фонду: до 100, 100 – 500, 500 – 1000, 1000 – 5000, 5000 – 10 000, свыше 10 000 тыс. руб. Сделайте выводы.

2. Имеются следующие данные по трем заводам, вырабатывающим однородную продукцию:

№ завода	Базисный период затраты времени на единичную продукцию, час.	Отчетный период затраты времени на единичную продукцию, тыс. шт.	Отчетный период затраты времени на всю продукцию, час.
1	0,40	63	0,35
2	0,45	56	0,40
3	0,50	34	0,45

Вычислите средние затраты времени на продукцию по трем заводам в базисном и отчетном периодах. Сравните полученные результаты и сделайте выводы. Укажите, какие виды средних необходимо применить.

3. Имеются следующие данные о среднем ежедневном времени занятости семейных женщин в домашнем хозяйстве:

Возрастные группы семейных женщин в домашнем хозяйстве	Численность женщин в группе	Частные средние (часов в день)	Частные дисперсии
до 25	250	2,0	4,0
25-45	420	3,5	6,8
свыше 45	330	3,2	5,0

Найти общую дисперсию занятости, коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

4. Экспертами оценивались вкусовые качества яблок. Суммарные оценки получены следующие:

Сорт яблока	Оценка в баллах	Цена, у.е.
1	11	1,57
2	14	1,60
3	17	2,00
4	15	2,10
5	13	1,70
6	13	1,85
7	18	1,80
8	10	1,15
9	19	2,30
10	25	2,40

Составляется ли оценка яблок, данная экспертом с его ценой? Проверьте эту гипотезу методами ранговой корреляции.

5. Имеются следующие данные о вводе жилых домов (млн. кв. м. Общей площадью) в городе:

Год	2012	2013	2014	2015	2016	2016
Введено млн. кв. м. общей площадью	2,26	2,47	2,48	2,28	2,47	2,55

Определите аналитические показатели ряда динамики: абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста - базисные и цепные, абсолютное сокращение 1% прироста, пункты роста. Полученные данные представить в таблице: рассчитать средний уровень ряда, среднечетовой абсолютный прирост, среднечетовой темп роста и прироста. Проведите аналитическое выравнивание ряда динамики. Сделайте выводы.

6. Даны данные о себестоимости продукции фирмы «Альгаид»:

Выпускаемые изделия	Произведено продукции,		Себестоимость единицы, руб.			
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период	Отчетный период	Отчетный период
A.	300	400	15	14	14	14
B.	200	150	10	10	11	11
B.	100	180	25	25	30	30

Вычислите: 1. Индивидуальные индексы себестоимости и физического объема 2. Агрегатные индексы физического объема и себестоимости. 3. Общий индекс затрат на производство. 4. Индекс переменного состава, индекс фиксированного состава, индекс изменения структуры себестоимости.

7. Имеются следующие данные о реализации продуктов на городском рынке:

Продукт	Товарооборот, тыс. руб.		Изменение цены в октябре по сравнению с сентябрем, %	
	сентябрь	октябрь	сентябрь	октябрь
Товар А	19,7	16,3	+4,1	
Товар Б	14,5	11,0	-1,5	

Товар В	18,9	10,5	+9,2
---------	------	------	------

Расчитайте средние индексы цен, товарооборота и физического объема реализации.

ВАРИАНТ 5

1. Имеются данные о распределении коммерческих банков по объему уставному фонду:

Группы банков по уставному фонду	РЕГИОН 1		РЕГИОН 2	
	Удельный вес банков в общем их числе	Группы банков по уставному фонду	Удельный вес банков в общем их числе	
До 100	7	До 100	2	
100-500	9	100-300	5	
500-1000	18	300-500	6	
1000-5000	34	500-700	7	
5000-20000	22	700-100	12	
Свыше 20000	10	1000-3000	28	
		3000-5000	18	
		5000-10000	14	
Итого	100	Свыше 10000	8	
		Итого	100	

С целью сравнения осуществите вторичную группировку коммерческих банков, пересчитав данные - региона 1 в соответствии с группировкой региона 2.

2. Имеются следующие данные о торговле товаром А на субрынках города за базисный и отчетный периоды:

Субрынок	Базисный период		Отчетный период	
	товарооборот, тыс. руб.	средняя цена, руб.	количество продаж, тыс. руб.	средняя цена, руб.
Рынки мелкооптовой торговли	1200	40	50	45
Центр. часть города "Стариние" района	324	36	6	39
Итого	400	32	11	34

Определите среднюю цену товара в каждом периоде

3. По результатам маркетингового исследования туристических фирм, организующих небольшие туры в Турцию в различные курортные города, получены следующие данные о вариации стоимости тура (цены применены для категории одного класса):

Месторасположение курорта	Число туристических фирм	Средняя цена небольшого тура, у.е.		Дисперсия цен тура в группе
		530	2720	
Ангалия	7	530	500	8835
Бодрум	6	530	500	5530
Итого	13			

Найти общую дисперсию, коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

4. По данным 10 предприятий с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена измерить тесноту зависимости между объемом выпущенной продукции (у), млн. руб., и стоимостью основных производственных средств (х), млн. руб.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Х	1,5	1,8	2,0	2,2	2,3	2,6	3,0	3,1	3,5	3,8
У	3,9	4,4	3,8	3,5	4,8	4,3	7,0	6,5	6,1	8,2

5. Имеются данные об объемах выданных вкладов в регионе, тыс. тонн:

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
15,3	14,8	12,1	10,6	9,8	8,9	9,3

Для анализа ряда динамики нечислится:

1) абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста – базисные и цепные, абсолютное сокращение 1% прироста (Полученные данные представлять в таблице); 2) среднегодовой объем производства, среднегодовые темпы роста и прироста; 3) изобразить динамику т на графике, сделать выводы; 4) провести анализ темповых выводов ряда по прямой и выявить тенденцию изменения межквартальным уравнением. Объяснить смысл полученных параметров; 5) экстраполировать выведенную тенденцию, определить предполагаемый сбор вложений в 2020 году.

6. Данные о себестоимости продукции фирмы «Омега»:

Выпускаемые изделия	Производство продукции,		Себестоимость единицы, руб.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный периода	Отчетный период
А.	400	300	2,8	2,9

В.	100	200	3,1	3,3
В	300	300	4,2	4,5

Вычислить: 1. Индивидуальные индексы себестоимости и физического объема 2. Агрегатные индексы физического объема и себестоимости. 3. Общий индекс затрат на производство. 4. Индекс переносного состава, индекс фиксированного состава, индекс изменения структуры себестоимости продукции.

7. Имеются следующие данные:

Товар	Товарооборот, млн.руб.		Индивидуальные индексы физического объема реализации	
	Базисного периода	Отчетного периода	1,5	0,96
А	1,4	1,5	1,01	
Б	2,8	2,9	1,12	
В	2,6	2,5		

Расчитайте общий индекс физического объема реализации, товарооборота, цен. Сделайте выводы.

ВАРИАНТ 6

1. Имеются данные о распределении коммерческих банков по объему уставному фонду:

Группы банков по уставному фонду	РЕГИОН 1		РЕГИОН 2	
	Удельный вес банков в общем их числе	Группы банков по уставному фонду	Удельный вес банков в общем их числе	
До 100	7	До 100	2	
100-500	9	100-300	5	
500-1000	18	300-500	6	
1000-5000	34	500-700	7	
5000-20000	22	700-100	12	
Свыше 20000	10	1000-3000	28	
		3000-5000	18	
		5000-10000	14	
Итого	100	Свыше 10000	8	
		Итого	100	

С целью сравнения осуществите вторичную группировку коммерческих банков, пересчитав данные региона 2 в соответствии с группировкой региона 1.

2. Получены данные о кредитных операциях банков за отчетный период:

№ банка	Краткосрочный кредит		Долгосрочный кредит	
	средняя процентная ставка	сумма кредита, млн. руб.	средняя процентная ставка	доход банка, млн. руб.
1	40	400	18	27
2	50	600	15	45
3	44	560	20	34

Определите среднюю процентную ставку по каждому виду кредита в целом по трем банкам.

3. По данным выборочного обследования заработной платы работников бюджетной сферы получены следующие показатели:

Отрасль	Средняя заработная плата, руб.		Численность работников, чел.	Дисперсия заработной платы
	600	800		
Зарплатоопределение	600	800	120	16900

Определите: 1) среднюю заработную плату работников по двум отраслям; 2) дисперсию заработной платы; 3) коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

4. С помощью рангового коэффициента корреляции Спирмена определите, в какой степени связаны жилищные планы молодежи разного пола.

Перечень жилищных планов

1. Получение высшего образования	Доля ответов	
	юноши	девушки
2. Получение интeрeсной работы	57,5	51,0
3. Возможность путешествовать	57,3	59,0
4. Улучшение жилищных условий	53,8	52,0
5. Дoстaткaннe высoкoгo мaтeриaльнoгo пoлoжeниa	49,7	51,0
6. Пoвышeниe кaчeствa жизни	48,5	50,0
7. Пoлучeниe срeднeгo oбpaзoвaниa	42,0	45,0
8. Oргaнизaциa дoпoлнитeльнoгo зaрaбoткa	22,6	32,0
	19,4	25,0

5. Имеются данные об объемах производства фирмы

Годы	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Объем производства, млн. руб.	1,94	1,68	1,53	1,32	1,11	1,06	0,99	0,93

Определите аналитические показатели ряда динамики: абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста - базисные и цепные, абсолютное содержание 1% прироста, пункты роста. Полученные данные представить в таблице: рассчитайте средний уровень ряда, среднегодовой абсолютный прирост, среднегодовой темп роста и прироста. Проведите аналитическое выравнивание ряда динамики. Сделайте выводы.

Выпускаемые изделия	Выработано продукции,		Цена за единицу, руб.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
А, тонн	400	500	16	15
Б, метров	210	230	14	18

Вычислите: 1. Индивидуальные индексы цен и физического объема 2. Агрегатный индекс цен по формуле Пааше и величину экономии (перерасхода) от изменения цен. 3. Индекс физического объема по формуле Ласпейреса и величину экономии (перерасхода) от изменения объема производства. 4. Общий индекс товарооборота 5. Индекс переменного состава, индекс фиксированного состава, индекс изменения структуры цен.

Продукт	Товарооборот, тыс. руб.		Изменение объемов реализации в январе по сравнению с декабрем, %
	Декабрь	Январь	
Молоко	19,7	16,3	+2,1
Сметана	14,5	14,0	+3,5
Второй	22,9	21,5	+4,2

Рассчитайте свободные индексы цен, товарооборота и физического объема реализации.

ВАРИАНТ 7

1. Продажа телевизоров характеризуется следующими данными, тыс. шт.: 1992 г. – 5527, 1993 г. – 5563, 1994 г. – 5628, в т.ч. было продано цветных телевизоров соответственно 3427, 3616, 3915. Приведенные данные представить в виде статистической таблицы. Сформулировать выводы, охарактеризовать происшедшие изменения в объеме и составе продаж телевизоров.

2. Эффективность работы акционерного общества характеризуется показателями:

№ предприятия	I полугодие		II полугодие	
	акционерный капитал	рентабельность акционерного капитала, %	прибыль, тыс. руб.	акционерный капитал, %
1	2040	30	770	35
2	760	40	378	42
3	1500	25	480	30

Определите средний процент рентабельности акционерного капитала по предприятиям АО за каждое полугодие и абсолютный прирост прибыли на каждого предприятия и в целом по АО.

3. Имеются данные о затратах времени студентов законного отделения на подготовку к сдаче экзаменов. Определите средний размер затраченного времени одним студентом, дисперсию и среднее квадратическое отклонение; моду и медиану.

Затраты на подготовку, час.	до 40	40-80	80-120	120-160	Свыше 160
Число студентов, чел.	2	15	13	11	9

4. Экзаменаторам по курсам "Экономическая теория" и "Высшая математика" было предложено проанализировать 10 студентов по уровню знаний или соответствующих предметов. Оцените тесноту связи между уровнем знаний по экономической теории и высшей математике, используя коэффициент корреляции Спирмена.

Ранг по ВМ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ранг по ЭТ	5	6	3	2	10	7	4	1	8	9
Ранг по ЭТ	1	4	3	7	5	8	6	2	9	10

5. Рыночная цена акций компании на биржевом рынке ценных бумаг характеризуется следующими данными:

Дни торгов	1	2	3	4	5	6	7
Рыночная цена акции, руб.	75	77	80	88	87	94	101

Определите аналитические показатели ряда динамики: абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста - базисные и цепные, абсолютное содержание 1% прироста, пункты роста. Полученные данные представить в таблице: рассчитайте средний уровень ряда, среднегодовой абсолютный прирост, среднегодовой темп роста и прироста. Проведите аналитическое выравнивание ряда динамики. Сделайте выводы.

Наименование товаров	Июль		Август	
	Цена за 1 кг., руб.	Продано, т.	Цена за 1 кг., руб.	Продано, т.
Вяжины	70	85	100	70
Яблоки	50	60	60	40
Сморюлина	100	50	90	80

Вычислите: 1. Индивидуальные индексы цен и физического объема 2. Агрегатный индекс цен по формуле Пааше и величину экономии (перерасхода) от изменения цен. 3. Индекс физического объема по формуле Ласпейреса и величину экономии (перерасхода) от изменения объема производства. 4. Общий индекс товарооборота 5. Индекс переменного состава, индекс фиксированного состава, индекс изменения структуры цен.

Товар	Товарооборот, тыс. руб.		Индивидуальные индексы физического объема реализации
	Базисного периода	Отчетного периода	
А	2,2	2,3	1,12
Б	3,3	3,2	1,06
В	3,7	2,9	0,89

Рассчитайте индекс физического объема реализации, товарооборота, цен. Сделайте выводы.

ВАРИАНТ 8

1. Имеются данные о численности и составе населения России (на начало года, млн. чел.). Все население: 1993 г. – 148,7; 1994 г. – 148,4; 1995 г. – 148,3; 1996 г. – 148,0, в т.ч. мужчины составили: 1993 г. – 69,9; 1994 г. – 69,5; 1996 г. – 69,3. Построить статистическую таблицу, характеризующую динамику численности и состава населения России.

2. Результаты работы страховых компаний за отчетный период характеризуются следующими показателями:

№ компании	Имущественное страхование		Страхование выплат, тыс. руб.	
	страхование взносов, тыс. руб.	коэффициент выплат, %	страховые выплаты, тыс. руб.	коэффициент выплат, %
1	7600	18	4480	56
2	8400	30	14000	70

Определите средние коэффициенты выплат и показатели относительной доходности по каждой отрасли страхования по двум отраслям.

3. Для определения средней величины расходов на подгузниковую подмену на газеты и журналы обследуемая совокупность семей разбита на группы по уровню дохода на три группы. По группам получены следующие результаты:

Номер группы	Число семей в группе	Средние расходы на подмену, руб.		Групповые дисперсии
		1	2	
1	300	300	200	100
2	500	400	400	225
3	200	600	600	625

Определите все виды дисперсий расходов, коэффициенты детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

4. По результатам рейтингования стран по уровню эффективности экономики и степени политического риска, определите коэффициент ранговой корреляции и сделайте выводы.

Показатель	Ранг стран					
	А	В	С	Д	К	М
Эффективность экономики	6	7	4	3	5	1
Степень политического риска	1	2	3	5	4	7

5. Имеются данные о потреблении овощей по областям за 2010-2018 гг. на одного члена домохозяйства в месяц, кг.

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
10,0	10,7	12,0	10,3	12,9	16,3	15,6	17,8	18,0

Определите аналитические показатели ряда динамики: абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста - базисные и цепные, абсолютное содержание 1% прироста, пункты роста. Полученные данные представить в

таблице: рассчитайте средний уровень ряда, среднегодовой абсолютный прирост, среднегодовой темп роста и прироста. Проведите аналитическое выравнивание ряда динамики.

6. Имеются данные о вкладах населения в Сбербанк:

Группы населения	Размер вклада, у.е.		Удельный вес вкладов в общем их числе	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Городское	500	540	0,5	0,6
Сельское	420	480	0,5	0,4

Определите общие индексы среднего размера вклада для всего населения пересчитанного, постоянного состава и структурных сдвигов.

7. Имеются данные о продажах товаров в розничной торговле области:

Группы товаров	Товарооборот, млн. руб.		Изменение количества проданных товаров, %
	Базисный период	Отчетный период	
Обувь	820	1000	+15,1
Трикотаж	740	860	-20,6

Для анализа объемов реализации определите общий индекс физического объема товарооборота, общий индекс цен и абсолютный размер экономики (перерасхода) денежных средств.

ВАРИАНТ 9

1. Имеются следующие данные о численности постоянного населения России (на начало года, млн. чел.). Все население: 1993 г. – 148,3; 1994 г. – 148,0; 1995 г. – 147,9; 1996 г. – 147,6. Из общей численности постоянного населения численность населения моложе трудоспособного возраста составила: 1993 г. – 36,3; 1994 г. – 34,8; 1995 г. – 33,9; 1996 г. – 33,2. Численность трудоспособного населения: 1993 г. – 83,7; 1994 г. – 83,8; 1995 г. – 84,1; 1996 г. – 84,2. Остальное население старше трудоспособного возраста. Построить статистическую таблицу, характеризующую динамику численности постоянного населения России и его возрастной состав.

2. Имеются следующие данные о финансовых показателях фирм:

№ группы	Базисный период		Отчетный период	
	прибыль на одну акцию, тыс. руб.	количество акций	прибыль на одну акцию, тыс. руб.	сумма прибыли, тыс. руб.
1	8,0	60	9,0	810
2	5,0	53	7,0	520
3	6,0	40	8,0	320

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

3. Имеются следующие выборочные данные о вкладах населения района:

Группы населения	Число вкладов	Средний размер вклада, тыс. руб.	Коэффициент вариации вклада, %
Городское	7	4	20
Сельское	3	6	30

Определите тесноту связи между средним размером вклада и типом населения, нечисля коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

4. Имеются данные о динамике удельного веса работающих женщин и коэффициенте разводов в Англии за 1890-1950 гг. Измерьте тесноту связи между данными признаками.

Годы	Процент работающих женщин	Коэффициент разводов
1890	4,6	5,8
1900	5,6	7,9
1910	10,7	8,8
1920	9,0	13,4
1930	11,7	17,4
1940	16,7	16,5
1945	25,6	30,8
1950	24,6	23,1

5. Имеются данные о производстве продукции, тонн

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Производство продукции, тонн	36	42	44	54	43	55	41	43	39	37	40	42

Определите аналитические показатели ряда динамики: абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста - базисные и цепные, абсолютное содержание 1% прироста, пункты роста. Полученные данные представляйте в таблице. Рассчитайте средний уровень ряда, среднегодовой абсолютный прирост, среднегодовой темп роста и прироста. Проведите аналитическое выравнивание ряда динамики. Сделайте выводы.

6. Имеются данные о сделках на фондовой бирже, млн. руб.:

Вид ценных бумаг	Январь		Февраль	
	предложено	куплено	предложено	куплено
Акции предприятий	12,0	6,4	7,0	3,7
Акции банков	6,0	4,9	5,0	3,9
Государственные облигации	2,0	2,0	9,0	8,8

Определите индексы ликвидности пересчитанного, постоянного состава и структурных сдвигов.

7. Имеются следующие данные о реализации продуктов на городском рынке:

Продукт	Товарооборот, тыс. руб.		Изменение объемов реализации в октябре по сравнению с сентябрем, %
	сентябрь	октябрь	
Товар А	19,7	16,3	+3,1
Товар Б	14,5	11,0	-2,5
Товар В	18,9	10,5	+8,7

Рассчитайте сводные индексы цен, товарооборота и физического объема

ВАРИАНТ 10

1. По приведенным ниже данным составьте статистическую таблицу, определите подлежащее и сказуемое, вид представленной в таблице группировки.

Сумма кредитов, предоставляемых коммерческими банками города на начало года составила 600 млн. ден. ед., в т.ч. краткосрочных – 400, долгосрочных – 200 млн. ден. ед. На конец года соответственно 1080, 800 и 280 млн. ден. ед. За год общий объем банковских услуг по предоставлению кредитов возрос в 1,8 раза, в т.ч. на рынке краткосрочных кредитов – в 2 раза, на рынке долгосрочных кредитов – в 1,4 раза.

2. По нижеприведенным данным определите средний размер двух видов вкладов в банке в октябре и ноябре:

Вид вклада	Октябрь		Ноябрь	
	число вкладов, тыс.	средний размер вклада, тыс. у.е.	сумма вкладов, млрд. у.е.	средний размер вклада, тыс. у.е.
До востребования	10	350	4,07	370
Срочный	8	400	3,87	430

3. Капитал коммерческих банков характеризуются следующими данными:

№ п/п	Собственный капитал банков, млн. руб.	Число банков	Средний размер привлеченных средств (капитал), млрд. руб.	Дисперсия привлеченных средств
1	30-40	8	100	400
2	40-50	10	180	2500
3	50-60	2	200	3600

Определите показатели тесноты связи между размером собственного капитала банков и привлеченными средствами, нечисля коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

4. Имеются данные по 10 группам населения о среднегодовом доходе и уровне потребления мяса жителями области:

Среднегодовой доход в среднем по группе, тыс. руб.	в	35,8	48,3	67,3	120,7	21,4	90,4	85,1	63,8	39,7	58,5
Удовое потребление мяса на душу населения в среднем по группе, кг.	22,1	29,5	41,1	47,3	20,3	46,0	45,3	40,1	30,1	38,2	

Рассчитайте линейный коэффициент корреляции и коэффициент корреляции Кендалла. Сделайте выводы.

5. Имеются следующие данные об объеме товарооборота супермаркета за 2013-2018 гг. (в сопоставимых ценах), млн.руб.

Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Объем	70	82	89	97	111	128

Для анализа ряда динамики нечисляте: 1) абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста - базисные и цепные, абсолютное содержание 1% прироста. Полученные данные представляйте в таблице; 2) среднегодовой объем товарооборота, среднегодовые темпы роста и прироста; 3) изобразите динамику товарооборота на графике; сделайте выводы; 4) проанализируйте аналитическое выравнивание ряда по прямой и выразить теоретико-эмпирическое уравнение выравнивания. Объясните смысл полученных параметров; 5) экстраполируйте выявленную тенденцию, определите товарооборот в 2020 году.

6. Определите индекс среднего размера страхового тарифа при страховании автомобилей со сроком эксплуатации до 3 лет пересчитанного, постоянного состава и структурных сдвигов:

Автомобиль	Страховой тариф, %	Страховая сумма, тыс. ден. ед.
------------	--------------------	--------------------------------

Тесты
(4 семестр)

Автомобиль	Страховой тариф, %			Текущий период
	Базисный период	Текущий период	Базисный период	
Очетственный	2,5	3,0	520	750
Импортерного производства	5,0	6,0	380	850

Товар	Изменение количества проданных товаров в отчетном периоде по сравнению с базисным, %	
	Период	Без изменения
Сухофрукты	250	+4,8
Овоши	480	-5,3
Фрукты	341	

7. Имеются следующие данные о товарообороте магазина:
 Определить общий индекс физического объема товарооборота по всем наименованиям овощей. Как при этом изменился общий товарооборот в фактических ценах, если цены в среднем в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличились на 5%.

Критерии оценивания:
 Критерии оценивания приводятся относительно одной задачи комплекта. Максимальная оценка за решение контрольного задания 3,5 балла.

2,5-5 баллов выставляется, если задача решена полностью, в представленном решении обоснованно получены правильные ответ, променен анализ, возможно при анализе и интерпретации полученных результатов допущены незначительные ошибки, выводы – достаточно обоснованы.
 0-2,4 балла выставляется, если решение частично, неверно или отсутствует, выводы верны частично, неверны или отсутствуют.

№ п/п	Вопрос-тест	Варианты ответа			
		1	2	3	4
1.	В функции количественного измерения общественных явлений и процессов проявляются:	значение социально-экономической статистики как подраздела статистической науки	значение социально-экономической статистики как области практической деятельности	значение социально-экономической статистики как самостоятельной общественной науки	значение социально-экономической статистики как инструмента управления
2.	Дистерсональный анализ относится к методам:	традиционным статистическим	общеекономическим	статистическим	математическим
3.	Объектом статистического изучения является:	признаки единицы совокупности	статистические совокупности	закономерности развития общественных процессов	особенности развития общественных процессов
4.	Международная статистическая классификация всех видов экономической деятельности (МСОК) имеет	12 секций, 180 групп, 400 классов	17 секций, 159 групп, 290 классов	20 секций, 160 групп, 320 классов	25 секций, 189 групп, 420 классов
5.	Органическое сочетание статистической науки и практики представляет собой:	необходимое условие возникновения статистики как отрасли практической деятельности	основополагающий принцип организации деятельности статистических ведомств	фундаментальное условие закономерности развития социально-экономической статистики как общественной науки	необходимое условие возникновения статистики как научной дисциплины
6.	Объектом изучения социально-экономической статистики являются:	все сферы общественной жизни	экономические явления и процессы на макроуровне	территориальные социально-экономические системы	социальная сфера общества
7.	Индексный метод относится к методам:	традиционным статистическим	общеекономическим	статистическим	математическим
8.	Классификатор в статистике – это:	систематизированное распределение явлений и объектов на определенные секции, группы, классы, позиции, виды на основании их сходства и различия	объединение отдельных единиц совокупности в группы, однородные по каким-либо признакам	систематизированный перечень объектов статистического наблюдения	стандартный перечень объектов и их групп
9.	В число основных задач социально-экономической статистики не входит:	качественная характеристика новых явлений общественной жизни	систематизация и обработка данных	характеристика структуры общественного производства	пересмотр, совершенствование и научное обоснование систем макроэкономических показателей

10.	Предмет социально-экономической статистики – это:	экономические явления и процессы на макроуровне	явления и процессы общественной жизни, подлежащие изучению	социальная сфера общества	количественная характеристика явлений и процессов общественной жизни, неразрывно связанная с их качественной стороной
11.	Сложка, группировка, получение обобщающих показателей – это:	Традиционные статистические методы.	общеекономические методы.	экономико-математические методы.	общественные признаки
12.	Наименкаitura в статистике – это:	стагидартный перечень объектов и их групп	вид перечневой статистической таблицы	разбиение совокупности на группы, однородные по какому-либо признаку	систематизированный перечень объектов статистического наблюдения
13.	В числе основных задач социально-экономической статистики входят:	обеспечение статистическими данными руководящих органов на всех уровнях управления	качественная характеристика новых явлений общественной жизни	обеспечение методологического о единства государственной статистики на всех ее уровнях.	формирование общности принципов организации федеральных и региональных ведомств
14.	Расширение возможности применения экономико-математических методов и приемов математической статистики обусловлено:	развитием информационно-вычислительной сети статистики	переходом к получению информации на основе выборочного наблюдения	переходом к междугардной методологии учета и статистики	реорганизацией государственной статистики
15.	Выявление методов относится к методам:	традиционным статистическим	общеекономическим	статистико-математическим	математическим
16.	Классификация в статистике – это:	разбиение совокупности на группы, однородные по какому-либо признаку	систематизированный перечень объектов наблюдения	объединение отдельных единиц совокупности в группы, однородные по какому-либо признаку	распределение явлений и объектов на определенные секции, группы, классы, позиции, виды на основании их схождения и различия
17.	К факторам, определяющим проблемы социально-экономической статистики в России на современном этапе относятся:	переход к рыночным отношениям	развитие информационно-вычислительной сети статистики	реорганизация государственной статистики	переход к междугардной методологии учета и статистики
18.	Общественную основу метода социально-экономической статистики составляет:	анализ	синтез	диалектический метод	дедукция
19.	Хозяйственная отрасль в качестве единицы учета используется:	предприятие	цех	заведение	работника
20.	Коммерческие организации выделяются:	Общественност	Общественност	Общественност	Общественност

21.	Анализ рядов динамики относится к методам:	статистико-математическим	общеекономическим	традиционным статистическим	общественным
22.	Мультипликативные предельные выделяются в составе:	Общественност	Общественност	Общественност	Общественност
23.	«Частая» отрасль в качестве единицы учета используется:	предприятие	цех	заведение	работника
24.	Наибольшее богатство страны – это:	важное накопление основного капитала и прирост запасов материальных средств	произведенные активные ресурсы	все финансовые и нефинансовые активы государства	основной капитал и материальные оборотные средства
25.	Основной источник получения финансовых ресурсов это –:	налоги на прибыль и дохода	прибыль нефинансовых предприятий, получаемая в сфере производства	собственные средства банков	земельные средства и Трансферты из-за границы
26.	Лица, присутствующие на данной территории в момент наблюдения, независимо от их постоянного местожительства – это:	наличие население	временное население	временное население	постоянное население
27.	Крупные и средние предприятия представляют статистическую отчетность по труду:	один раз в год	один раз в квартал	один раз в месяц	не должны отчитываться
28.	Надоговые доходы – это платежи:	обязательные, безвозмездные, невозвратные	переступные, единоразовые и добровольные	невозвратные, возвратные и безвозмездные	безвозвратные, невозвратные, безвозвратные
29.	К основным учетным категориям населения относятся:	постоянное население и временно присутствующих лиц	временное отсутствующих и временно присутствующих лиц	наличие и постоянное население, временно отсутствующих и временно присутствующих лиц	наличие и постоянное население
30.	Надоговные поступления – это платежи:	обязательные, безвозмездные, невозвратные	переступные, единоразовые и добровольные	невозвратные, возвратные и безвозмездные	безвозвратные, невозвратные, безвозвратные

31.	Специальным демографическим коэффициентом является:	коэффициент брачности	доброволевые		с
32.	Служба представляет статистическую информацию	один раз в год	один раз в квартал	не должна отчитываться	один раз в месяц
33.	Домашнее имущество входит в состав:	финансовых активов	нефинансовых непроисведенных материальных активов	нефинансовых произведенных активов	ценностей
34.	Удельный вес налоговых и неналоговых поступлений в общем объеме доходов государственного бюджета – это	относительные величины динамики	относительные величины структуры	относительные величины интенсивности	относительные величины координации
35.	Национальное богатство – это	моментный	интервальный	средний	не имеет временной привязки
36.	Для решения доказательных задач ожидаемую численность отдельных групп населения на предстоящий период можно исчислять:	составлением демографического прогноза	по формуле сложных процентов	методом переменыки возрастов	по формуле демографического баланса
37.	Выборочные обследования населения по проблемам занятости проводятся статистическими органами РФ	с 1999 г.	с 2000 г.	с 1992 г.	с 2005 г.
38.	Непроизведенные материальные активы – это	затраты на геологоразведку, затраты на научные технологии, оригиналы художественных и литературных произведений,	лицензии, патенты, авторские права, договоры об аренде, прочие	основные фонды, материальные оборотные средства, ценности	земля, недра, невыращиваемые биологические и водные ресурсы
39.	Размер доходов (расходав, дефицита) государственного бюджета на 1 рубль валового внутреннего продукта – это	относительные величины динамики	относительные величины структуры	относительные величины интенсивности	относительные величины координации
40.	Экономически активное население за длительный период времени называют также	рабочей силой	трудными ресурсами	обычно активным населением	ресурсами рабочей силы
41.	Среднегодовую численность постоянного населения чаще всего рассчитывают по	средней хронологической простой	средней арифметической и простой	средней арифметической и взвешенной	средней геометрической и

42.	формуле: Возрастной диапазон, Установленный для измерения экономической активности населения, составляет	От 16 до 55 лет	От 16 до 60 лет	от 15 до 72 лет	От 15 до 80 лет
43.	Национальное богатство – это	произведенные материальные активы	все государственное имущество	совокупность национального имущества и волевыми в экономической оборот приростах и других ресурсах	материальные и нематериальные активы, расположенные на территории страны
44.	Какой показатель отражает территориальное размещение населения?	коэффициент рождаемости	коэффициент смертности	плотность населения	коэффициент жизненности
45.	Ниже Салин рассчитывается по формуле	$\frac{\sum_{i=1}^n k_{i,t} \cdot t^i}{\sum_{i=1}^n k_{i,t}}$	$\frac{\sum_{i=1}^n k_{i,t} \cdot t^i}{\sum_{i=1}^n k_{i,t}}$	$T_{i,t} = \frac{d_{i,t}}{n_{i,t-1}}$ или $\frac{d_{i,t}}{n_{i,t}}$	$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n k_{i,t} \cdot t^i}{n}}$
46.	Нефинансовые активы в зависимости от их происхождения подразделяются	материальные и нематериальные	произведенные и непроисведенные	долговременные и краткосрочные	основные и оборотные
47.	Специальным демографическим коэффициентом является:	коэффициент брачности	коэффициент рождаемости	плотность населения	коэффициент младенческой смертности
48.	Для отнесения физического лица к категории «капитал» достаточно его работы в отчетном периоде в течение	одного дня	одного часа	одного месяца	одной недели
49.	Стандартизация демографических коэффициентов позволяет избавиться от влияния:	структуры населения по признаку пола	возрастной структуры населения	поселенческой структуры населения	структуры населения по уровню образования
50.	В состав экономически неактивного населения не включают:	лица, получающие пенсии по инвалидности	безработные	все пенсионеры по старости	лица, занятые в домашнем хозяйстве, уходом за детьми
51.	Национальное имущество – это	материальные и нематериальные активы, расположенные на экономической территории страны	результат накопления активов у юридических лиц, в отраслях и секторах экономики страны и ее регионов	все государственное имущество	валовое накопление основного капитала и прирост запасов материальных оборотных средств
52.	Абсолютное изменение налогового дохода по совокупности налоговых отчислений	$\sum k_{i,t} - \sum k_{i,t_0}$	$\sum k_{i,t} - \sum k_{i,t_0}$	$\sum k_{i,t} - \sum k_{i,t_0}$	$\sum k_{i,t} - \sum k_{i,t_0}$

	за счет изменения объема налоговой базы одного налогоплательщика					
53.	Коэффициент замещения рассчитывается как отношение	численности населения старше трудоспособного возраста к численности населения в трудоспособном возрасте	численности населения младше трудоспособного возраста к численности населения в трудоспособном возрасте	численности населения в трудоспособном возрасте	общее число лиц в трудоспособном возрасте к численности населения в трудоспособном возрасте	
54.	Нефинансовые активны в зависимости от их формы подразделяются	материальные и нематериальные	произведенные и непроданные	долгосрочные и краткосрочные	основные и оборотные	
55.	Финансовые ресурсы – это:	часть денежных средств, мобилизуемых на постоянной основе в централизованных и децентрализованных фондах	собственные средства банков и корпораций	закондольно запретенные или долговольные финансовые обязательства хозяйствующих единиц и населения	собственные средства банков, корпораций и государства	
56.	К ведомственным учетным категориям населения относят:	наличное и постоянное население	временно отсутствующих и временно присутствующих лиц	наличное и постоянное население, временно отсутствующих и временно присутствующих лиц	постоянное население и временно присутствующих лиц	
57.	Работников предприятий, отпавленных в административный отпуск в зарубежной экономической практике относят к:	занятым	безработным	экономически неактивному населению	частично занятым	
58.	Казачьиские и коммерческие векселя и другие краткосрочные ценные бумаги являются основными объектами купли-продажи на:	учетном рынке	межбанковском рынке	валютном рынке	рынке капиталов	
59.	Среднеголовую численность населения территории с учетом уровня сезонной миграции чаще всего рассчитывают по формуле:	средней хронологической простой	средней арифметической простой	средней арифметической взвешенной	комбинированным методом	
60.	Дорогостоящие товары длительного пользования, которые	накопленное имущество населения	запасы материальных оборотных средств	ценности	оборотный капитал	

	приобретаются как средства сохранения стоимости, это –					
61.	Специальным демографическим коэффициентом является:	коэффициент естественного прироста (убыли)	коэффициент развития	коэффициент миграционной смертности	коэффициент брачности	
62.	Население, активное в данный период – это:	население в трудоспособном возрасте	трудной потенциал	трудные ресурсы	рабочая сила	
63.	Активн, участвующие в одном производственном цикле, полностью переносише и свою стоимость, и натурально-вещественно содержат на результате деятельности, это –	основные фонды	производственные запасы	производственные фонды	запасы готовой продукции	
64.	Илике сроков кредитования постоянного остатка	$I_1 = \frac{\sum d_1}{\sum d_2}$	$I_2 = \frac{\sum d_1}{\sum d_2}$	$I_3 = \frac{\sum d_1}{\sum d_2}$	$I_4 = \frac{\sum d_1}{\sum d_2}$	
65.	Общая демографическим коэффициентом является:	коэффициент фертильности	коэффициент брачности	плотность населения	коэффициент жизнелности	
66.	Коэффициент занятости населения рассчитывается как:	соотношение численности занятых и безработных	соотношение численности занятых и всего населения	соотношение численности занятых и экономически активного населения	отношение численности занятых к численности трудовых ресурсов	
67.	В настоящее время в российской экономической практике осуществляется следующий учет элементов национального богатства:	основных и оборотных средств, природных ресурсов, следующих элементов национального оборот	основных средств, материальных оборотных средств, потребительских товаров длительного пользования	основных и оборотных средств	основных средств, материальных оборотных средств, ценности	
68.	Общий прирост доходов от выдачи кредитов:	$\Delta PVO = \sum I_1 Q_1 - \sum I_2 Q_2$	$\Delta PVO = \sum I_1 Q_1 - \sum I_2 Q_2$	$\Delta PVO = \sum I_1 Q_1 - \sum I_2 Q_2$	$\Delta PVO = \sum I_1 Q_1 - \sum I_2 Q_2$	
69.	К абсолютным показателям естественного движения относят:	коэффициент рязкоимости	число умерших за год	среднеголовую численность населения	число зарегистрированных браков	
70.	Экономически активное население подразделяется на:	рабочую силу и временно нетрудоспособных	население в трудоспособном возрасте и пенсионеров	занятых и безработных	население в трудоспособном возрасте и подростков	
71.	Специальные права замещения – резервные и платеные средства, создаваемые	коммерческими банками	Центробанком России	Международным валютным фондом	спрахованными организациями	
72.	Линя, которые выйдн за пределы своего опеределенного пункта на определенное время – это:	наличное население	временно отсутствующее лица	временно присутствующие лица	постоянное население	
73.	Коэффициент	численности	численности	численности	общее число лиц	

	пенсиями нагрузки рассчитывается как отношение	населения старше трудоспособного возраста к численности населения в трудоспособном возрасте	населения младше трудоспособного возраста к численности населения в трудоспособном возрасте	населения трудоспособного возраста к численности населения в трудоспособном возрасте	в трудоспособном возрасте к численности населения в трудоспособном возрасте
74.	В настоящее время в российской экономической практике осуществляется стоимостной учет:	отдельных видов нефинансовых экономических активов	отдельных видов финансовых экономических активов	отдельных видов непризванных экономических активов	отдельных видов природных ресурсов, вовлеченных в экономический оборот
75.	Абсолютный прирост совокупной скорости обращения денежной массы, обусловленный изменением скорости обращения наличных денег, определяется по формуле:	$(d_1 - d_2) \cdot r_1^n$	$(d_1 - d_2) \cdot r_1^n$	$(r_1^n - r_1^0) \cdot d_1$	$(r_1^n - r_1^0) \cdot d_1$
76.	Среднегодовую численность наличного населения территории с низким уровнем сезонной миграции чаще всего рассчитывают по формуле:	средней хронологической простой	средней арифметической и простой	средней арифметической и взвешенной	комбинированным методом
77.	Коэффициент общей нагрузки рассчитывается как отношение	численности населения старше трудоспособного возраста к численности населения в трудоспособном возрасте	численности населения младше трудоспособного возраста к численности населения в трудоспособном возрасте	численности трудоспособного населения к численности населения в трудоспособном возрасте	общее число лиц в трудоспособном возрасте к численности населения в трудоспособном возрасте
78.	Активы, участвующие в нескольких производственных циклах, сохраняющие натуральную форму и переносимые и свою стоимость на результат деятельности по частям, это –	основные фонды	прогнозируемые запасы	оборотные средства	запасы готовой продукции
79.	Скорость обращения наличных денег рассчитывается по формуле:	$M2$ $M1/P$	$M1$ $P \cdot Q$	$P \cdot Q$ $M1 \cdot P$	$P \cdot Q$ $M2$
80.	В число источников информации о состоянии и развитии рынка труда входят:	данные Федеральной налоговой службы	статистическая отчетность служб занятости	данные переписей населения	данные органов муниципальной службы
81.	Национальное богатство страны включает:	валовое накопление основного капитала и прирост запасов материальных	прогнозируемые активы	все финансовые и нефинансовые активы государства	основной капитал и материальные оборотные средства

82.	Денежный агрегат М0 это –	оборотных средств	наличные деньги в обращении вне банков	ликвидные вклады и депозиты в других депозитных организациях	дорожные чеки и коммерческие бумаги	срочные и сберегательные депозиты, вклады и депозиты в иностранной валюте, депозитные сертификаты
83.	Общий демографический коэффициент	коэффициент естественного прироста (убыли)	плотность населения	коэффициент фертильности	коэффициент естественного прироста	коэффициент жизненности
84.	Коэффициент безработицы населения рассчитывается как:	соотношение численности безработных и занятых	отношение численности безработных к численности всего населения	отношение численности безработных к численности экономически активного населения	Международным валютным фондом	отношение численности безработных к численности трудовых ресурсов
85.	Специальные права замещения – резервные и платёжные средства, создаваемые	коммерческими банками	Центробанком России	плотность населения	коэффициент миграционного прироста	страховыми организациями
86.	Специальным демографическим коэффициентом является:	коэффициент брачности	коэффициент фертильности	плотность населения	коэффициент миграционного прироста	частично занятым
87.	Работников предприятий, отравленных в административный отпуск в российской экономической практике относят к:	занятым	безработным	экономически неактивному населению	не имеет временной привязки	по формуле демографического баланса
88.	Национальное богатство – это показатель:	моментный	интервальный	средний	не имеет временной привязки	лица, учащиеся и студентки, слушающие курсы и курсы дневной формы обучения
89.	Наиболее точно ожидаемую численность населения на предстоящий период можно исчислить:	составлением демографического прогноза	по формуле сложных процентов	методом переменыки возраста	по формуле демографического баланса	лица, прекратившие поиск работы, но которые могут и готовы работать
90.	В состав экономического неактивного населения не включаются:	безработные	лица, получающие пенсии по инвалидности	учащиеся и студентки, слушающие курсы и курсы дневной формы обучения	лица, прекратившие поиск работы, но которые могут и готовы работать	
91.	Нефинансовые активы в зависимости от их ликвидности подразделяются:	материальные и нематериальные	на производственные и непроизводственные	долговременные и краткосрочные	основные и оборотные	

92.	Индекс ФТ-FT (Financial Times) рассчитывается по формуле:	$I_t = \sqrt[n]{\frac{P_t}{P_{t-1}}}$	$I = \frac{1}{n} \sum P_t$	$I_t = \sqrt[n]{\frac{P_t}{P_{t-1}}}$	$I_t = \frac{\sum_{j=1}^n P_j \cdot n^j}{\sum_{j=1}^n P_j \cdot n^j}$
93.	Линда находится на данной территории в момент наблюдения, но проживающие постоянно за ее пределами – это:	наличное население	временно отсутствующие лица	временно присутствующие не лица	постоянное население
94.	В число источников информации о состоянии и развитии рынка труда не входят:	статистическая отчетность предприятий и организаций	выборочные обследования населения	данные Федеральной налоговой службы	данные переписей населения
95.	Домашнее имущество входит в состав:	финансовых активов	нефинансовых непроизведенных материальных активов	нефинансовых произведенных активов	ценностей
96.	Продукция, находящаяся в стадии обработки – это:	готовые изделия	полуфабрикат	незавершенное производство	запас
97.	Какой показатель характеризует движение кадров:	коэффициент сменности	коэффициент оборота по приему	средний тарифный разрыв	коэффициент использования рабочего времени
98.	Отношение выпуска продукции и услуг к затратам труда – это:	валовая производительность труда	чистая производительность труда	интервальная производительность труда	глобальная производительность факторов
99.	Абсолютное отклонение по фонду заработной платы за счет структурных сдвигов в общей численности работников:	$(\sum T_t - \sum T_{t-1}) \cdot \bar{x}_t$	$(\sum T_t - \sum T_{t-1}) \cdot \bar{x}_n$	$\sum x_t T_t - \bar{x}_n \cdot \sum T_t$	$(\bar{x}_t - \bar{x}_n) \cdot \sum T_t$
100.	Индивидуальный индекс планового задания по снижению себестоимости	$\frac{c_t}{c_n}$	$\frac{c_t}{c_n}$	$\frac{c_t}{c_n}$	$\frac{c_t}{c_0}$
101.	Основные понятия микроэкономической статистики – это:	Категории персонала предприятия	потребители продукции, поставщики, конкуренты, а также государственные органы	материальные, трудовые и финансовые ресурсы, экономические и финансовые результаты	Продукты, услуги, товары
102.	Экономическое содержание оборотных фондов составляют:	средства производства	средства труда	предметы труда	затраты производства
103.	Индекс стоимости продукции в текущих ценах – это:	$\frac{\sum q_t P_t}{\sum q_{t-1} P_t}$	$\frac{\sum q_t P_t}{\sum q_{t-1} P_t}$	$\frac{\sum q_t P_t}{\sum q_{t-1} P_t}$	$\frac{\sum q_t P_t}{\sum q_{t-1} P_t}$
104.	Основным показателем численности, который используется в расчетах производительности труда и его оплаты, является:	средняя списочная численность	средняя явочная численность	среднее число фактически работающих	число постоянных и временных работников

105.	$I_t = \frac{\sum I_t T_t}{\sum T_t}$ – это индекс производительности труда:	Структурный	структурный	постоянного состава (нагуральный)	переменного состава (нагуральный)
106.	Общая сумма планируемой экономии от снижения себестоимости продукции	$\sum c_t q_t - \sum c_n q_n$	$\sum c_t q_n - \sum c_n q_n$	$\sum c_t q_t - \sum c_n q_t$	$\sum c_t q_n - \sum c_n q_n$
107.	Результаты труда, имеющие материально-вещественную форму, это:	Продукты	Услуги	Товары	Капитал
108.	Коэффициент запаса рассчитывается по формуле:	$\frac{\Phi}{\Phi^*}$	$\frac{\Phi^*}{\Phi}$	$\frac{\Phi - \Phi^*}{\Phi}$	$\frac{\Phi - \Pi}{\Phi}$
109.	На уровне предприятий и организаций по признаку функциональных обязанностей выделяются категории персонала:	руководители, специалисты, служащие, рабочие	руководители, инженеры, бригадиры, рабочие	административный, общепроизводственный, техничный, технологический персонал	постоянные, сезонные, временные работники
110.	Общая сумма сверхплановой экономии от снижения себестоимости продукции	$\sum c_t q_t - \sum c_n q_n$	$\sum c_t q_n - \sum c_n q_n$	$\sum c_t q_t - \sum c_t q_t$	$\sum c_t q_n - \sum c_n q_n$
111.	Объектом микроэкономической статистики являются:	Потребители продукции, поставщики, конкуренты	Хозяйствующие единицы	Внутренняя и внешняя среда изучаемой единицы	Количественная характеристика массовых явлений и процессов на уровне фирмы
112.	Для отдельного элемента основных фондов годовая сумма амортизации:	$A_{ам} = \frac{H}{100} \cdot \Phi^*$	$A_{ам} = \frac{H}{100} \cdot \bar{\Phi}$	$A_{ам} = \frac{H}{100} \cdot \Phi^*$	$A_{ам} = \frac{\Phi - \Pi}{T}$
113.	Продукты и услуги, реализуемые по экономически значимым ценам, входят в состав:	нрыночного выпуска	промежуточный о потребления	потребления основного капитала	рыночного выпуска
114.	Разница величинной календарного фонда в человеко-днях и величинной предлинных, выходящих:	максимально возможный фонд времени	табельный фонд времени	фактически отработанное время	фактически отработанное урочное время
115.	Общий индекс фактического снижения себестоимости:	$\frac{\sum c_t q_t}{\sum c_t q_t}$	$\frac{\sum c_t q_t}{\sum c_t q_t}$	$\frac{\sum c_t q_n}{\sum c_t q_n}$	$\frac{\sum c_t q_n}{\sum c_t q_n}$
116.	С технологической точки зрения предприятие может подразделяться на:	цехи	завяная	производства	бригады
117.	По всей совокупности	$A_{ам} = \frac{H}{100} \cdot \Phi^*$	$A_{ам} = \frac{H}{100} \cdot \bar{\Phi}$	$A_{ам} = \frac{H}{100} \cdot \Phi^*$	$A_{ам} = \frac{\Phi - \Pi}{T}$

118.	основная флора головная сумма амортизации.				
119.	Линя, осуществляющие учет, контроль, оформление документов и другие функции, – это	руководители	специалисты	служащие	рабочие
120.	$w = \frac{L}{n}$ – это показатель уровня прок-ва работности труда;	прямой натуральный	обратный натуральный	прямой стоимостью	обратный стоимостью
121.	Различия между ФЭП и ФОТ заключается в порядке учета	оплаты отработанного времени	доходов от собственности	выплат социального характера	премиальных выплат
122.	Общий индекс планового задания по снижению	$\sum \frac{c_i^0}{c_i^1}$	$\sum \frac{c_i^0}{c_i^1}$	$\sum \frac{c_i^0 \cdot f_i^0}{c_i^1 \cdot f_i^1}$	$\sum \frac{c_i^0 \cdot f_i^0}{c_i^1 \cdot f_i^1}$
123.	Со структура-организаци онной точки зрения предприятие может подразделяться на:	цехи	звенья	производства	бригады
124.	Отношение стоимости фактически произведенной продукции к стоимости продукции, предусмотренной плановым заданием	показатель выполнения плана по объему	показатель выполнения плана по ассортименту	показатель выполнения плана по комплектности	коэффициент ритмичности
125.	Линя, занятые инженерно-техническим, финансовым и юридическим работами, – это	руководители	специалисты	служащие	рабочие
126.	Абсолютное отклонение по фонду заработной платы за счет изменения средней заработной платы по совокупности:	$\sum T_i - \sum T_i^0$ %	$\sum T_i - \sum T_i^0$ %	$\sum c_i^1 \cdot f_i^1 - \sum T_i$	$(f_i - f_i^0) \sum T_i$
127.	Коэффициент автономии рассчитывают по формуле:	СОС : СК	СК : ВБ	(С + ЭК) : ВБ	(ДС + ЦБ) : КЗ
128.	Какой атрибут отсутствует при классификации предприятий по формам собственности?	Частная собственность	Государственная за собственность	Личная собственность	Смешанная собственность
129.	Продукция, прошедшая	готовые	полуфабрикаты	незавершенное	запас

130.	основные стадии обработки в рамках данного производства – это:	изделия		производство	
131.	Экономия (перарасход) затрат труда вследствие изменения его	$\Delta T_i = \sum c_i^0 - \sum c_i^1$	$\Delta T_i = \sum c_i^0 - \sum c_i^1$	$\Delta T_i = \sum c_i^0 \cdot f_i^0 - \sum c_i^1 \cdot f_i^1$	$\Delta T_i = \sum c_i^0 \cdot f_i^0 - \sum c_i^1 \cdot f_i^1$
132.	Производительности: Оплата за отработанное время не включается	заработную плату, численную по тарифным ставкам и окладам	стимулирующие доплаты и надбавки к тарифным ставкам и окладам	оплату льготных часов подростков	стоимость продукции, выданной в порядке натуральной оплаты
133.	Коэффициент маневренности рассчитывают по формуле:	СОС : СК	СК : ВБ	(С + ЭК) : ВБ	(ДС + ЦБ) : КЗ
134.	Предприятия могут быть укрупненные, среднекрупные и малые в зависимости от количества работников	По степени концентрации производства	По количеству деятельности	По организационно-правовой форме	По размеру
135.	Коэффициент годности рассчитывается по формуле:	$\frac{\Phi}{\phi}$	$\frac{\Phi}{\phi}$	$\frac{\Phi - \phi}{\phi}$	$\frac{\Phi - \Pi}{\Pi}$
136.	Объем конечного результата производственной деятельности за изучаемый период – это:	валовая продукция	товарная продукция	реализованная продукция	валовой оборот
137.	Часовой фонд заработной платы не включает	премии, включаемые в ФЭП	доплаты за работу в ночное время	доплаты за обучение учащихся	доплаты за работу в сверхурочное время
138.	Коэффициент финансовой устойчивости рассчитывают по формуле:	СОС : СК	СК : ВБ	(С + ЭК) : ВБ	(ДС + ЦБ) : КЗ
139.	По <u>размеру</u> предприятия классифицируются как	крупные и мелкие	увеличенные, специализированные и комбинированные	крупные, средние и малые	большие, средние и микрофирмы
140.	Какой показатель отражает состояние основных фондов?	фондоёмкость	коэффициент выбытия основных фондов	коэффициент износа	фондовооруженность труда

141.	Отношение стоимости фактически произведенной продукции (в пределах плана) к стоимости продукции, предусмотренной плановым заданием	показатель выполнения плана по объему	показатель выполнения плана по ассортименту	показатель выполнения плана по комплектности	коэффициент ритмичности
142.	Выработка – это показатель уровня производительности труда.	прямой натуральный	обратный натуральный	прямой стоимостной	обратный стоимостной
143.	Абсолютное отклонение по фонду заработной платы за счет изменения уровней заработной платы по единицам совокупности.	$\sum x_i T_i - \sum x_i T_i^p$	$(\sum T_i - \sum T_i^p) \bar{x}_i$	$\sum x_i T_i - \bar{x}_i \sum T_i$	$(\bar{x}_i - \bar{x}_i^p) \sum T_i$
144.	Коэффициент абсолютной ликвидности рассчитывают по формуле:	СОС : СК	СК : ВБ	(С + ЗК) : ВБ	(ДС + ЛВ) : КЗ
145.	Хозяйственные товарищества выделяются в рамках классификации	по степени концентрации производства	по признаку деятельности	по организационно-правовой форме	по характеру потребляемого сырья
146.	Какой показатель отражает движение основных фондов?	фондоотдача	коэффициент обновления основных фондов	коэффициент годности	рентабельность производства
147.	Произведенная в отчетном периоде продукция, отгруженная или предназначенная к отпуску за пределы предприятия – это:	валовая продукция	товарная продукция	реализованная продукция	валовый оборот
148.	Относительный индекс или экономно рабочей силы рассчитывают по формуле	$T_i - T_n \times \frac{d_i}{q_n}$	$T_i - T_m \times \frac{d_i}{q_m}$	$T_{m_i} - T_n \times \frac{d_{m_i}}{q_n}$	$T_i - T_n \times \frac{d_i}{q_n}$
149.	Трудоемкость – это показатель уровня производительности труда:	прямой натуральный	обратный натуральный	прямой стоимостной	обратный стоимостной
150.	Индекс заработной платы постоянного состава	$\frac{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}$	$\frac{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}$	$\frac{\sum_{i=1}^3 d_i}{\sum_{i=1}^3 d_i}$	$\frac{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}$
151.	Общая рентабельность определяется как отношение	суммы балансовой прибыли к средней за период стоимости произведенного капитала	суммы чистой прибыли к средней величине активной	прибыли от реализации продукции к полной реализации произведенной продукции	прибыли от реализации продукции к стоимости реализованной продукции
152.	Отношение суммы фактического (по не выполнену плану) выпуска продукции по отрезкам времени к сумме	показатель выполнения плана по объему	показатель выполнения плана по ассортименту	показатель выполнения плана по комплектности	коэффициент ритмичности

	затраченных на выпуск продукции за те же отрезки времени				
153.	Индекс численности рабочей силы:	$I_T = \frac{T_i}{T_n}$	$I_T = \frac{T_i}{T_m}$	$I_T = \frac{T_i}{T_n}$	$I_T = \frac{T_m}{T_n}$
154.	Отношение выпуска продукции и услуг к сумме всех факторов производства в денежном выражении	валовая производительность труда	чистая производительность труда	интегральная производительность труда	глобальная производительность факторов
155.	Зарботной платы не включается	оплату, первичную, установленных для нормальной работы	оплату, вторичных, простоя	оплату часов выполнения обязанностей и	вознаграждения за выслугу лет
156.	Рентабельность продаж определяется как отношение	суммы балансовой прибыли к средней за период стоимости произведенного капитала	суммы чистой прибыли к средней величине активной	прибыли от реализации продукции к полной самостоятельности произведенной продукции	прибыли от реализации продукции к стоимости реализованной продукции
157.	Индекс фондоотдачи переменного состава рассчитывается по формуле:	$\frac{\sum \text{ВП}_i \cdot \sum \text{ВФ}_i}{\sum \text{Ф}_i \cdot \sum \text{ВФ}_i}$	$\frac{\sum \text{ФФ}_i \times \text{Ф}_i}{\sum \text{Ф}_i \times \text{Ф}_i}$	$\frac{\sum \text{ФФ}_i \times \text{Ф}_i}{\sum \text{ФФ}_i \times \text{Ф}_i}$	$\frac{\sum \text{ФФ}_i \times \text{Ф}_i}{\sum \text{ФФ}_i \times \text{Ф}_i}$
158.	Качество управления персоналом характеризуют	коэффициентам и текучести и постоянства кадров	коэффициентам и оборота по приему и выбытию	коэффициентом общего оборота рабочей силы	коэффициентам и оборота рабочей силы
159.	Индекс заработной платы переменного состава	$\frac{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}$	$\frac{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}$	$\frac{\sum_{i=1}^3 d_i}{\sum_{i=1}^3 d_i}$	$\frac{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}$
160.	Результаты труда, имеющие материально-вещественную форму, это:	Продукты	Услуги	Товары	Капитал
161.	Абсолютное изменение по объему производства за счет изменения размера основных фондов можно рассчитать:	$(\bar{\Phi}_i - \bar{\Phi}_n) \times \Phi_{0_n}$	$(\bar{\Phi}_i - \bar{\Phi}_n) \times \Phi_{0_i}$	$(\Phi_{0_i} - \Phi_{0_n}) \times \bar{\Phi}_i$	$(\Phi_{0_i} - \Phi_{0_n}) \times \bar{\Phi}_n$
162.	Валовая продукция за вычетом стоимости материальных затрат на производство – это:	условно-чистая продукция	товарная продукция	чистая продукция	реализованная продукция
163.	Наибольший размер характерен для:	табельного фонда рабочего времени	календарного фонда рабочего времени	максимально возможного фонда рабочего времени	фактического фонда рабочего времени
164.	Индекс производительности труда переменного состава (натуральный)	$\frac{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}$	$\frac{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}$	$\frac{\sum_{i=1}^3 d_i}{\sum_{i=1}^3 d_i}$	$\frac{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}$
165.	Индекс структурных сдвигов в численности работников совокупности	$\frac{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}$	$\frac{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}$	$\frac{\sum_{i=1}^3 d_i}{\sum_{i=1}^3 d_i}$	$\frac{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}{\sum_{i=1}^3 T_i \cdot \sum_{i=1}^3 T_i}$

166.	Объектом микроэкономической статистики являются	Потребители продукции, поставщики, конкуренты	Хозяйствующие единицы	Внутренняя и внешняя среда изучаемой единицы	Количественная характеристика массовых явлений и процессов на уровне фирмы
167.	Если фондоотдачи равны 0,95, то это означает:	использование фондов улучшилось на 5%	уровень фондоотдачи снизился на 5%	использование фондов ухудшилось на 5%	уровень фирмы с каждого рубля фондов получено 0,95 руб. продукции
168.	Среднеарифметический индекс физического объема продукции	$\frac{\sum q_i/P_i}{\sum q_i/P_0}$	$\frac{\sum q_i/P_i}{\sum q_i/P_0}$	$\frac{\sum q_i/P_i}{\sum q_i/P_0}$	$I_q = \frac{\sum q_i/P_i}{\sum q_i/P_0}$
169.	В составе позиций баланса рабочего времени человека-наеса есть	«потери рабочего времени внутри рабочего периода»	«потери рабочего времени внутри рабочего дня»	рабочего времени внутри рабочего месяца»	«потери рабочего времени внутри рабочей смены»
170.	Состав головной финансовой отчетности предприятия:	Отчет о финансовых результатах, Отчет о движении денежных средств	Отчет о финансовых результатах, Отчет о движении денежных средств, Аудиторское заключение	Бухгалтерский баланс, Отчет о финансовых результатах, Отчет о движении денежных средств	Бухгалтерский баланс, Отчет о финансовых результатах, Отчет о движении денежных средств, Аудиторское заключение
171.	Абсолютное изменение стоимости выпуска продукции за счет изменения цен	$\Delta M_{q_n} = (q_n - q_0) \cdot p_0$	$\Delta M_{p_n} = (\bar{p}_n - \bar{p}_0) \cdot q_0$	$\Delta M_{p_n} = (p_n - p_0) \cdot q_0$	$\Delta B M_{p_n} = (q_n - q_0) \cdot p_n$
172.	Среднее число часов работы одного работника рассчитывается как отношение	Отработанных человеко-часов к средней сплоченной численности работников	Отработанных человеко-часов в урочное время к отработанным человеко-дням	Отработанных человеко-часов к отработанным человеко-дням	Отработанных человеко-дней к отработанным человеко-часам
173.	По характеру изменения затраты классифицируются как	прямые и косвенные	постоянные и переменные	основные и накладные	общие и частные
174.	Со структурно-организационной точки зрения предприятие может подразделяться на:	цехи	звенья	производства	бригады
175.	Коэффициент оборачиваемости оборотных средств отражает:	время оборота	число оборотов	уровень материальных затрат	долю оборотных средств в сумме реализации
176.	Общий индекс выполнения плана по снижению себестоимости продукции (постоянного состава)	$\frac{\sum c_i/f_i}{\sum c_i/f_0}$	$\frac{\sum c_i/f_i}{\sum c_i/f_0}$	$\frac{\sum c_i \cdot q_i/f_i}{\sum c_i \cdot q_i/f_0}$	$\frac{\sum c_i \cdot q_i/f_i}{\sum c_i \cdot q_i/f_0}$
177.	Какой атрибут отсутствует при классификации предприятий по формам	Частная собственность	Государственная собственность	Личная собственность	Смешанная собственность

178.	Индекс фондоотдачи постоянного состава рассчитывается по формуле:	$\frac{\sum \text{ВП}_n \cdot \sum \text{ВП}_0}{\sum \Phi_n \cdot \sum \Phi_0}$	$\frac{\sum \Phi_0 \cdot \Phi_n}{\sum \Phi_0 \cdot \Phi_0}$	$\frac{\sum \Phi_0 \cdot \Phi_n}{\sum \Phi_0 \cdot \Phi_0}$	$\frac{\sum \Phi_0 \cdot \Phi_n}{\sum \Phi_0 \cdot \Phi_0}$
179.	Абсолютное изменение стоимости выпуска продукции за счет изменения размера фондов	$\Delta M_{L_n} = (q_n - q_0) \cdot p_0$	$\Delta M_{L_p} = (\bar{p}_n - \bar{p}_0) \cdot q_0$	$\Delta M_{L_p} = (p_n - p_0) \cdot q_0$	$\Delta B M_{L_p} = (q_n - q_0) \cdot p_n$
180.	Часовой фонд заработной платы не включает	оплату аккордных работ, учетных в человеко-часах	набавку за классность	оплату переминов, установленных для нормальной работы	доплату за работу в особых или вредных условиях
181.	Сводный индекс удельного расхода (при расхождении одного вида материала на несколько видов изделий)	$I_n = \frac{\sum q_i/m_i}{\sum q_i/m_0}$	$I_m = \frac{\sum m_i/P_i}{\sum m_i/P_0}$	$I_n = \frac{\sum q_i/m_i}{\sum q_i/m_0}$	$I_n = \frac{\sum q_i/m_i}{\sum q_i/m_0}$
182.	Абсолютное изменение стоимости выпуска продукции за счет изменения физического объема	$(q_n - q_0) \cdot \bar{p}_0$	$(\bar{p}_n - \bar{p}_0) \cdot q_0$	$(p_n - p_0) \cdot q_0$	$(q_n - q_0) \cdot p_n$
183.	Абсолютный прирост продукции по совокупности за счет изменения средней выработки	$(q_n - 1) \cdot \sum q_0 + \Delta q$	$(\sum T_n - \sum T_0) \cdot \bar{p}$	$\sum w_n T_n - \bar{w}_0 \cdot \sum T_0$	$\sum w_n T_n - \sum w_0 T_0$
184.	По роли в процессе производства затраты классифицируются как	прямые и косвенные	постоянные и переменные	основные и накладные	общие и частные
185.	По размещению предприятия классифицируются как	крупные и мелкие	укрупненные, специализированные и комбинированные	крупные, средние и малые	большие, средние и микрофирмы
186.	Расчет показателей выполнения плана по объему и ассортименту является частью	индексного анализа объема производства продукции	факторного анализа объема производства продукции	анализа динамики физического объема производства	анализа степени выполнения производственной программы
187.	Разница величины табельного фонда времени в человеко-днях и человеко-дней отпусков	максимально возможный фонд рабочего времени	календарный фонд рабочего времени	фактически отработанное время	фактически отработанное рабочее время
188.	Абсолютный прирост продукции по совокупности за счет структурных сдвигов в составе работников	$(I_n - 1) \cdot \sum q_0 + \Delta q$	$(\sum T_n - \sum T_0) \cdot \bar{p}$	$\sum w_n T_n - \bar{w}_0 \cdot \sum T_0$	$\sum w_n T_n - \sum w_0 T_0$
189.	Доходы по акциям включаются в состав	фонда заработной платы	фонда оплаты труда	выплат социального характера	доходов от собственности
190.	Группировка затрат по калькуляционным	измерить расходы	выявить материальные	выявить установившийся размер	выявить факторы

	статям позволяет	используется по связанным с производством продукции	с, фондоземские или трудовые виды экономической деятельности	затрат живого труда	снижения стоимости продукции
191.	Хозяйственные товарищества выделяются в рамках классификации	По степени концентрации производства	По признаку деятельности	По организационно-правовой форме	По характеру потребляемого сырья
192.	Абсолютное изменение стоимости выпуска предприятия за счет изменения численности работников	$(w_1 - w_0) \cdot T_1$	$(w_1 - w_0) \cdot T_0$	$(T_1 - T_0) \cdot w_0$	$(T_1 - T_0) \cdot w_1$
193.	Сумма фактического фонда времени в человеко-днях и дополнительных потерь рабочего времени дает	календарный фонд рабочего времени	табличный фонд рабочего времени	максимально возможный фонд рабочего времени	фактически отработанное рабочее время
194.	Абсолютный прирост продукции по сравнению за счет изменения индивидуальных уровней производительности труда	$(I_2 - 1) \times \sum w_0 + \Delta w_1$	$(\sum T_1 - \sum T_0) \times w_1$	$\sum w_1 T_1 - w_0 \times \sum T_1$	$\sum w_1 T_1 - \sum w_0 T_1$
195.	В настоящее время большинством стран мира реализуется вирьянт СНС ООН	1968 г.	1993 г.	1998 г.	2004 г.
196.	Источники основных ресурсов сектора некоммерческих организаций, обслуживающих домашнее хозяйство	Выручка от продаж (реализации)	Доходы от привлеченных средств	Добровольные взносы, спонсорская помощь	Налоговые поступления из других секторов
197.	Валовой внутренний продукт в рыночных ценах – это балансирующая статья счета	образовании доходов	производств	использования доходов	распределения первичных доходов
198.	Суммарная стоимость товаров и услуг, являющихся результатом производственной деятельности единиц-резидентов экономики в отчетном периоде – это:	национальный выпуск	валовой внутренний продукт	валовая добавленная стоимость	конечное потребление
199.	СНС отражает результаты:	экономической деятельности страны	финансовой деятельности резидентов	производственной деятельности в секторах экономики	экономической деятельности регионов
200.	Источники основных ресурсов сектора домашних хозяйств как производителей	Оплата труда, доход от собственности, трансферты из	Все виды ресурсов	Выручка от продаж (реализации)	Доходы от привлеченных средств

201.	Валовая прибавка экономики – это балансирующая статья счета	других секторов образования доходов	производства	использования доходов	распределения первичных доходов
202.	В экономике России потребление основного капитала рассчитывают	методом непрерывной инвентаризации	балансовым методом	как разность между рыночной стоимостью основного капитала на конец и начало года	недомогорпозарванной стоимости вывешших основных фондов
203.	Товары, услуги, денежные средства – это	элементы экономического оборота	субъекты экономического оборота	объекты экономического оборота	основные экономические операции
204.	Источники основных ресурсов сектора внешнеэкономических связей	Добровольные взносы, спонсорская помощь	Все виды ресурсов	Выручка от продажи (реализации)	Доходы от привлеченных средств
205.	Валовое национальное образование – это балансирующая статья счета	образование доходов	производства	использования доходов	распределения первичных доходов
206.	Основной макроэкономический показатель внутренней экономики	валовой выпуск	валовой внутренний продукт	валовая добавленная стоимость	конечное потребление
207.	Институциональные единицы – это	элементы экономического оборота	субъекты экономического оборота	объекты экономического оборота	объекты экономических операций
208.	Чистая прибыль – это совокупность:	производства	завода	предприниматель	завесений
209.	Валовой национальный доход – это балансирующая статья счета	образование доходов	производства	использования доходов	распределения первичных доходов
210.	Основной макроэкономический показатель национальной экономики	валовой выпуск	валовой внутренний продукт	валовой национальный доход	конечное потребление
211.	Внутренняя экономика охватывает	деятельность резидентов за пределами экономической территории страны	деятельность на территории страны как резидентов, так и нерезидентов	деятельность резидентов на экономической территории страны	деятельность резидентов независимо от их местожительства
212.	Хозяйственная отрасль – это совокупность:	разнородных производств	институциональных единиц, занятых определенным видом деятельности	институциональных единиц, занятых строго определенным видом деятельности	замесений
213.	Кредиты (долги) нации – это балансирующая статья счета	вторичного распределения доходов	распределения первичных доходов	использования доходов	капитальных затрат

214	Разность между валовым выпуском продуктов и услуг и промежуточным потреблением, рассчитываемая на уровне отделимого сектора экономики – это:	валовой выпуск	валовой внутренний продукт	валовая добавленная стоимость	конечное потребление
215	Национальная экономика охватывает:	деятельность резидентов за пределами экономической территории страны	деятельность на экономической территории страны как резидентов, так и нерезидентов	деятельность резидентов на экономической территории страны	деятельность резидентов независимо от их местонахождения
216	Экономические операции по способу осуществления могут быть:	текущими и капиталовыми	двусторонними и односторонними	фактическими и расчетными	компенсиционными по основе и трансфертами
217	Валовой национальный доход – это балансирующая статья счета:	вторичного распределения доходов	распределения первичных доходов	использования доходов	капитальных затрат
218	$\sum L_i / P_i = \sum L_i / P_i$ – эта формула используется для пересчета ВВП в постоянные цены по методу:	прямого подсчета	дефлятирования	экстраполяции	двойного дефлятирования
219	Источники основных ресурсов сектора нефинансовых предприятий:	Наготовленные поступления из других секторов	Оплата труда, дохода от собственности, трансферты из других секторов	Выручка от продаж (реализации)	Доходы от привлеченных средств
220	Экономические операции по способу оценки могут быть:	текущими и капиталовыми	двусторонними и односторонними	фактическими и расчетными	компенсиционными по основе и трансфертами
221	Балансирующая статья счета капиталовых затрат – это:	Чистые кредиты (+) или иньстае долги (-) наши	ВПЭ	ВНРД	ВНС
222	Противоваловенная деятельность некорпорированных предприятий домашних хозяйств, производящих рыночную продукцию – это:	скрытое производство	неформальное производство	незаконное производство	теневое производство
223	Источники основных ресурсов сектора финансовых учреждений:	Выручка от продаж (реализации)	Доходы от привлеченных средств	Добровольные взносы, спонсорская помощь	Налоговые поступления из других секторов
224	Экономические операции в зависимости от метода их реализации могут быть:	текущими и капиталовыми	двусторонними и односторонними	фактическими и расчетными	компенсиционными по основе и трансфертами
225	Балансирующая статья счета первичного распределения доходов – это:	ВВП	ВНД	ВНРД	ВНС

226	Расчет ВВП производственным методом:	$\sum K_i + ЧП_i$	$K_i + ВНС + (-N)$	$ВНД + ДТТ$	$от + вл(к) + (-н) + ЧП_i$
227	Источники основных ресурсов сектора государственных учреждений:	Выручка от продаж (реализации)	Доходы от привлеченных средств	Добровольные взносы, спонсорская помощь	Налоговые поступления из других секторов
228	Цена, подлежащая произведению за единицу реализуемого продукта или услуги, без налога на продукт, но с включением субсидий на продукты:	основная рыночная цена	рыночная цена покупателя	рыночная цена производителя	факторная цена
229	Балансирующая статья счета производства – это:	ВВП	ВПЭ	ВНРД	ВНС
230	Расчет ВВП распределительным методом:	$\sum K_i + ЧП_i$	$K_i + ВНС + (-N)$	$ВНД + ДТТ$	$от + вл(к) + (-н) + ЧП_i$
231	Источники основных ресурсов сектора домашних хозяйств как потребителей:	Оплата труда, дохода от собственности, трансферты из других секторов	Наготовленные поступления из других секторов	Выручка от продаж (реализации)	Доходы от привлеченных средств
232	Цена, подлежащая произведению за реализуемую единицу продукта или услуги, включающая налог на продукт (кроме НДС) и исключающая субсидии на продукты – это:	основная рыночная цена	рыночная цена покупателя	рыночная цена производителя	факторная цена
233	Балансирующая статья счета образования доходов – это:	ВВП	ВПЭ	ВНРД	ВНС
234	Расчет ВВП методом использования:	$\sum K_i + ЧП_i$	$K_i + ВНС + (-N)$	$ВНД + ДТТ$	$от + вл(к) + (-н) + ЧП_i$

При ответе на вопросы теста следует учитывать, что правильным является только один из приведенных вариантов ответа. По тексту введена следующие обозначения:

- ВП – валовая продукция за период;
- Ф – стоимость основных фондов на момент времени;
- Ф₀ – среднегодовая стоимость основных фондов;
- Ф₁ – фондовое;
- А – амортизация основных фондов;
- И – износ основных фондов;
- У – урожайность сельскохозяйственных культур;
- П – посевная площадь сельскохозяйственных культур;
- W – производительность труда (выработка в единицу рабочего времени);
- l – трудоемкость изделия;
- р – цена единицы продукции;
- q – объем произведенной продукции;
- 3 – средняя заработная плата по группе работников;
- Т – численность работников;
- с – стоимость единицы продукции;
- 0,1 – обозначение принадлежности показателя соответствию базисному и отчетному периодам.

Критерии оценивания: Обучающему задается 14 вопросов, выбираемых случайным образом.

Обучающемуся задается 14 вопросов, выбранных случайным образом. Максимальное число баллов 14.
1 балл – верный ответ на вопрос теста
0 баллов – неверный ответ на вопрос теста

Тесты
(5 семестр)

Банк тестов по разделам и (или) темам

Раздел 6. «Теоретические основы выборочного метода»

1. Фундаментальным принципом выборочного метода является:

1. изучение всех элементов, попавших в выборку
2. случайность отбора элементов из генеральной совокупности в выборочную
3. изучение некоторой части элементов, попавших в выборку
4. направленность отбора элементов из генеральной совокупности в выборочную

2. Если элементы из генеральной совокупности в выборочную отбираются с помощью жребия, то имеет место:

1. серийный отбор
2. механический отбор
3. типический отбор
4. собственно-случайный отбор

3. Типическая выборка основана на:

1. отборе элементов по схеме «возвращенного шара»
2. отборе элементов некоторых групп элементов
3. отборе некоторого числа элементов из отдельных групп
4. отборе элементов через определенный интервал

4. Систематические ошибки репрезентативности возникают вследствие:

1. искажения сигналов в каналах связи
2. нарушения научных принципов отбора
3. ошибок в вычислении предельной ошибки выборки
4. слишком большого объема выборки

5. Предельная ошибка выборки позволяет определить:

1. надежность результатов, полученных по данным выборки
2. границы доверительного интервала характеристик генеральной совокупности при заданной надежности
3. возможные значения характеристик генеральной совокупности
4. вероятность расхождения выборочных и генеральных характеристик

6. Стандартная ошибка выборки для средней при собственно-случайном повторном отборе определяется по формуле:

1. $\mu = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$
2. $\mu = t^2 \cdot \frac{\sigma}{n}$
3. $\mu = \frac{\sigma}{m}$
4. $\mu = \sqrt{\frac{w(1-w)^2}{n}}$

7. Предельная ошибка выборки определяется по формуле:

1. $\Delta = t + \mu$
2. $\Delta = \frac{t}{\mu}$
3. $\Delta = t \cdot \mu$
4. $\Delta = \frac{t^2}{\mu}$

8. Найдите значение предельной ошибки выборки (Δ) при заданных значениях $t=2$; $n=100$; $\sigma=5$:

1. 10
2. 2
3. 3,5
4. 1

9. Найдите границы доверительного интервала неизвестного значения генеральной средней, если $a=2$; $a=10$:

1. $8 \leq \leq 12$
2. $5 \leq \leq 8$

3. $10 \leq \leq 12$
4. $8 \leq \leq 10$

10. Найдите границы доверительного интервала неизвестной генеральной доли, если выборочная доля составляет 0,5; $t=1$; $n=100$:

1. $0,400 \leq p \leq 0,425$
2. $0,250 \leq p \leq 0,500$
3. $0,000 \leq p \leq 0,250$
4. $0,45 \leq p \leq 0,55$

11. Статистическая оценка является несмещенной, если:

1. ее дисперсия достаточно велика
2. ее математическое ожидание равно оцениваемому параметру генеральной совокупности
3. ее ожидаемое значение стремится к параметру генеральной совокупности
4. она содержит всю информацию об оцениваемом параметре

12. Статистическая оценка является эффективной, если:

1. она содержит достаточно большую информацию об оцениваемом параметре
2. она имеет относительно большую дисперсию
3. ее ожидаемое значение и значение параметра совпадают
4. она имеет наименьшую дисперсию из всех возможных оценок заданного объема выборки

13. Генеральная дисперсия имеет:

1. две точечных оценок
2. только одну точечную оценку
3. множество точечных оценок
4. три точечных оценок

14. Как определяется объем собственно-случайной бесповторной выборки для доли?

1. $n = \frac{t^2 \cdot \sigma^2}{\Delta^2}$
2. $n = \frac{t^2 \cdot \sigma^2 \cdot N}{\Delta^2 \cdot N}$
3. $n = \frac{t^2 \cdot \sigma^2 \cdot N}{N \cdot \Delta^2 + t^2 \cdot \sigma^2}$
4. $n = \frac{t^2 \cdot w(1-w)}{\Delta^2}$

15. Малая выборка - это выборка объемом:

1. 50 единиц
2. до 30 единиц
3. до 100 единиц
4. не более 50 единиц

16. В условиях малых выборок стандартная ошибка выборки для средней при собственно-случайном повторном отборе определяется по формуле:

1. $\mu = t^2 \cdot \frac{\sigma}{n}$
2. $\mu = \sqrt{\frac{w(1-w)^2}{n}}$
3. $\mu = t^2 \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$
4. $\mu = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}$

17. Как определяется исправленная выборочная дисперсия?

1. $S^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}$

2. $S^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{\sum n_i}$
3. $S^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{\sum X_i - 1}$
4. $S^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n}$
18. Как связана между собой выборочная и исправленная выборочная дисперсия?
1. $S^2 = \frac{n}{n-1} \sigma^2$
 2. $S^2 = \frac{\sigma}{n-1}$
 3. $S^2 = \frac{n-1}{n} \sigma$
 4. $S^2 = \frac{1}{n} \sigma^2$
19. В каких границах будет находиться неизвестное значение генеральной средней при построении 95%-го доверительного интервала?
1. $\bar{X} \pm 3\mu$
 2. $\bar{X} \pm 1,96\mu$
 3. $\bar{X} \pm 2,58\mu$
 4. $\bar{X} \pm 1,65\mu$
20. Какие доверительные границы чаще всего используются при изучении социальных и экономических явлений?
1. 99%
 2. 99,9%
 3. 95%
 4. 90%

Раздел 7. «Способы организации выборок»

21. Средняя ошибка выборки для доли при бесповторном собственном – случайном отборе может быть найдена как:
- a) $\sqrt{\frac{w(1-w)}{n} (1-\frac{n}{N})}$;
 - б) $\sqrt{\frac{w(1-w)}{N} (1-\frac{n}{N})}$;
 - в) $\sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$;
 - г) $\sqrt{\frac{w(1-w)}{N}}$.
22. Средняя ошибка выборки для доли при повторном собственном – случайном отборе может быть найдена как:
- a) $\sqrt{\frac{w(1-w)}{n} (1-\frac{n}{N})}$;
 - б) $\sqrt{\frac{w(1-w)}{N} (1-\frac{n}{N})}$;
 - в) $\sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$;
 - г) $\sqrt{\frac{w(1-w)}{N}}$.
23. Средняя ошибка выборки для средней при повторном собственном – случайном отборе может быть найдена как:
- a) $\sqrt{\frac{\sigma^2}{n} (1-\frac{n}{N})}$;
 - б) $\sqrt{\frac{\sigma^2}{N} (1-\frac{n}{N})}$;
 - в) $\sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$;
 - г) $\sqrt{\frac{\sigma^2}{N}}$.
24. Средняя ошибка выборки для средней при бесповторном собственном – случайном отборе может быть найдена как:
- a) $\sqrt{\frac{\sigma^2}{n} (1-\frac{n}{N})}$;
 - б) $\sqrt{\frac{\sigma^2}{N} (1-\frac{n}{N})}$;
 - в) $\sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$;
 - г) $\sqrt{\frac{\sigma^2}{N}}$.
25. Точечной оценкой генеральной дисперсии при объеме выборке $n \geq 30$ является:

- a) S^2 ;
 - б) $\sigma^2_{\text{исп}}$;
 - в) S ;
 - г) $\sigma_{\text{исп}}$.
26. Точечной оценкой генеральной дисперсии при объеме выборке $n < 30$ является:
- a) S^2 ;
 - б) $\sigma^2_{\text{исп}}$;
 - в) S ;
 - г) $\sigma_{\text{исп}}$.
27. Доверительный интервал для оценки генеральной средней при собственно-случайной бесповторной выборке объемом $n \geq 30$ может быть записан как:
- a) $\bar{x} - t_{\alpha} \sqrt{\frac{S^2}{n} (1 - \frac{n}{N})} < \bar{x} < \bar{x} + t_{\alpha} \sqrt{\frac{S^2}{n} (1 - \frac{n}{N})}$;
 - б) $\bar{x} - t_{\alpha} \sqrt{\frac{S^2}{n}} < \bar{x} < \bar{x} + t_{\alpha} \sqrt{\frac{S^2}{n}}$;
 - в) $\bar{x} - z_{\alpha} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} (1 - \frac{n}{N})} < \bar{x} < \bar{x} + z_{\alpha} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} (1 - \frac{n}{N})}$;
 - г) $\bar{x} - z_{\alpha} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}} < \bar{x} < \bar{x} + z_{\alpha} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$.
28. Доверительный интервал для оценки генеральной средней при собственно-случайной повторной выборке объемом $n \geq 30$ может быть записан как:
- a) $\bar{x} - t_{\alpha} \sqrt{\frac{S^2}{n} (1 - \frac{n}{N})} < \bar{x} < \bar{x} + t_{\alpha} \sqrt{\frac{S^2}{n} (1 - \frac{n}{N})}$;
 - б) $\bar{x} - t_{\alpha} \sqrt{\frac{S^2}{n}} < \bar{x} < \bar{x} + t_{\alpha} \sqrt{\frac{S^2}{n}}$;
 - в) $\bar{x} - t_{\alpha} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} (1 - \frac{n}{N})} < \bar{x} < \bar{x} + t_{\alpha} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} (1 - \frac{n}{N})}$;
 - г) $\bar{x} - z_{\alpha} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}} < \bar{x} < \bar{x} + z_{\alpha} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$;
29. Доверительный интервал для оценки генеральной средней при собственно-случайной повторной выборке объемом $n < 30$ может быть записан как:
- a) $\bar{x} - t_{\alpha} \sqrt{\frac{S^2}{n} (1 - \frac{n}{N})} < \bar{x} < \bar{x} + t_{\alpha} \sqrt{\frac{S^2}{n} (1 - \frac{n}{N})}$;
 - б) $\bar{x} - t_{\alpha} \sqrt{\frac{S^2}{n}} < \bar{x} < \bar{x} + t_{\alpha} \sqrt{\frac{S^2}{n}}$;
 - в) $\bar{x} - t_{\alpha} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} (1 - \frac{n}{N})} < \bar{x} < \bar{x} + t_{\alpha} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} (1 - \frac{n}{N})}$;
 - г) $\bar{x} - z_{\alpha} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}} < \bar{x} < \bar{x} + z_{\alpha} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$;
30. Доверительный интервал для оценки генеральной средней при собственно-случайной бесповторной выборке объемом $n < 30$ может быть записан как:
- a) $\bar{x} - t_{\alpha} \sqrt{\frac{S^2}{n} (1 - \frac{n}{N})} < \bar{x} < \bar{x} + t_{\alpha} \sqrt{\frac{S^2}{n} (1 - \frac{n}{N})}$;
 - б) $\bar{x} - t_{\alpha} \sqrt{\frac{S^2}{n}} < \bar{x} < \bar{x} + t_{\alpha} \sqrt{\frac{S^2}{n}}$;
 - в) $\bar{x} - t_{\alpha} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} (1 - \frac{n}{N})} < \bar{x} < \bar{x} + t_{\alpha} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} (1 - \frac{n}{N})}$;
 - г) $\bar{x} - z_{\alpha} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}} < \bar{x} < \bar{x} + z_{\alpha} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$;
31. Доверительный интервал для оценки генеральной доли при собственно-случайной бесповторной выборке объемом $n \geq 30$ может быть записан как:
- a) $w - t_{\alpha} \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} (1 - \frac{n}{N})} < P < w + t_{\alpha} \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} (1 - \frac{n}{N})}$;
 - б) $w - t_{\alpha} \sqrt{\frac{w(1-w)}{N} (1 - \frac{n}{N})} < P < w + t_{\alpha} \sqrt{\frac{w(1-w)}{N} (1 - \frac{n}{N})}$;
 - в) $w - t_{\alpha} \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}} < P < w + t_{\alpha} \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$;
 - г) $w - z_{\alpha} \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}} < P < w + z_{\alpha} \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$.
32. Доверительный интервал для оценки генеральной доли при собственно-случайной повторной выборке объемом $n \geq 30$ может быть записан как:
- a) $w - t_{\alpha} \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} (1 - \frac{n}{N})} < P < w + t_{\alpha} \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} (1 - \frac{n}{N})}$;
 - б) $w - t_{\alpha} \sqrt{\frac{w(1-w)}{N} (1 - \frac{n}{N})} < P < w + t_{\alpha} \sqrt{\frac{w(1-w)}{N} (1 - \frac{n}{N})}$;
 - в) $w - t_{\alpha} \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}} < P < w + t_{\alpha} \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$;
 - г) $w - z_{\alpha} \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}} < P < w + z_{\alpha} \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$.

- Б) $w - z \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)} < P < w + z \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$ Г) $w - z \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}} < P < w + z \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$
33. Доверительный интервал для оценки генеральной доли при собственно-случайной повторной выборке объемом $n < 30$ может быть записан как:
- А) $w - t \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)} < P < w + t \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$ В) $w - t \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}} < P < w + t \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$
- Б) $w - z \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)} < P < w + z \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$ Г) $w - z \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}} < P < w + z \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$
34. Доверительный интервал для оценки генеральной доли при собственно-случайной бесповторной выборке объемом $n \leq 30$ может быть записан как:
- А) $w - t \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)} < P < w + t \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$ В) $w - t \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}} < P < w + t \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$
- Б) $w - z \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)} < P < w + z \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$ Г) $w - z \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}} < P < w + z \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$
35. Необходимый объем выборки для оценки генеральной средней при собственно-случайном бесповторном отборе может быть найден как:
- А) $\frac{z^2 \sigma^2}{\Delta^2}$; Б) $\frac{z^2 w(1-w)}{\Delta^2}$; В) $\frac{z^2 \sigma^2 N}{N\Delta^2 + z^2 \sigma^2}$; Г) $\frac{z^2 Nw(1-w)}{N\Delta^2 + z^2 w(1-w)}$
36. Необходимый объем выборки для оценки генеральной средней при собственно-случайном повторном отборе может быть найден как:
- А) $\frac{z^2 \sigma^2}{\Delta^2}$; Б) $\frac{z^2 w(1-w)}{\Delta^2}$; В) $\frac{z^2 \sigma^2 N}{N\Delta^2 + z^2 \sigma^2}$; Г) $\frac{z^2 Nw(1-w)}{N\Delta^2 + z^2 w(1-w)}$
37. Необходимый объем выборки для оценки генеральной доли при собственно-случайном бесповторном отборе может быть найден как:
- А) $\frac{z^2 \sigma^2}{\Delta^2}$; Б) $\frac{z^2 w(1-w)}{\Delta^2}$; В) $\frac{z^2 \sigma^2 N}{N\Delta^2 + z^2 \sigma^2}$; Г) $\frac{z^2 Nw(1-w)}{N\Delta^2 + z^2 w(1-w)}$
38. Необходимый объем выборки для оценки генеральной средней при собственно-случайном повторном отборе может быть найден как:
- А) $\frac{z^2 \sigma^2}{\Delta^2}$; Б) $\frac{z^2 w(1-w)}{\Delta^2}$; В) $\frac{z^2 \sigma^2 N}{N\Delta^2 + z^2 \sigma^2}$; Г) $\frac{z^2 Nw(1-w)}{N\Delta^2 + z^2 w(1-w)}$
39. Какая законом распределения вероятностей описываются малые выборки?
- А) нормальный; Б) χ^2 - Пирсона; В) F-Фишера; Г) t - Стюдента.

Критерии оценивания. Верный ответ на тест оценивается в 1 балл. Студенту в ходе тестирования предлагается ответить на 10 тестовых вопросов. Максимальная оценка за тестирование 10 баллов.

- -9-10 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил не менее чем на 84% тестов;
- 7-8 баллов выставляется студенту, если удельный вес правильных ответов составил от 67 до 83% от общего числа тестов;
- 5-6 баллов выставляется студенту, если удельный вес правильных ответов составил от 50 до 66% от общего числа тестов;
- 0-4 балла выставляется студенту, если удельный вес правильных ответов составил менее 50% от общего числа тестов.

КЕЙС – ЗАДАЧА 1 (4 СЕМЕСТР) «Статистическое изучение использования рабочего времени производительности и оплаты труда».

КЕЙС – ЗАДАЧА 1 (4 СЕМЕСТР)

Часть 1. Имеются данные квартальной статистической формы № П-4 (НЗ) СВЕДЕНИЯ О НЕПОЛНОЙ ЗАНЯТОСТИ И ДВИЖЕНИИ РАБОТНИКОВ. Рассчитайте и проанализируйте показатели численности и интенсивности движения работников. Сделайте выводы.

Наименование показателей		№ строчки	За отчетный квартал, человек в цепях единицах
А			
Численность работников списочного состава, работавших неполное рабочее время по инициативе работодателя ¹		B1	
Численность работников списочного состава, работавших неполное рабочее время по соглашению между работником и работодателем ¹		01	85
Численность работников списочного состава, находившихся в простое по вине работодателя и по причинам, не зависящим от работодателя и работника ¹		02	81
Численность работников списочного состава, которым были предоставлены отпуска без сохранения заработной платы по письменному заявлению работника ¹		03	2
Численность принятых работников списочного состава - всего		04	2
из них на дополнительно введенные (созданные) рабочие места		05	16
Численность выбывших работников списочного состава - всего		06	2
из них:		07	29
по соглашению сторон		08	4
в связи с сокращением численности работников		09	2
по собственному желанию		10	23
Численность работников списочного состава на конец отчетного квартала		12	190
Численность требуемых работников списочного состава на вакантные рабочие места на конец отчетного квартала		13	34
Численность женщин, находящихся в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста 1,5 лет, на конец отчетного квартала		14	-
Численность женщин, находящихся в отпуске по уходу за ребенком в возрасте от 1,5 до 3 лет, на конец отчетного квартала		15	-
Численность женщин, находящихся в отпуске по уходу за ребенком в возрасте от 1,5 до 3 лет, на конец отчетного квартала		16	12
Численность работников, привлекавшихся в отчетном квартале к работе вахтовым методом ¹		17	6
Численность работников, предоставленных другими организациями в соответствии с договорами между организациями для выполнения работ (оказания услуг) ¹		20	3
Численность работников, предоставленных другим организациям в соответствии с договорами между организациями для выполнения работ (оказания услуг) ¹		21	7
Численность работников в течение отчетного квартала несколько раз переведенных на работу на неполное рабочее время, имел более одного отпуска или выполнял работу более одного раза (одной вахты), то он показывается один раз до конца отчетного квартала как один человек (целая единица).		22	2

¹ Если работник в течение отчетного квартала несколько раз переведен на работу на неполное рабочее время, имел более одного отпуска или выполнял работу более одного раза (одной вахты), то он показывается один раз до конца отчетного квартала как один человек (целая единица).

Часть 2. Имеются данные годовой статистической формы № ПТТ (ГС)
СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА ПО ПРЕДПРИЯТИЯМ СЕКТОРА НЕФИНАНСОВЫХ КОРПОРАЦИЙ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ УЧАСТИЕМ
 за 2019 год

Наименование показателя	№ строки	За отчетный год	За предыдущий год
А	Б	1	2
Выручка от продажи продукции, послужения, связанные с выполнением работ, оказанием услуг (без выручки от продажи товаров, приобретенных для перепродажи), тыс руб в текущих ценах	01		X
в ценах предыдущего года	02	227000	
Выручка от продажи товаров, приобретенных для перепродажи, тыс руб в текущих ценах	03	35000	X
в ценах предыдущего года	04	31000	
Расходы на приобретение товаров для перепродажи, тыс руб в текущих ценах	05	18500	X
в ценах предыдущего года	06	16000	
Количество отработанных человеко-часов работниками списочного состава и внешними совместителями, человеко-часов	07	157800	147975
Производительность труда, тыс руб/человеко-часов в текущих ценах ((стр. 01+03-05)/стр.07)	08		X
в ценах предыдущего года ((стр. 02+04-06)/стр.07)	09		

Расчитайте и проанализируйте производительность труда.

Часть 3. Имеются данные годовой статистической формы 1-Т СВЕДЕНИЯ О ЧИСЛЕННОСТИ И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЕ РАБОТНИКОВ за 2019 год

Наименование вида экономической деятельности	N строк и	Код по ОКВЭД ¹⁾	Среднесписочная численность работников (без внешних совместителей и работников нечислочного состава), человек	Фонд начисленной заработной платы работников списочного состава, тыс руб	Фонд начисленной заработной платы внешних совместителей, тыс руб	Начислено выплат социального характера работникам списочного состава и внешним совместителям, тыс руб
1	2	3	4	5	6	7
Всего (сумма строк с 02 по 13)	01	X				
в том числе по видам деятельности:						
	02		12	3600	144	120
	03					
	04		16	5760	300	195
	05					
	06					
	07					
	08					
	09					
	10					
	11					
	12					
	13					
Работники нечислочного состава ²⁾	14	09 ³⁾	X	30	X	
Итого (сумма строк 01 и 14)	15	00 ³⁾	28			0,5

1) Заполняется в соответствии с группировками Общероссийского классификатора видов экономической деятельности ОК 029-2014 (КДЕС Ред.2), приведенными в приложении N 4 Указаний по заполнению форм федерального статистического наблюдения NN П-1, П-2, П-3, П-4, П-5(м).

2) Показываются данные о фонде начисленной заработной платы и выплатах социального характера работников, выполнявших работы по договорам гражданско-правового характера, и других лиц нечислочного состава.

Какие ошибки содержатся в заполнении данной формы? Исправьте их. Рассчитайте показатели оплаты труда и проанализируйте их. Сделайте вывод.

Критерии оценивания.

- 7,5-15 баллов выставляется, если изложенный обучающимся материал фактически верен, выявлено наличие глубоких исчерпывающих, либо твердых и достаточно самостоятельный характер, платиат отсутствует.
- 0-7,4 балла выставляется, если ответы обучающегося не связаны с вопросами, при наличии грубых ошибок в ответе, непонимания сущности излагаемого вопроса, неуверенности и неточности ответов на дополнительные и наводящие вопросы. Работа имеет незаконченный, несамостоятельный характер, присутствует плагиат.

**Кейс-задача 2
(5 семестр)**

Используя массив исходных данных, выполните следующие задания:

1. Задать точность и надежность оценки среднего объема продаж и доли объема продаж менее 10, 0 у.е.;
2. Рассчитать минимально необходимую численность выборки для средней и доли, считая отбор собственнo-случайным и бесповторным;
3. Обработать необходимое количество единиц совокупности, используя все ячейки таблицы случайных чисел (разряды чисел необходимо брать в соответствии со своим вариантом);
4. Рассчитать выборочные характеристики: среднего арифметического, дисперсии, стандартное отклонение, моду, медиану, коэффициенты вариации и эксцесса, доли и др.;
5. Проверить гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности, из которой извлечена выборка;
6. Оценить границы доверительного интервала генеральной средней и генеральной доли, учитывая и не учитывая асимметрию и эксцесс;
7. Проведите оценивание по регрессии. Сравните границы доверительного интервала для средней и доли, полученные классическими методами оценивания и по регрессии.
8. Сделать выводы.

Массив исходных данных:
Наблюдаемые значения объема продаж дилерами, у.е.

Номера наблюдений	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0,91	0,62	1,07	1,38	1,36	1,52	0,34	0,93	1,33	0,67
1	0,90	0,89	1,40	0,97	0,94	0,85	1,39	1,26	1,71	0,80
2	0,57	0,75	0,54	0,89	0,99	1,01	0,90	1,66	0,48	0,78
3	1,21	1,10	0,72	0,93	1,04	1,17	1,04	0,73	1,57	1,15
4	1,66	1,43	1,39	1,03	1,00	1,14	0,99	0,68	0,47	1,25
5	2,39	1,80	1,91	1,64	1,91	0,66	1,92	1,20	2,09	2,30
6	1,62	2,76	1,99	1,96	2,97	2,22	2,26	1,86	2,41	1,96
7	1,61	1,18	2,19	1,90	2,34	1,62	1,79	2,17	1,80	2,13
8	1,40	2,33	2,40	1,49	2,49	2,40	1,88	1,07	2,61	2,46
9	2,34	1,91	2,18	2,21	2,08	1,84	1,19	3,27	2,96	2,63
10	2,54	3,42	3,32	2,92	2,90	3,81	1,47	1,46	3,52	4,64
11	3,65	3,55	3,60	3,63	3,22	3,58	1,73	1,34	4,03	4,33
12	3,41	3,67	2,34	3,29	3,16	3,00	2,89	3,72	3,15	2,55
13	2,96	2,79	0,51	3,52	3,65	2,94	1,00	2,42	4,05	3,12
14	2,80	5,11	2,76	2,62	3,98	2,60	1,63	1,97	3,20	2,76
15	4,95	4,03	4,16	5,09	3,10	4,78	3,64	2,96	3,02	3,61
16	3,52	4,27	4,18	4,12	3,74	3,53	3,54	2,08	5,85	3,63
17	3,09	4,39	5,11	3,56	5,47	5,68	3,51	5,39	3,62	4,12
18	3,15	3,57	2,61	3,99	4,85	3,20	2,52	3,90	3,38	1,06
19	5,89	3,27	2,03	4,12	4,61	4,21	5,10	3,42	6,01	4,17
20	5,73	5,87	3,14	4,29	5,37	4,77	3,35	3,11	4,45	5,49
21	6,98	7,99	5,16	5,28	5,35	6,26	3,22	5,68	7,57	4,38
22	3,77	6,67	3,88	4,18	5,43	6,08	5,12	4,56	4,44	4,36
23	4,00	3,91	5,39	5,99	5,13	2,89	4,91	4,58	3,99	5,66
24	7,00	4,16	3,51	5,23	5,68	6,08	5,19	4,91	1,90	4,64
25	5,11	3,18	9,57	6,29	7,43	6,67	6,16	7,72	5,90	4,02
26	8,42	4,12	4,41	1,79	6,58	5,16	7,18	3,15	6,31	6,25
27	5,36	6,37	9,46	3,49	3,58	2,63	8,39	6,21	5,81	6,63
28	2,98	7,88	5,57	5,50	5,16	8,36	5,79	3,82	3,64	3,96
29	6,38	6,35	7,05	5,85	6,26	4,76	8,90	3,80	6,46	5,27

30	4,85	7,15	7,40	5,27	7,69	4,00	4,39	7,77	3,40	7,69
31	8,00	8,86	8,25	9,89	7,56	4,30	8,07	4,85	6,73	
32	9,19	5,81	7,82	5,67	7,77	5,94	3,86	7,27	5,53	10,10
33	2,89	4,98	5,39	7,54	6,26	5,86	7,77	6,09	3,30	4,44
34	4,61	10,14	8,73	2,63	6,99	6,18	5,27	4,43	6,34	9,37
35	7,12	9,42	7,35	8,61	6,35	6,46	8,81	11,78	6,09	10,73
36	6,73	10,57	9,54	7,56	10,03	8,23	9,57	7,44	7,72	4,71
37	11,64	3,03	7,66	8,14	8,34	5,13	8,23	6,45	9,83	9,58
38	10,21	10,15	7,38	8,90	8,30	7,65	7,96	4,17	2,52	7,04
39	7,54	10,03	8,04	8,74	10,42	5,99	7,62	5,96	10,14	10,19
40	10,31	12,30	10,01	8,55	13,49	5,55	16,47	8,46	12,20	9,55
41	10,68	7,56	8,00	11,20	9,41	10,99	11,88	6,52	11,04	11,83
42	9,48	7,87	4,25	12,10	6,89	6,34	7,91	8,59	10,15	10,05
43	10,01	5,85	9,41	4,51	8,62	7,96	11,69	11,01	6,67	9,02
44	6,27	10,50	6,92	8,40	8,65	10,41	11,13	10,78	9,05	12,67
45	10,30	12,87	12,80	13,40	8,09	6,87	13,08	10,61	11,40	10,79
46	10,33	9,79	9,26	7,57	8,09	9,19	9,97	5,99	14,39	6,14
47	14,17	13,55	8,78	11,10	16,11	13,75	15,09	6,38	12,90	14,68
48	2,00	12,05	13,38	4,34	11,62	11,24	3,21	8,50	13,23	14,14
49	11,64	7,13	13,12	15,07	11,22	10,98	10,80	6,71	8,33	11,34
50	7,30	6,76	10,06	6,23	10,74	6,75	13,15	13,45	12,08	8,98
51	8,33	1,36	9,23	10,43	10,02	12,80	15,64	5,89	13,81	6,56
52	10,96	16,21	8,95	11,75	9,53	12,90	6,23	15,35	13,34	10,85
53	5,66	7,60	14,16	13,98	10,43	10,40	13,26	14,20	15,26	14,03
54	10,21	4,89	9,91	12,42	10,33	3,29	15,04	8,24	14,18	8,20
55	11,60	8,17	11,76	10,81	10,14	9,90	12,86	10,73	7,33	16,08
56	18,51	10,80	16,95	12,26	15,58	9,54	7,80	10,73	7,33	16,08
57	9,63	17,14	9,81	12,37	8,77	9,13	14,97	16,77	16,84	13,19
58	8,82	13,02	11,42	9,65	13,62	2,89	7,73	11,11	10,59	13,25
59	17,74	14,60	10,28	14,91	20,33	4,24	7,34	14,76	9,35	6,35
60	15,99	12,16	6,99	13,27	9,45	15,83	15,99	15,39	13,42	14,96
61	13,29	18,39	11,37	9,88	5,51	9,84	12,58	16,31	13,94	19,43
62	13,89	9,33	16,78	9,52	19,20	10,75	15,72	11,88	10,48	7,03
63	6,61	18,17	17,86	11,84	15,30	11,32	19,92	8,83	13,43	13,84
64	14,65	15,54	13,10	15,53	10,99	15,91	14,53	12,05	15,10	12,55
65	9,60	11,35	13,33	11,48	13,10	12,49	20,63	19,31	14,77	13,68
66	7,28	18,56	14,30	17,53	7,58	18,48	17,35	12,59	8,15	12,35
67	13,92	21,13	23,26	10,93	4,81	24,61	10,29	12,62	14,27	13,64
68	11,64	14,45	9,65	14,06	11,06	16,63	9,41	13,50	18,25	8,14
69	8,44	18,91	10,21	17,95	21,45	15,32	15,21	21,56	17,37	14,53
70	19,23	14,47	18,23	13,79	23,08	14,59	5,93	11,15	7,47	19,46
71	18,73	20,57	18,82	17,36	22,96	15,56	17,10	23,66	13,86	14,76
72	7,63	25,30	4,13	14,20	17,79	12,87	2,64	14,76	18,52	18,30
73	17,47	7,18	15,45	19,16	21,71	19,66	15,46	21,29	16,11	17,42
74	13,07	20,17	19,41	16,10	20,20	19,14	15,59	9,03	21,69	20,42
75	24,40	13,80	23,40	9,50	20,80	20,90	9,00	5,60	17,10	22,40
76	23,80	17,90	23,30	14,70	16,90	18,60	15,30	19,40	15,30	24,20

171	9,21	17,57	9,86	9,51	5,21	5,32	2,53	6,64	12,86	6,18
172	12,20	9,99	7,33	9,38	10,22	7,61	8,50	9,86	9,14	9,87
173	4,28	6,44	7,90	7,28	9,59	12,86	9,07	9,64	5,99	5,02
174	7,84	7,22	11,19	7,94	6,63	12,36	10,24	12,51	5,56	11,93
175	6,41	13,75	11,88	11,83	3,94	7,06	12,12	11,28	9,08	13,66
176	8,09	4,47	11,64	14,64	9,31	7,41	10,79	11,52	12,49	12,84
177	16,60	12,39	11,32	8,71	12,28	14,09	12,90	10,91	8,67	5,93
178	5,65	14,04	9,44	9,54	11,38	10,11	7,45	8,00	8,64	16,50
179	11,84	9,81	7,86	9,77	13,98	9,03	8,19	11,26	13,27	9,74
180	6,78	15,79	12,65	13,11	9,27	12,78	9,18	19,81	14,64	11,50
181	6,41	7,45	9,20	11,27	15,57	4,89	7,51	12,28	20,49	13,49
182	12,38	10,35	14,34	14,47	14,55	12,75	8,66	17,69	10,16	15,36
183	10,42	9,67	16,10	5,34	11,56	10,17	11,90	18,25	9,22	14,16
184	12,13	10,69	13,08	13,80	14,27	15,36	10,55	12,75	12,20	7,68
185	9,49	10,55	15,44	13,63	15,64	12,99	16,65	8,88	15,39	13,15
186	13,37	15,54	18,97	10,83	16,87	14,31	14,31	17,79	14,82	7,81
187	15,92	14,36	12,89	16,83	17,75	13,17	13,65	10,20	11,92	7,72
188	3,11	15,93	17,73	10,53	13,70	7,87	12,37	12,21	15,04	17,53
189	16,26	16,76	12,99	16,03	16,59	11,40	12,56	16,76	16,60	8,58
190	18,23	9,52	15,98	14,50	15,38	13,71	17,21	14,48	9,15	13,60
191	10,54	13,53	12,44	3,51	12,55	16,86	14,02	9,10	12,43	13,53
192	10,71	4,48	13,63	15,07	10,79	11,90	17,27	11,44	6,86	24,77
193	10,55	10,97	13,43	10,56	5,42	14,49	13,62	16,72	21,31	17,94
194	13,23	9,09	19,12	14,97	10,02	5,22	9,36	19,21	16,59	22,19
195	25,73	12,78	16,11	2,90	18,88	15,10	19,86	17,33	4,62	23,99
196	11,56	17,99	16,35	14,67	17,84	10,27	11,37	17,59	25,21	16,23
197	22,63	13,06	26,30	14,50	27,03	6,10	23,33	16,90	21,83	16,35
198	15,72	16,23	25,43	7,46	25,85	12,11	17,19	20,14	13,91	20,01
199	17,16	21,18	9,74	14,73	14,64	16,46	11,25	9,48	14,28	13,16
200	20,40	15,60	14,30	30,50	15,70	28,30	15,80	28,60	17,80	15,10
201	26,60	21,30	16,90	15,70	20,80	18,80	24,00	19,70	21,70	15,80
202	22,00	34,70	11,60	19,70	16,60	23,90	19,60	19,40	21,70	15,60
203	13,90	10,30	32,70	20,30	31,30	23,10	18,50	28,00	12,30	13,00
204	30,30	16,50	11,10	16,10	27,70	17,60	21,20	15,90	22,90	10,30
205	29,20	27,60	26,10	27,20	30,90	17,20	27,50	6,50	28,50	36,30
206	28,60	18,90	30,20	28,60	30,50	40,80	26,40	20,20	26,60	35,40
207	22,90	36,30	21,60	17,50	21,70	35,20	42,20	34,80	23,70	28,50
208	26,40	40,50	15,80	19,70	20,00	27,90	28,30	22,80	24,40	22,00
209	28,60	15,20	38,50	26,40	32,00	19,50	33,90	27,70	26,90	31,20
210	29,30	32,80	23,40	30,50	28,50	29,40	25,70	36,10	40,20	25,60
211	38,00	15,50	17,20	21,80	32,10	32,50	20,00	32,50	24,60	15,80
212	29,40	53,50	6,70	36,00	32,60	37,30	2,70	24,40	38,10	32,90
213	35,90	31,80	22,80	36,40	20,80	12,80	45,10	34,50	38,30	24,00
214	16,40	30,50	35,30	30,80	21,60	13,00	9,80	31,80	35,40	37,50
215	33,20	12,80	44,00	39,30	32,90	18,50	25,90	26,40	17,10	43,70
216	26,90	13,60	40,90	32,00	37,40	27,60	34,80	39,80	26,70	8,40
217	38,60	40,70	27,10	19,50	24,50	22,40	27,90	30,50	8,60	23,50

218	28,40	25,50	18,70	32,00	16,50	34,40	29,20	27,20	5,90	33,00
219	34,60	30,90	28,60	33,50	22,50	43,30	36,60	34,10	24,50	35,00
220	35,90	32,60	41,30	33,80	21,40	35,70	34,20	34,10	30,10	23,30
221	24,00	37,20	23,00	23,30	28,70	19,60	31,50	44,10	34,50	27,20
222	26,90	33,80	8,40	30,40	15,50	33,30	32,80	42,80	26,90	24,90
223	35,70	22,00	37,50	20,90	38,00	24,50	23,00	15,00	17,60	25,80
224	15,70	39,60	35,70	52,90	37,20	28,90	32,10	29,80	22,00	25,60
225	32,30	21,50	46,90	39,70	43,60	30,20	23,10	42,50	29,50	31,20
226	25,60	30,20	36,00	28,30	26,20	36,10	28,00	20,40	44,10	51,30
227	13,60	28,90	32,20	43,60	20,90	18,30	21,70	26,50	42,60	9,50
228	27,40	37,60	25,00	28,80	17,20	24,40	27,50	27,10	26,60	27,30
229	30,20	30,10	34,50	54,90	30,40	23,60	37,20	31,70	32,30	26,00
230	24,70	30,20	27,20	30,10	35,60	25,40	24,00	44,90	12,50	32,60
231	20,70	48,30	35,40	18,00	35,80	38,90	42,10	42,70	40,60	47,10
232	36,00	31,80	31,30	29,50	38,00	39,20	39,80	50,90	26,70	31,10
233	17,50	19,20	20,00	35,30	25,90	29,90	27,90	33,10	23,50	26,80
234	41,80	51,20	10,70	30,50	35,20	50,90	36,30	27,60	42,10	24,40
235	31,00	41,50	23,50	37,10	35,00	39,70	34,60	25,80	22,80	30,30
236	25,20	30,40	42,60	26,90	23,70	49,40	28,00	24,10	24,00	31,30
237	42,00	22,70	40,80	20,50	36,50	33,90	45,20	33,00	38,20	30,10
238	17,20	30,70	12,60	35,20	48,60	31,10	27,80	28,30	24,30	38,70
239	43,30	29,40	35,90	20,60	34,80	38,00	25,80	52,60	5,20	36,50
240	16,40	39,30	41,70	29,80	55,00	31,90	32,30	38,60	42,70	26,60
241	30,00	20,90	34,00	39,20	29,80	50,10	29,80	36,50	41,20	21,50
242	15,40	35,80	32,10	22,20	41,00	38,30	22,10	49,60	24,00	26,00
243	39,00	16,90	22,50	27,30	39,90	31,30	46,80	21,50	47,80	47,60
244	34,80	44,40	27,50	44,50	31,60	43,50	35,10	25,50	19,10	34,50
245	45,20	45,00	32,60	39,90	26,10	22,10	32,50	30,30	36,10	36,10
246	22,30	45,70	40,20	27,40	27,50	24,90	34,60	52,30	38,00	13,20
247	42,50	41,30	27,00	23,60	50,60	21,80	52,80	42,60	30,50	47,10
248	39,30	32,90	49,70	47,30	40,10	36,30	37,60	38,60	26,30	28,10
249	48,50	49,00	35,90	39,10	13,60	23,30	33,50	24,20	46,30	34,30

Критерии оценивания:
16,8-20 баллов выставляется, если задача решена полностью, в представленном решении обосновано получены правильные ответы, прояснен анализ, дана грамотная интерпретация полученных результатов, сделаны выводы.
13,4-16,7 балла выставляется, если задача решена полностью, но при анализе и интерпретации полученных результатов допущены незначительные ошибки, выводы – достаточно обоснованы, но неполны.
10-13,3 балла выставляется, если задана решена частично, анализ и интерпретация полученных результатов не вполне верны, выводы верны частично.
0-9 баллов выставляется, если решение частично, неверно или отсутствует, анализ и интерпретация полученных результатов верны частично, выводы отсутствуют.

3. Методические материалы, определяющие процедуру описания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции

Приложение 2

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 3 и 4 семестре, экзамена в 5 семестре.

Зачеты в 3 и 4 семестре проводятся по окончании теоретического обучения перед экзаменационной сессией в письменном виде. Количество вопросов в зачетном задании – 2, количество задач – 2. Проверка ответов и объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в зачетную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Экзамен в 5 семестре проводится по расписанию промежуточной аттестации в письменном виде. В экзаменационном задании – 2 теоретических вопроса и 2 задачи. Проверка ответов и объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по Графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;

- практические занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются статистическая методология сбора, анализа и интерпретации исходных данных, методология сбора, статистического анализа и интерпретации показателей характеризующих экономические и социально-экономические процессы и явления на микро- и макро- уровне как в России, так и за рубежом, основные способы отбора единиц генеральной совокупности в выборку, особенности их организации, способы обработки данных выборочных обследований; алгоритмы расчета выборочных характеристик, оценивания параметров генеральной совокупности по выборочным данным, приводятся практические примеры реализации статистических методов анализа, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим занятиям.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки сбора и анализа статистических данных, закрепляются навыки применения инструментальных методов статистики для расчета статистических показателей в ходе решения конкретных задач, формируются навыки визуализации результатов статистической обработки и анализа данных и показателю с целью обоснования выводов о тенденциях развития экономических и социально-экономических явлений на микро- и макро- уровне, проведения выборочных обследований, анализа и содержательной интерпретации данных выборочных обследований, способов их распространения на генеральную совокупность, использования инструментальных средств обработки данных выборочных обследований.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

– изучить рекомендуемую учебную литературу;

– подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;

– письменно решить домашнее задание, рекомендованное преподавателем при изучении каждой темы.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить реферат по теме занятия. В процессе подготовки к практическим занятиям студент может воспользоваться консультативными предложениями.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или посредством тестирования. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимое литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.

Методические рекомендации по написанию, требованиям к оформлению рефератов

Цель выполнения реферативной работы - самостоятельное глубокое изучение и анализ конкретных вопросов, получение навыков библиографического поиска, аналитической работы с литературой, письменного оформления текста. Реферат - это самостоятельное творческое исследование студентом определенной темы, он должен быть целостным и законченным, творческой научной работой. Автор реферата должен показать умение разбираться в проблеме, систематизировать научные знания, применять теоретические знания на практике.

Реферат выполняется самостоятельно, платят долги. Мысли других авторов, цитаты, изложение учебных и методических материалов должны иметь ссылки на источники.

Реферат выполняется по одной из предложенных тем по выбору обучающегося. Чтобы работа над рефератом была более эффективной, необходимо правильно выбрать тему реферата с учетом интересов обучающегося и актуальности самой проблемы. Желательно, чтобы обучающийся имел общие представления об основных вопросах, литературе по выбранной теме. Примерный перечень тем предоставляется преподавателем. Обучающийся может предложить собственную тему исследования, обосновав ее целесообразность. Выполнение реферативной работы на одну и ту же тему не допускается.

При написании работы необходимо использовать рекомендуемую литературу. Учебные и практические пособия, учебники, монографические исследования, статьи в физических, философских, биологических, экологических, юридических и иных научных журналах, пользоваться газетными и статистическими материалами.

Структурно реферативная работа должна выглядеть следующим образом:

- титульный лист;
 - план реферативной работы (отглавление);
 - текст реферативной работы,
 - список использованной литературы,
- части (главы и параграфы) и заключения;

Рекомендуемый объем реферата - 15-20 страниц текста.

Академическая структура реферата:

- Содержание.
- Введение.
- Глава 1.
- 1.1.
- 1.2.
- Глава 2
- 2.1.
- 2.2.
- Заключение.
- Литература.

Работа над рефератом начинается с составления плана. Продуманность плана — основа успешной и творческой работы над проблемой.

Во введении автор обосновывает выбор темы, ее актуальность, место в существующей проблематике, степень ее разработанности и освоенности в литературе, определяет цели и задачи исследования. Желателен сжатый обзор научной литературы.

В основной части выделяются 2-3 вопроса рассматриваемой проблемы (главы, параграфы), в которых формулируются ключевые положения темы. В них автор развернуто излагает анализ проблемы, доказывает выдвинутые положения. При необходимости главы, параграфы должны заканчиваться логическими выводами, подводящими итоги соответствующего этапа исследования. Желательно, чтобы главы не отграничивались сильно по объему.

Приступая к написанию реферата лучше после изучения основной литературы, внимательного осмысления принципов решения проблемы, противоположных подходов к ее рассмотрению. Основное содержание реферата излагается по вопросам плана последовательно, доказательно, аргументированно. Основное является основным достоинством самостоятельной работы.

В заключении подводятся итоги исследования, обобщаются полученные результаты, делаются выводы по реферативной работе, рекомендации по применению результатов.