


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Информация о владельце:  
ФИО: Макаренко Елена Николаевна  
Должность: Ректор  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»  
Дата подписания: 28.09.2023 17:44:53  
Уникальный программный ключ:  
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник отдела лицензирования и  
аккредитации  
 Чаленко К.Н.  
« 01 » \_\_\_\_\_ 20 20 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Статистика**

по профессионально-образовательной программе направление 38.03.02 "Менеджмент"  
профиль 38.03.02.11 "Финансовый менеджмент"

Для набора 2019,2020 гг.


Квалификация  
Бакалавр

## Распределение часов дисциплины по семестрам


Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	18		18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18	36	36
Практические	36	36	18	18	54	54
Итого ауд.	54	54	36	36	90	90
Контактная работа	54	54	36	36	90	90
Сам. работа	54	54	72	72	126	126
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

## ОСНОВАНИЕ

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

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Рудяга А.А. 

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

Методическим советом направления: д.э.н., профессор, Суржиков М.А. 

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель изучения дисциплины: формирование представлений о научных основах статистических методов исследования массовых экономических и социально-экономических процессов и явлений; выработка практических навыков применения статистических методов сбора и анализа исходных данных, последующего расчета и статистического анализа показателей деятельности хозяйствующих субъектов, а также содержательной интерпретации полученных результатов.
-----	--

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ОК-3:</b>	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
<b>ПК-10:</b>	владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>	основные понятия, категории и методы статистического анализа при построении экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей; систему взаимосвязанных статистических показателей, обоснованную экономической теорией
<b>Уметь:</b>	применять статистические методы и инструменты в ходе принятия управленческих решений в соответствии с конкретными задачами управления; применять основные методы статистического анализа результатов хозяйственной деятельности, обобщать и грамотно оформлять результаты статистического анализа
<b>Владеть:</b>	навыками количественного и качественного статистического анализа информации при принятии управленческих решений; методами обработки и анализа статистической информации на основе экономико-статистического метода

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Методологические основы и информационная база статистического анализа данных</b>				
1.1	Тема 1.1 «Предмет, метод и основные категории статистики». Определение статистики, основные категории статистики. Признаки и их классификация. Метод статистики. /Лек/	3	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.2	Тема 1.1 «Предмет, метод и основные категории статистики». Примеры основных категорий статистики. Классификация признаков: разбор примеров. Метод статистики. Организация и задачи государственной статистики. /Пр/	3	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.3	Тема 1.1 «Предмет, метод и основные категории статистики». Организация и задачи государственной статистики в РФ. /Ср/	3	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.4	Тема 1.2 «Статистическое наблюдение». Статистическое наблюдение как метод получения первичных данных (формы, виды и способы проведения). /Лек/	3	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.5	Тема 1.2 «Статистическое наблюдение». Практическая организация статистического наблюдения. Составление плана и программы статистического наблюдения. Контроль и минимизация ошибок статистического наблюдения. /Пр/	3	4	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.6	Тема 1.2 «Статистическое наблюдение». Первичные и вторичные данные. Структура наборов данных (пространственная и временная структуры данных; шкалирование: количественные, качественные, порядковые данные; размерность: одномерные и многомерные данных. Ошибки статистического наблюдения. Источники и особенности работы с вторичными данными. /Ср/	3	4	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4



1.7	Тема 1.3 «Группировка статистических данных и способы представления анализируемой информации». Метод группировки. Виды группировок. Классификации. Статистические таблицы. Статистические графики. /Лек/	3	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.8	Тема 1.3 «Группировка статистических данных и способы представления анализируемой информации». Метод группировки. Построение группировок. Построение статистических таблиц: простая и сложная разработка сказуемого. Особенности оформления статистических таблиц. Построение статистических графиков. /Пр/	3	4	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.9	Тема 1.3 «Группировка статистических данных и способы представления анализируемой информации». Элементы статистического графика (поле, графический образ, шкалы, экспликация, масштаб, ориентиры)с помощью MS Office. /Ср/	3	6	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
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	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.11	Тема 1.4 «Статистические показатели». Абсолютные статистические показатели. Расчет относительных статистических показателей. /Пр/	3	4	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.12	Тема 1.4 «Статистические показатели». Относительные показатели интенсивности - показатели смертности и рождаемости. Сферы применения статистических показателей. /Ср/	3	6	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
<b>Раздел 2. «Основы статистического анализа данных и инструментальные методы статистики»</b>					
2.1	Тема 2.1 «Методы анализа и оценки взаимосвязей данных, измеренных на количественных шкалах». Построение вариационного ряда. Дискретные и интервальные вариационные ряды. Графические методы изображения вариационных рядов. Квантили вариационного ряда. Мода. Медиана. Средние величины. Свойства средней арифметической. Меры вариации. Свойства дисперсии. Правило сложения дисперсии. Начальные и центральные моменты вариационного ряда. Коэффициенты асимметрии и эксцесса. Коэффициент корреляции Пирсона. /Лек/	3	4	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.2	Тема 2.1 «Методы анализа и оценки взаимосвязей данных, измеренных на количественных шкалах». Построение дискретного и интервального вариационного ряда. Приемы преобразования вариационного ряда. Графические методы изображения вариационных рядов. Расчет квантилей вариационного ряда, моды, медианы. Расчет средних величин с использованием исходного соотношения средней в целях выбора вида средней величины. 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. /Пр/	3	8	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.3	Тема 2.1 «Методы анализа и оценки взаимосвязей данных, измеренных на количественных шкалах». Правило мажорантности средних величин. Коэффициент корреляции Пирсона - проверка значимости. /Ср/	3	8	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.4	Тема 2.2 «Методы анализа данных, измеренных 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 связанных рангов. /Лек/	3	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4



2.5	Тема 2.2 «Методы анализа данных, измеренных 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 конкордации как характеристика связи между несколькими признаками, измеренными на порядковой шкале. Интерпретация полученных результатов. /Пр/	3	4	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.6	Тема 2.2 «Методы анализа данных, измеренных на номинальной и порядковой шкалах». Коэффициенты ассоциации и контингенции, коэффициент взаимной сопряженности К.Пирсона, коэффициенты корреляции Спирмена и Кендалла - проверка статистической значимости. Коэффициент конкордации как характеристика связи между несколькими признаками, измеренными на порядковой шкале. /Ср/	3	8	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
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	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
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. /Пр/	3	6	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.9	Тема 2.3 «Методы анализа и моделирования тенденции развития рядов динамики». Нелинейные уравнения тренда. Анализ сезонных колебаний. /Ср/	3	10	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.10	Тема 2.4 «Индексный метод» Индексы, их сущность. Индивидуальные индексы и их взаимосвязи. Агрегатные индексы. Проблема соизмерения индексируемых величин. Средний арифметический и средний гармонический индексы, тождественные агрегатному. 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. Взаимосвязи индексов. /Лек/	3	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
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. /Пр/	3	4	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.12	Тема 2.4 «Индексный метод» Мультипликативная и аддитивная факторные модели взаимосвязи индексов. Индекс потребительских цен. Территориальные индексы. /Ср/	3	10	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.13	/Зачёт/	3	0	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
<b>Раздел 3. Система национального счетоводства и статистика национального богатства.</b>					

3.1	Тема 3.1 «Введение в социально-экономическую статистику». Предмет, метод и современные задачи социально-экономической статистики. Концепция «Статистика - 2025». Основные классификаторы, применяемые в социально-экономической статистике. /Лек/	4	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
3.2	Тема 3.1 «Введение в социально-экономическую статистику». Предмет, метод и современные задачи социально-экономической статистики. Концепция «Статистика - 2025». Основные классификаторы, применяемые в социально-экономической статистике. /Пр/	4	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
3.3	Тема 3.1 «Введение в социально-экономическую статистику». Предмет, метод и современные задачи социально-экономической статистики. Концепция «Статистика - 2025». Основные классификаторы, применяемые в социально-экономической статистике. /Ср/	4	6	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
3.4	Тема 3.2. «Статистическая методология национального счетоводства. Макроэкономические показатели СНС». 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, КИЕС, КФИ и другие. Валовой внутренний продукт (ВВП): методы расчета и оценки. Международные сопоставления ВВП. Основные агрегаты счетов СНС как отдельные макроэкономические показатели: валовая прибыль экономики, валовой национальный доход, валовой располагаемый доход, валовое сбережение. Региональные показатели СНС. /Лек/	4	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
3.5	Тема 3.2. «Статистическая методология национального счетоводства. Макроэкономические показатели СНС». Обсуждение основных положений и концептуальной основы СНС. Анализ структуры и основных категорий СНС. Анализ счетов СНС и принципов их построения. Расчет основных показателей СНС. Интерпретация полученных результатов. Анализ методов расчета и оценки ВВП. Расчет ВВП, интерпретация полученных результатов. Практика международных сопоставлений ВВП. Анализ основных агрегатов счетов СНС как отдельных макроэкономических показателей: валовая прибыль экономики, валовой национальный доход, валовой располагаемый доход, валовое сбережение. ВРП как региональный показатель СНС. /Пр/	4	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
3.6	Тема 3.2. «Статистическая методология национального счетоводства. Макроэкономические показатели СНС». 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, КИЕС, КФИ и другие. 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	6	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
3.7	Тема 3.3. «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	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4



3.8	Тема 3.3. «Национальное богатство». Понятие и состав национального богатства. Обсуждение проблем оценки элементов национального богатства. Анализ элементов национального богатства на реальных статистических данных, интерпретация полученных результатов. Анализ статистического учета основных и оборотных фондов на уровне экономики. /Пр/	4	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
3.9	Тема 3.3. «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	6	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
<b>Раздел 4. Бизнес-статистика.</b>					
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	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
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. /Пр/	4	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
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	6	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
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	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
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. Интерпретация полученных результатов. /Пр/	4	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
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 с помощью MS Office. /Ср/	4	8	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
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. /Лек/	4	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4



4.8	Тема 4.3. «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. /Пр/	4	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
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	8	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
<b>Раздел 5. «Макроэкономическая статистика»</b>					
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. /Лек/	4	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
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 системы показателей уровня жизни населения. Коэффициент Джини. Статистика бедности. Анализ показателей потребления материальных благ и услуг. Интерпретация полученных результатов. /Пр/	4	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
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	6	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
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. /Лек/	4	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
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. /Пр/	4	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4



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	12	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
5.7	Тема 5.3 «Статистика финансов, 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. Основные показатели статистики государственных финансов. Основные показатели статистики налогов. Показателей развития банковской системы, состояние и эффективность деятельности кредитных организаций. Статистика денежного обращения. /Лек/	4	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
5.8	Тема 5.3 «Статистика финансов, цен и инфляции». Статистическая методология изучения цен. Методология расчета ИПЦ. Базовая структура потребительских расходов населения для расчета ИПЦ. Индекс стоимости жизни. Индекс – дефлятор ВВП. Расчет основных показателей статистики государственных финансов. Расчет основных показатели статистики налогов. Расчет показателей эффективности деятельности кредитных организаций. Расчет показателей денежного обращения. Интерпретация полученных результатов. /Пр/	4	2	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
5.9	Тема 5.3 «Статистика финансов, 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. Основные показатели статистики государственных финансов. Основные показатели статистики налогов. Показателей развития банковской системы, состояние и эффективность деятельности кредитных организаций. Статистика денежного обращения. /Ср/	4	14	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
5.10	/Экзамен/	4	36	ОК-3 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

#### 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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Годин А. М.	Статистика: учебник	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=452543">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=452543</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Мухина И. А.	Социально-экономическая статистика: учебное пособие	Москва: ФЛИНТА, 2017	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=103812">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=103812</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Плешакова, Е. О.	Статистика: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2011	<a href="http://www.iprbookshop.ru/11350.html">http://www.iprbookshop.ru/11350.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

#### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Куренков, А. М.	Статистика: учебник	Москва: Перспектива, 2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/12751.html">http://www.iprbookshop.ru/12751.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Ковалев В. В., Дюкина Т. О.	Социально-экономическая статистика: учебник	Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2014	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458377">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458377</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3		Журнал "Вопросы статистики"	,	1
Л2.4	Минашкин, В. Г., Садовникова, Н. А., Шмойлова, Р. А., Моисейкина, Л. Г., Дарда, Е. С.	Теория статистики: учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2011	<a href="http://www.iprbookshop.ru/10868.html">http://www.iprbookshop.ru/10868.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

#### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Статистика Федеральной службы государственной статистики <https://www.gks.ru/statistic>

ИПС «Консультант +»

Статистика Центрального банка Российской Федерации. <http://www.cbr.ru/statistics/>

#### 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 ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

### 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 используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет.

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



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

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-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности			
<b>Знания:</b> систему взаимосвязанных статистических показателей, обоснованную экономической теорией	Отвечает на вопросы опроса, участвует в деловой игре и решает кейс-задачу в части системы взаимосвязанных статистических показателей, обоснованную экономической теорией	Полнота и содержательность ответа при опросе, участия в деловой игре и решении кейс-задачи с помощью системы взаимосвязанных статистических показателей, обоснованную экономической теорией	О – опрос (1-80, 3 семестр, 1-72, 4 семестр), ДИ – деловая игра (1, 3 семестр), КЗ – кейс-задача (1, 3 семестр), ЗЗ – зачетные задания (1-20, 3 семестр), ЭЗ – экзаменационные задания (1-20, 4 семестр)
<b>Умения:</b> применять основные методы статистического анализа результатов хозяйственной деятельности, обобщать и грамотно оформлять результаты статистического анализа	Решает задачи, пишет реферат, применяя основные методы статистического анализа результатов хозяйственной деятельности, обобщая и грамотно оформляя результаты статистического анализа	Полнота и содержательность решений задач, обоснованность обращения к базам данных при написании реферата; целенаправленность поиска и отбора информации; обоснованность выбора инструментальных средств для решения задач с помощью основных методов статистического анализа результатов хозяйственной деятельности.	З – задачи (1-27, 3 семестр, 1-22, 4 семестр), Р – реферат (1-32, 4 семестр), ЗЗ – зачетные задания (1-20, 3 семестр), ЭЗ – экзаменационные задания (1-20, 4 семестр)
<b>Навыки:</b> методами обработки и анализа статистической информации на основе экономико-статистического метода	Решает задачи, не используя методы обработки и анализа статистической информации на основе экономико-статистического метода	Полнота и содержательность решения задач с соблюдением необходимой последовательности расчетов; самостоятельность и рациональность выбора данных, надлежащее применение выбранных методов обработки и анализа статистической информации для решения задач; точность полученных результатов; качество анализа и интерпретации полученных результатов и выводов	З – задачи (1-27, 3 семестр, 1-22, 4 семестр), ЗЗ – зачетные задания (1-20, 3 семестр), ЭЗ – экзаменационные задания (1-20, 4 семестр)
ПК-10: владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления			

<b>Знания:</b> основные понятия, категории и методы статистического анализа при построении экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей	Отвечает на вопросы опроса, участвует в деловой игре, выполняет кейс-задачу в части основных понятий, категорий и методов статистического анализа	Полнота и содержательность ответа на опрос, участия в деловой игре и выполнения кейс-задачи с помощью основных понятий, категорий и методов статистического анализа при построении экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей	О – опрос (1-80, 3 семестр, 1-72, 4 семестр), ДИ – деловая игра (1, 3 семестр), КЗ – кейс-задача (1, 3 семестр), ЗЗ – зачетные задания (1-20, 3 семестр), ЭЗ – экзаменационные задания (1-20, 4 семестр)
<b>Умения:</b> применять статистические методы и инструменты в ходе принятия управленческих решений в соответствии с конкретными задачами управления	Решает задачи и пишет реферат, применяя статистические методы и инструменты в ходе принятия управленческих решений в соответствии с конкретными задачами управления	Полнота и содержательность решений задач, отстаивает свою позицию при написании реферата; обоснованность обращения к базам данных; целенаправленность поиска и отбора информации; обоснованность выбора статистических методов и инструментов в ходе принятия управленческих решений	З – задачи (1-27, 3 семестр, 1-22, 4 семестр), Р – реферат (1-32, 4 семестр), ЗЗ – зачетные задания (1-20, 3 семестр), ЭЗ – экзаменационные задания (1-20, 4 семестр)
<b>Навыки:</b> количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений	Решает задачи, анализирует и интерпретирует полученные результаты с помощью количественного и качественного статистического анализа информации при принятии управленческих решений	Полнота и содержательность решения задач с соблюдением необходимой последовательности расчетов; самостоятельность и рациональность выбора данных, надлежащее применение количественного и качественного статистического анализа информации при принятии управленческих решений для решения задач; точность полученных результатов; качество анализа и интерпретации полученных результатов и выводов	З – задачи (1-27, 3 семестр, 1-22, 4 семестр), ЗЗ – зачетные задания (1-20, 3 семестр), ЭЗ – экзаменационные задания (1-20, 4 семестр)

1.2 Шкалы оценивания:

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

- 50- 100 баллов («зачтено»)
- - 0-49 баллов («не зачтено»);
- 84-100 баллов (оценка «отлично»)
- 67-83 баллов (оценка «хорошо»)
- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)
- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

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



## ЗАЧЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ (3 семестр)

### Зачетное задание №1

- Предмет статистики как науки. Теоретические основы статистики. Связь статистики с другими науками. Понятие статистической закономерности. Статистическая совокупность. Единица совокупности.
- Агрегатный индекс как основная форма сводных индексов. Проблема выбора весов или соизмерителей. 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
2002	9,5	2010	17,6
2003	13,7	2011	15,4
2004	12,1	2012	10,9
2005	14,0	2013	17,5
2006	13,2	2014	15,0
2007	15,6	2015	18,5
2008	15,4	2016	14,2
2009	14,0	2017	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.
А	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

- Статистические признаки. Их классификация. Отличие статистического признака от статистического показателя.
- 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
2010	17,6
2011	15,4
2012	10,9
2013	17,5
2014	15,0
2015	18,5
2016	14,2
2017	14,9

Найдите аналитические показатели динамики, сделайте выводы.

#### Задача 2

По двум предприятиям фирмы имеются следующие данные о затратах на производство продукции:

№	Прошлый год	Отчетный год
1	18,0	200
2	19,5	180

пред-прия-тия	доля затрат на оплату труда в общих затратах на производство, %	общие затраты на производство, млн. 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

- Понятие об индексах. Индексы индивидуальные и общие (сводные). Задачи индексного анализа.
- Свойства средней арифметической.

#### Задача 1

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

Год	Товарооборот
2010	17,6
2011	15,4
2012	14,9
2013	14,5
2014	15,0
2015	14,5
2016	14,2
2017	14,1

Произведите аналитическое выравнивание по прямой. Сделайте выводы.

#### Задача 2

Следующие данные представляют число пассажиров компании «Аэрофлот-Дон» на рейсах Ростов – Сочи за январь месяца: 133, 114, 129, 136, 134. Чему равно среднее число пассажиров на рейсах? Найдите показатели вариации. Сделайте выводы.

### Зачетное задание №4

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

#### Задача 1

Произведите 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 продукции, т.	36	42	44	54	43	55	41	43	39	37	40	42

#### 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

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

#### Задача 1

Произведите 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 работниках предприятия:

Уровень образования	Продвижение по служебной лестнице	
	Повышен	Понижен, не продвигался
Имеют образование по специальности	130	40
Не имеют образования по специальности	35	60

Для определения тесноты связи между уровнем образования и продвижением по служебной лестнице определите коэффициенты конъюнкции и ассоциации. Сделайте выводы.

#### Зачетное задание №6

- Статистические методы прогнозирования на основе рядов динамики.
- Виды средних величин и методы их расчета. Понятие о семействе степенных средних. Мажорантность средних величин.

#### Задача 1

Экзаменационная сессия студентов-заочников по специальным дисциплинам характеризуется следующими данными:

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

Расчитать коэффициенты конъюнкции и ассоциации. Сделайте выводы.

#### Задача 2

Имеются данные о следующих данных 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 технического обслуживания	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 универса 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 Чеддока.
- 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 копируемыми машинами различных марок в издательских центрах города и стоимости технического обслуживания копируемых 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			
		абсол. приросты	темпы роста	темпы прироста	A %
2012	92,5				
2013	102,6				
2014	112,8				
2015	110,3				
2016	118,7				
2017	120,1				

#### Зачетное задание №10

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

#### Задача 1

Имеются следующие данные о внутригодовой динамике ввода в действие жилых домов предприятиями всех форм собственности по кварталам в 2014 - 2017 гг., млн. кв. м общей площади:

Квартал	2014	2015	2016	2017
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

Определить индексы сезонности, учитывая наличие тенденции развития. Построить график сезонной волны. Сделайте выводы.

#### 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

Расчитать:

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

Сделайте выводы.

#### Зачетное задание №11

1. Статистические признаки и показатели. Классификация статистических признаков.
2. Понятие и условия типичности средней величины

#### Задача 1

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

Год	Товарооборот	Год	Товарооборот
2000	9,5	2008	17,6
2001	13,7	2009	15,4
2002	12,1	2010	10,9
2003	14,0	2011	17,5
2004	13,2	2012	15,0
2005	15,6	2013	18,5
2006	15,4	2014	14,2
2007	14,0	2015	14,9

Определить вид динамического ряда и расчитайте среднюю величину товарооборота

#### Задача 2

Деятельность торговой фирмы характеризуется следующими данными:

Товар	Товарооборот, млн. руб.	
	ноябрь	декабрь
Чай зеленый	120	135
Чай черный	265	320
Кофе растворимый	180	195
Кофе натуральный (молотый, в зернах)	105	110

Оценить общее изменение физического объема реализации с учетом того, что в декабре фирма повысила все цены на 10%.

#### Зачетное задание №12

1. Понятие и виды средней величины
2. Понятие и виды группировок, их назначение

#### Задача 1

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

Год	Товарооборот
2008	17,6
2009	15,4
2010	10,9
2011	17,5
2012	15,0
2013	18,5
2014	14,2
2015	14,9

Определить вид динамического ряда и расчитайте среднюю величину товарооборота

#### Задача 2

По региону имеются следующие данные о вводе в эксплуатацию жилой площади:

Вид жилых домов	Введено в эксплуатацию, тыс. м <sup>2</sup>	
	прошлый год	отчетный год
Кирпичные многоквартирные	5000	5100
Панельные многоквартирные	2800	2500
Коттеджи	200	800

Определить: 1) динамику ввода в эксплуатацию жилой площади по каждому виду жилых домов и в целом по региону;

2) структуру введенной в эксплуатацию жилой площади в прошлом и отчетном годах.

### Зачетное задание №13

1. Абсолютные статистические показатели. Относительные статистические показатели: виды, общие принципы построения и взаимосвязи.
2. Статистические таблицы

#### Задача 1

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

Год	Товарооборот
2008	17,6
2009	15,4
2010	14,9
2011	14,5
2012	15,0
2013	14,5
2014	14,2
2015	14,1

Определить вид динамического ряда и рассчитать среднюю величину товарооборота

#### Задача 2

Динамика стоимости медицинского страхования в турагентстве характеризуется следующими данными:

Туристические центры	Стоимость страхового полиса, у.е.		Количество страховых полисов, тыс.	
	Базисный период	Текущий период	Базисный период	Текущий период
Стран Европы	15	25	36	48
Стран Америки	28	50	15	20

Определите сводные индексы стоимости страхового полиса, количества страховых полисов и страховой суммы.

### Зачетное задание №14

1. Статистические таблицы, их виды
2. Понятие и классификация рядов динамики.

#### Задача 1

Оцените наличие связи между банковскими работниками, распределенными по полу и содержанию работы.

Работа	Мужчины	Женщины	Итого
Интересная	300	201	501
Несинтересная	130	252	381
Итого	430	453	883

#### Задача 2

Имеются данные по трем предприятиям:

Предприятие	Общие затраты	Затраты на 1 руб. продукции
1	400	0,75
2	200	0,80
3	360	0,82

Определить средние затраты на рубль товарной продукции

### Зачетное задание №15

1. Понятие, виды и методы расчета средней величины
2. Предмет, объект и задачи статистики

#### Задача 1

Следующие данные представляют число пассажиров компании «Азимут» на рейсах Ростов - Сочи на 1 число января, февраля, марта и апреля месяцев, соответственно: 133, 114, 129, 136. Чему равно среднее число пассажиров на рейсах за первый квартал?

#### Задача 2

По результатам маркетингового исследования туристических фирм, организующих недельные туры в Турцию в различные курортные города, получены следующие данные о вариации стоимости туров (цены приведены для гостиниц одного класса):

Месторасположение курорта	Число туристических фирм	Средняя цена недельного тура, у.е.	Дисперсия цен тура в группе
Анталья	7	530	2720
Бодрум	6	590	8855
Итого	13	550	5550

Найти общую дисперсию, коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.

### Зачетное задание №16

1. Средняя арифметическая и ее свойства
2. Виды ошибок статистического наблюдения

#### Задача 1

Имеются данные о товарных запасах в розничной торговле за второе полугодие 2015 года, тыс. у.е.:

	На 1.07.15	На 1.08.15	На 1.09.15	На 1.10.15	На 1.11.15	На 1.12.15	На 1.01.16
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 и в целом за второе полугодие

#### Задача 2

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

Группы работников	Число работников	Заработная 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.

### Зачетное задание №17

1. Организация системы государственной статистики
2. Понятие и виды средних величин

#### Задача 1

Имеются следующие данные о реализации продукта одного вида на трех рынках:

Рынки	Цена за ед. продукции, руб., $x$	Количество проданной продукции, шт., $f$
-------	----------------------------------	--



I	0,30	1000
II	0,35	2000
III	0,40	2000
Итого	-	5000

Требуется рассчитать среднюю цену, по которой продавался товар.

#### Задача 2

По региону имеются следующие данные о вводе в эксплуатацию жилой площади:

Вид жилых домов	Введено в эксплуатацию, тыс. м <sup>2</sup>	
	прошлый год	отчетный год
Кирпичные многоквартирные	5000	5100
Панельные многоквартирные	2800	2500
Коттеджи	200	800

Определить: 1) динамику ввода в эксплуатацию жилой площади по каждому виду жилых домов и в целом по региону;

2) структуру введенной в эксплуатацию жилой площади в прошлом и отчетном годах

#### Зачетное задание №18

1. Статистические таблицы. Элементы и правила построения статистических таблиц.

2. Программно методологические вопросы статистического наблюдения

#### Задача 1

Доходы банков в отчетном году характеризуются следующими показателями:

№ банка	Средняя процентная ставка	Доход банка, тыс.руб.
1	40	600
2	35	350
Итого:	-	950

Определить среднюю процентную ставку.

#### Задача 2

Численность населения в Российской Федерации на 1 января 2001 г. составила 147,5 млн. чел., в том числе: городского – 107,8 млн. чел., сельского – 39,7 млн. чел. Вычислите долю городского и сельского населения в общей численности населения, сравните численность городского и сельского населения страны.

#### Зачетное задание №19

1. Метод группировки. Виды группировок.

2. Понятие, виды и классификация рядов динамики

#### Задача 1

Менеджер супермаркета решил провести обследование с целью выявления резервов и направлений улучшения работы его отделов.

Определите объект и единицу наблюдения и выберите вид наблюдения

#### Задача 2

Имеются данные о реализации продукции:

Наименование товара	Июль		Август	
	Цена за 1 кг., руб.	Продано, т	Цена за 1 кг., руб.	Продано, т
Черешня	12	18	12	15
Персики	9	22	10	27
Виноград	8	20	7	24

Вычислить:

- индивидуальные индексы цен и физического объема;
- агрегатный индекс цен по формуле Пааше и величину экономии (перерасхода) от изменения цен;
- агрегатный индекс цен по формуле Ласпейреса и условную величину экономии (перерасхода) от изменения цен;
- индекс физического объема по формуле Ласпейреса и величину экономии (перерасхода) от изменения объема производства;
- общий индекс товарооборота.

#### Зачетное задание №20

1. Понятие и виды средних величин. Методы расчета

2. Аналитические показатели ряда динамики

#### Задача 1

Имеются следующие данные (условные) по трем отделам организации:

Отделы	Число сотрудников	Средняя заработная плата, тыс. руб.
1	10	20
2	15	22
3	25	28

Рассчитать среднюю заработную плату всем трем отделам организации

#### Задача 2

1. Вычислите индексы производительности труда по следующим данным:

Марка изделия	Базисный период			Отчетный период			Оптовая цена за 1 изделие, руб.
	кол-во изделий, шт.	отработано чел.-дней	трудоемкость 1 изделия	кол-во изделий, шт.	отработано чел.-дней	трудоемкость 1 изделия	
А	1150	919	0,8	1394	976	0,7	370
Б	970	1101	1,2	991	1090	1,1	560
В	828	745	0,9	814	760	0,9	406

#### Критерии оценивания:

Максимальная сумма 100 баллов.

Каждый вопрос по 25 баллов.

- 12,5-25 баллов выставляется, если при ответах на оба теоретических вопроса обучающимся проявлено наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, материал изложен четко, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности; ответы изложены с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов

- 0-12,4 баллов выставляется, если при ответах на оба теоретических вопроса обучающимся допущены грубые ошибки, проявлено непонимание сущности излагаемого вопроса, ответы на дополнительные и наводящие вопросы - неуверенны и неточны.

Каждая задача по 25 баллов.

- 12,5-25 баллов выставляется, если успешно решена задача, дана содержательная интерпретация полученных при решении задачи результатов, допускаются незначительные погрешности в интерпретации полученных результатов, уверенно исправленные после дополнительных вопросов

- 0-12,4 баллов выставляется, если не решена или не полностью решена задача, дана ошибочная интерпретация полученных результатов

*Зачет выставляется на основании итоговой суммы баллов, набранных студентом*

- 50-100 баллов «зачтено»;
- 0-49 баллов «не зачтено»

**Деловая игра (3 семестр)  
по дисциплине «Статистика»**

**Тема 1.2: «Статистическое наблюдение»** Проведение деловой игры «Организация статистического наблюдения». Составление программы статистического наблюдения и ее реализация.

**1.Цель:** обследование жилищных условий студентов вуза.

**2 Концепция игры**

*Организационный этап.* Преподаватель вначале рассказывает, какие действия необходимо выполнить перед проведением статистического наблюдения, о возможных ошибках при его проведении. Студенты разбиваются на две-три группы для выполнения задания.

*Подготовительный этап.* Каждая группа самостоятельно продумывает, как именно следует организовать специальное обследование с целью обследования жилищных условий студентов своего вуза. Для этого каждая группа должна:

1. Определить:
  - а) объект и единицу наблюдения;
  - б) признаки, подлежащие регистрации;
  - в) вид и способ наблюдения.
2. Разработать формуляр и написать краткую инструкцию к его заполнению.
3. Составить организационный план обследования.
4. Провести наблюдение среди студентов своей группы и полученные результаты представить в табличном виде.

Стороны, которые будут задавать вопросы для получения необходимой информации, составляют опросник с обоснованием формулировок и очередности вопросов. Стороны, которые будут отвечать на вопросы, продумывают возможные варианты недостоверных ответов на «стандартные» вопросы, так, чтобы они казались достоверными. Разрабатывается форма представления полученных данных наблюдения.

*Обсуждение.* После подготовки участники (группы) представляют результаты для обсуждения.

*Подведение итогов. Выводы.* Преподаватель подводит итоги проведенного заседания с точки зрения сложности получения достоверной информации, формулировки вопросов; возможностях получения недостоверной информации и способах проверить получаемую информацию на достоверность с помощью различных способов, видов статистического наблюдения. Обсуждаются возможные способы обработки полученной информации, представления результатов в графическом и/или табличном виде.

Каждая группа самостоятельно продумывает, как составить программу наблюдения, организационный план и анкету.

**3. Ожидаемый результат**

Приобретение навыков получения достоверной информации на этапе статистического наблюдения, обработки и представления результатов наблюдения.

**4. Программа проведения**

*Организационный этап:* 3-5 минут.

*Подготовительный этап:* 20-25 минут.

*Обсуждение:* 20-25 минут.

*Подведение итогов. Выводы.* 10 минут.

**Критерии оценивания:**

- 7-10 баллов выставляется, если обучающийся активно участвовал в игре на подготовительном этапе, в обсуждении и подведении итогов. При этом обучающийся излагал обсуждаемый в ходе игры материал грамотно, с использованием соответствующих статистических определений и терминов, замечал недочеты в ответах других студентов и дополнял их;
- 0-6,9 баллов выставляется, если обучающийся не проявлял с активности в игре, на обсуждаемые вопросы отвечал неуверенно и неточно, давал ошибочные статистические определения и использовал неверные термины, при ответах на наводящие вопросы отвечал неточно и неуверенно.

Максимальное количество баллов-10 балла.

**Кейс-задача (3 семестр)  
по дисциплине «Статистика»**

**Тема:** «Группировка статистических данных и способы представления анализируемой информации»

**Задача:** Имеются данные о деятельности КБ:

**Размеры процентных ставок и кредитов, предоставленных  
коммерческими банками предприятиям и организациям**

№ банка	Процентная ставка, %	Кредиты, млн. руб.
1	20,3	9,55
2	17,1	13,58
3	14,2	22,33
4	11,0	27,50
5	17,3	13,54
6	19,6	11,60
7	20,5	8,90
8	23,6	3,25
9	14,6	21,20
10	17,5	13,5
11	20,8	7,60
12	13,6	25,52
13	24,0	2,50
14	17,5	13,24
15	15,0	20,15
16	21,1	6,10
17	17,6	13,36
18	15,8	19,62
19	18,8	11,90
20	22,4	5,20
21	16,1	17,90
22	17,9	12,30
23	21,7	5,40
24	18,0	12,18
25	16,4	17,10
26	26,0	1,00
27	18,4	12,12
28	16,7	16,45
29	12,2	26,50
30	13,9	23,98

Выявите взаимосвязи между размером процентной ставки и величиной выданного кредита

**Инструкция по выполнению:**

- построить интервальный ряд, характеризующий распределение банков по сумме выданных кредитов, образовав пять групп с равными интервалами;
- сформировать аналитическую группировку для изучения связи между размером процентной ставки и величиной выданного кредита;
- выбрать оптимальную форму представления построенного интервального ряда и сформированной аналитической группировки, позволяющую сделать необходимые выводы.

Решение оформляется в виде отчета, который должен содержать теоретические положения, формулы, расчеты, анализ и интерпретацию полученных результатов и выводы.

**Критерии оценки:**

- 7-10 баллов выставляется, если студент корректно произвел расчеты, демонстрирует наличие глубоких исчерпывающих знаний: правильные, уверенные действия по применению знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе;
- 0-6,9 баллов выставляется, если студент не принимал участия в решении заданий, демонстрирует непонимание сущности вопроса, неумение применить знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие

**Максимально количество баллов-10 баллов**



**Вопросы для устного опроса (3 семестр)  
по дисциплине «Статистика»**

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

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

**Тема 1.2. «Статистическое наблюдение».**

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?

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

15. Охарактеризуйте сводку по форме и глубине обработки материала, а также по технике выполнения.
16. Что представляет собой статистическая группировка?
17. В чем заключаются особенности выбора группировочного признака и как это связано с выбором числа групп?
18. Раскройте понятие интервал группировки и приведите примеры интервальных группировок.
19. Какие задачи решает статистика при помощи метода группировок?
20. Какие виды группировок Вы знаете и в чем заключаются их основные отличия?
21. Каковы особенности применения типологических, структурных и аналитических группировок?
22. В чем отличие между группировкой и классификацией?
23. Что такое вторичная группировка? Какими методами она производится?
24. Перечислите основные правила построения и составления статистических таблиц.
25. Что такое подлежащее и сказуемое статистической таблицы? Охарактеризуйте виды таблиц в зависимости от построения подлежащего и разработки сказуемого.
26. Охарактеризуйте основные элементы статистических графиков и шкалы, применяемые в графиках.
27. Классифицируйте видов 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 Стерджесса?
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 вам известны способы расчета дисперсии и среднего квадратического отклонения?
46. Как определяется дисперсия альтернативного признака?
47. Что такое коэффициент вариации?
48. Правило 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 Кендэлла?
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 объясняется выбор формулы для нахождения среднего уровня динамического ряда?
59. Какие показатели рассчитываются для характеристики изменений уровней ряда динамики?
60. Как рассчитывается средний темп (коэффициент) роста и прироста?
61. В каких случаях применяют «период удвоения ряда»?
62. Укажите приемы, применяемые для преобразования временных рядов.
63. Каким образом временные ряды приводят к одному основанию?
64. Чем вызвана необходимость смыкания временных рядов?
65. Назовите методы анализа основной развития 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 экстремализации 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?

**Критерии оценивания:**

- 1 балл, 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 баллов если ответы не связаны с вопросами, допущены грубые ошибки в ответе, продемонстрированы непонимание сущности излагаемого вопроса, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и направляющие вопросы.

Максимальное количество вопросов за семестр – 26.

Максимальная сумма по итогам опроса – 26 баллов.

**Комплект задач (3 семестр)  
по дисциплине «Статистика»**

Задача 1. Имеются данные о распределении супермаркетов сети по объему среднесуточной выручки:

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

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

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

Рейтинговый регламент (соотношение между оценками в баллах и их числовыми эквивалентами)	
Оценка по 100-балльной шкале	Оценка 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, вид 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 разделяются 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, обувь, одежда, продукты питания, продукты питания, продукты питания, бытовая химия. Составьте группировку по специализации торговых предприятий района.

Задача 5. Имеются следующие 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 относительных 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 графики, его характеризующие.

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

16; 12; 15; 15; 23; 9; 15; 13; 14; 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.

3) По ранжированным данным составьте дискретный вариационный ряд распределения частот.

4) Составьте дискретный вариационный ряд частостей.

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	2	3	4	5
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 переобучение 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 разбиты на 7 групп по специализации. Были получены следующие результаты среднего количества времени, затрачиваемого студентами ежедневно на самостоятельную работу:

вузы по группам специализаций	Число обследованных студентов, тыс. чел.	Среднее число часов на самостоятельную работу	Средний квадрат отклонений
Промышленность и строительство	42	2,0	0,6
Транспорт	5	1,4	0,5
Право	13	1,7	0,3
Экономика	22	1,5	0,7
Здравоохранение	10	1,0	0,8
Искусство	5	1,6	1,0
Просвещение	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 получены следующие показатели:

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

Определить:

- 1) среднюю заработную плату работников по двум отраслям;
- 2) дисперсии 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.	32	27	24	25	27	21	23	21	20	18
Расходы на транспортные услуги, тыс. у.е.	1,3	1,1	0,8	0,9	1,1	0,3	0,8	0,4	0,4	0,3

Расчитайте линейный коэффициент корреляции и проверьте его значимость.

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

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

Задача 13. Экспертами оценивались вкусовые 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

Согласуется ли оценка 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 распределились следующим образом:

Условия труда	Взаимоотношения в коллективе			Итого
	Хорошие	Удовлетворительные	Неудовлетворительные	
Соответствуют требованиям	30	20	10	60
Не полностью	25	50	15	90

соответствуют				
Не соответствуют	10	40	50	100
Итого	65	110	75	250

Расчитайте коэффициент взаимной сопряженности Пирсона.

Задача 15. По нижеприведенным данным оцените степень тесноты связи между средним баллом успеваемости студентов в зимнюю сессию и характером источников, 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	85-100
Только конспект лекций	76	28	43	5
Только учебник	17	6	5	6
Конспект и дополнительная литература	21	5	7	9
Учебник и дополнительная литература	11	-	5	6
Учебник, конспект и дополнительная литература	25	-	10	15
Итого	150	39	70	41

Задача 16. Компанию по прокату автомобилей интересует зависимость между пробегом автомобилей 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

Расчитайте 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 респондентов		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 объектов приведены в таблице. Для определения степени согласованности примените коэффициент конкордации 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 1)произведите аналитическое выравнивание ряда по прямой и выразите тенденцию изменения математическим уравнением. Объясните смысл полученных параметров; 2) экстраполируя выявленную тенденцию, определите объем производства в 2020году.

Задача 20. Произведите сглаживание следующего ряда 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 представьте 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;

- среднемесячные уровни остатка дебиторской задолженности за I, за II кварталы и за полугодие;
- 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.	
	2016 г.	2017 г.		2018 г.	2019 г.
I	298,8	307,3	I	307,3	
II	228,9	301,1	II	301,1	
III	118,4	152,7	III	152,7	
IV	270,4	286,2	IV	286,2	

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			
2012				-49	
2013			-11,6		
2014		34,1			
2015				-70,4	
2016			-18		
2017					95
2018		22,2			

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:

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

Определить индексы заработной платы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.

Задача 26. Имеются данные о заработной плате по двум предприятиям отрасли:

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

Определить индексы заработной платы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.

Задача 27. Оптовая продажа 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	
Сахар	126	283	122
Масло	214	380	268
подсолнечное			

Определить индивидуальные индексы цен; сводные индексы товарооборота, цен и физического объема проданных продуктов питания.

**Критерии оценивания:**

- 1-2 балла 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.
- 0-0,9 баллов выставляется, если решение частично, неверно или отсутствует, выводы верны частично, неверны или отсутствуют.

Максимальная сумма по итогам решения задач – 54 балла

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ЗАДАНИЯ

### Экзаменационное задание №1

- Предмет, метод и современные задачи социально-экономической статистики.
- Понятие и показатели уровня производительности труда.

Задача 1

Имеются данные по предприятию, тыс. руб.:

Показатель	I квартал	II квартал
Выручка от реализации	520	800
Средний остаток оборотных средств	100	120

Определите:

- показатели оборачиваемости оборотных средств за каждый квартал (коэффициент оборачиваемости, коэффициент закрепления и продолжительность одного оборота);
- сумму оборотных средств, высвобожденных из оборота в результате ускорения их оборачиваемости.

Задача 2

Имеются следующие данные по региону:

Показатель	Базисный год	Отчетный год

ВРП 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.

### Экзаменационное задание №2

1. Показатели статистики национального богатства.
2. Показатели численности работников.

#### Задача 1

Имеются следующие данные по Российской Федерации:

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Среднегодовая численность населения, млн. чел.	147	146
Численность занятых в экономике, млн. чел.	67	66
Денежные доходы, млрд. руб., всего	910	1618
в том числе оплата труда, млрд. руб.	344	650
Денежные расходы, млрд. руб., всего	878	1590
в том числе оплата обязательных платежей и взносов	52	108
Прожиточный минимум (на душу населения в месяц), руб.	264	411
Индекс потребительских цен	1,000	1,700

**Определите:**

- 1) индекс покупательной способности рубля;
- 2) индекс реальных располагаемых денежных доходов населения;
- 3) среднедушевой доход, его соотношение с величиной прожиточного минимума;
- 4) индекс реального среднедушевого дохода;
- 5) индексы номинальной и реальной заработной платы.

#### 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.

### Экзаменационное задание №3

1. Прямой и обратный методы расчета производительности труда. Динамика уровней производительности труда.
2. Понятие и показатели естественного движения населения.

#### Задача 1

Численность населения города на начало года составляла 81 000 чел. За год родилось 840 чел., умерло 790 чел. Сальдо миграции составило 155 чел. Число женщин в возрасте 15-49 лет в среднем за год составило 19 500 чел.

**Определите:** 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности; 2) специальный коэффициент рождаемости; 3) коэффициенты естественного, миграционного и общего (разными способами) прироста населения.

#### Задача 2

Имеются данные по предприятию, тыс. руб.:

Показатель	I квартал	II квартал
Выручка от реализации	2700	3570
Средний остаток оборотных средств	120	140

**Определите:**

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

### Экзаменационное задание №4

1. Состав национального богатства.
2. Источники информации о населении. Статистика численности и состава населения.

#### Задача 1

На 1.09.2016 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 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 2

Имеются данные о продаже товаров населению одного из городов:

Товары	Продано товаров в фактических ценах, млн. руб.		Индексы 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.

### Экзаменационное задание №5

1. Содержание и задачи статистики рынка труда.
2. Показатели состояния, движения и использования основных фондов.

#### 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 1516200 человек, на конец года - 1551800 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 жизнениности (индекс Покровского);
- 5) специальный коэффициент рождаемости.

#### Экзаменационное задание №6

1. Понятие амортизации и методы начисления.
2. Таблицы смертности и методы расчета перспективной численности населения.

##### Задача 1

Имеются данные о продаже товаров длительного пользования населению одного из районов:

Товары	Продано товаров в фактических ценах, млн. руб.		Индексы цен
	Базисный период	Отчетный период	
А	115,6	122,6	1,082
Б	121,2	130,4	1,157
В	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

В 2018 г. население районного центра в среднем составляло 83 тыс. чел. В течение года родилось 490 чел., умерло 280 чел. В составе населения женщины в возрасте 15-49 лет составляли 30%.

Определите: 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности; 2) специальный коэффициент рождаемости; 3) коэффициент жизнениности.

#### Экзаменационное задание №7

1. Валовой внутренний 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 индивидуальный пошив обуви	602,0	852,0
Ремонт и индивидуальный 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) показатель 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.

#### Экзаменационное задание №8

1. Статистика занятости и безработицы: категории и методы расчета.
2. Понятие и показатели миграционного движения населения.

##### Задача 1

Имеются данные о продаже товаров длительного пользования населению одного из районов:

Товары	Продано товаров в фактических ценах, млн. руб.		Индексы цен
	Базисный период	Отчетный период	
Телевизоры	20,2	24,6	1,600
Холодильники	26,5	28,4	1,700
Магнитофоны	8,2	8,2	1,300

В отчетный период численность населения данного района сократилась 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

На 1.09.2018 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 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

#### Экзаменационное задание №9

1. Виды балансов основных фондов, их применение в учете и анализе.
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 (+, -)	
	базисный	отчетный	тыс. руб.	%
Стоимость выпуска продукции, тыс. руб.	720	800		
Средняя стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	576	604		

Среднесуточная численность персонала, чел.	220	230		
--	-----	-----	--	--

*Определите:*

- 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)

**Экзаменационное задание №10**

1. Основные классификаторы, применяемые в социально-экономической статистике.
2. Динамика фондоотдачи. Специфические методы анализа основных фондов.

**Задача 1**

Имеются следующие данные по РФ:

Показатель	Базисный год	Отчетный год
ВВП в текущих ценах, трлн. руб.	630	2600
Среднегодовая численность населения, млн. чел.	148,1	147,1
Индекс-дефлятор по отношению к предыдущему году	2,800	1,200

*Определите:*

- 1) объем ВВП в расчете на душу населения в текущих и базисных ценах;
- 2) индекс объема ВВП в расчете на душу населения.

**Задача 2**

Имеются данные по предприятию, тыс. руб.:

Показатель	I квартал	II квартал
Выручка от реализации	520	800
Средний остаток оборотных средств	100	120

*Определите:*

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

**Экзаменационное задание №11**

1. Экономический смысл оборотных фондов и оборотных средств
2. Понятие и состав национального богатства.

**Задача 1**

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

Дата	Численность	Дата	Численность
На 1 января 2017 г.	324,9	На 1 августа 2017 г.	552,7
На 1 февраля 2017 г.	325,0	На 1 сентября 2017 г.	464,2
На 1 марта 2017 г.	325,4	На 1 октября 2017 г.	397,1
На 1 апреля 2017 г.	325,7	На 1 ноября 2017 г.	328,6
На 1 мая 2017 г.	425,9	На 1 декабря 2017 г.	329,1
На 1 июня 2017 г.	512,0	На 1 января 2018 г.	329,4
На 1 июля 2017 г.	515,8		

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

**Задача 2**

Имеются следующие данные по фирме, в млн. руб.

Показатель	Период		Изменения (+, -)	
	базисный	отчетный	млн. руб.	%
Средняя стоимость основных производственных фондов	400	452		

Стоимость выпуска продукции	600	760		
-----------------------------	-----	-----	--	--

*Определите:*

- 1) уровень отдачи основных производственных фондов (фондоотдачу) за каждый период; расчеты представьте в таблице;
- 2) абсолютное и относительное изменение фондоотдачи;
- 3) абсолютное и относительное изменение стоимости выпуска продукции вследствие изменения: а) средней стоимости основных производственных фондов, б) уровня фондоотдачи и в) в целом. Результаты расчетов представьте в табличной форме, дополнив исходную таблицу расчетными показателями и заполнив пустующие графы.

**Экзаменационное задание №12**

1. Показатели состояния и движения основных фондов.
2. Виды продукции по степени готовности.

**Задача 1**

На начало 2016 года в районе проживало 118 тыс. человек, на конец года – 122 тыс. человек.

*Определите* численность населения района на начало 2011 года и 2021 года, при условии неизменности темпов прироста его численности на протяжении указанного периода.

**Задача 2**

Результаты деятельности предприятий характеризуют следующие данные, млн. руб.:

№ предприятия	Базисный период		Отчетный период	
	Выпуск продукции	Средняя стоимость основных производственных фондов	Выпуск продукции	Средняя стоимость основных производственных фондов
1	390	300	620	500
2	800	460	980	500

*Определите:*

- 1) уровни и динамику фондоотдачи по каждому предприятию;
- 2) по двум предприятиям вместе: а) среднюю фондоотдачу; б) индексы фондоотдачи постоянного и переменного состава, а также индексы структурных сдвигов; в) абсолютные приросты средней фондоотдачи в целом и за счет отдельных факторов.

**Экзаменационное задание №13**

1. Показатели оборачиваемости оборотных фондов.
2. Понятие продукции промышленности

**Задача 1**

Имеются данные по предприятию, тыс. руб.:

Показатель	I квартал	II квартал
Выручка от реализации	520	800
Средний остаток оборотных средств	100	120

*Определите:*

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

**Задача 2**

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

Дата	Численность	Дата	Численность
На 1 января 2017 г.	324,9	На 1 августа 2017 г.	552,7
На 1 февраля 2017 г.	325,0	На 1 сентября 2017 г.	464,2
На 1 марта 2017 г.	325,4	На 1 октября 2017 г.	397,1
На 1 апреля 2017 г.	325,7	На 1 ноября 2017 г.	328,6
На 1 мая 2017 г.	425,9	На 1 декабря 2017 г.	329,1

На 1 июня 2017 г.	512,0	На 1 января 2018 г.	329,4
На 1 июля 2017 г.	515,8		

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

#### Экзаменационное задание №14

1. Виды оценки основных фондов.
2. Понятие и роль рынка труда в экономике.

#### Задача 1

Имеются данные по двум предприятиям отрасли:

Предприятие	Базисный период		Отчетный период	
	Валовая продукция в сопоставимых ценах, тыс. руб.	Среднегодовое число работающих, чел.	Валовая продукция в сопоставимых ценах, тыс. руб.	Среднегодовое число работающих, чел.
1	12300	3000	14400	3200
2	30000	5000	52500	7500

Определите динамику производительности труда по двум предприятиям в целом:

- 1) по средней выработке валовой продукции в сопоставимых ценах на одного работающего;
- 2) путем взвешивания индексов производительности труда отдельных предприятий по числу работающих (по индексу Струмилина).

Исчислите абсолютное изменение валовой продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным, общее и вызванное изменением:

- а) средней выработки;
- б) численности работающих.

#### Задача 2

Средняя численность населения района в 2000 г. составляла 310 тыс. чел. В течение года родилось 3,3 тыс. чел., а умерло 2,8 тыс. чел. Миграционного оборота не было.

Определите общие коэффициенты рождаемости и смертности, коэффициент жизненности, коэффициенты естественного и общего прироста населения.

#### Экзаменационное задание №15

1. Статистический учет основных и оборотных фондов на уровне экономики.
2. Анализ динамики производства продукции индексным методом.

#### Задача 1

Имеются следующие данные по РФ:

Показатель	Базисный год	Отчетный год
ВВП в текущих ценах, трлн. руб.	630	2600
Среднегодовая численность населения, млн. чел.	148,1	147,1
Индекс-дефлятор по отношению к предыдущему году	2,800	1,200

Определите:

- 1) объем ВВП в расчете на душу населения в текущих и базисных ценах;
- 2) индекс объема ВВП в расчете на душу населения

#### Задача 2

В 2001 г. население районного центра в среднем составляло 63 тыс. чел. В течение года родилось 480 чел., умерло 680 чел. В составе населения женщины в возрасте 15-49 лет составляли 30%.

Определите: 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности; 2) специальный коэффициент рождаемости; 3) коэффициент жизненности.

#### Экзаменационное задание №16

1. Классификация основных фондов и виды их оценки.
2. Категории персонала.

#### Задача 1

Имеются следующие данные по РФ:

Показатель	Базисный год	Отчетный год
ВВП в текущих ценах, трлн. руб.	630	2600
Среднегодовая численность населения, млн. чел.	148,1	147,1
Индекс-дефлятор по отношению к предыдущему году	2,800	1,200

Определите:

- 3) объем ВВП в расчете на душу населения в текущих и базисных ценах;
- 4) индекс объема ВВП в расчете на душу населения.

#### Задача 2

Численность населения в городе на 01.01.2018 г. составляла 693540 человек. В течение года родилось 9650 человек, а умерло 7520 человек. Сальдо миграции за этот период равнялось нулю.

Определите: 1) численность населения на конец года; 2) среднегодовую численность населения; 3) абсолютный естественный прирост населения за год. Рассчитайте коэффициенты естественного прироста, общей рождаемости, общей смертности и жизненности населения.

#### Экзаменационное задание №17

1. Амортизация и методы ее начисления.
2. Показатели естественного движения населения.

#### Задача 1

Имеются следующие данные по фирме, в млн. руб.

Показатель	Период		Изменения (+, -)	
	базисный	отчетный	млн. руб.	%
Средняя стоимость основных производственных фондов	400	452		
Стоимость выпуска продукции	600	760		

Определите:

- 1) уровень отдачи основных производственных фондов (фондоотдачу) за каждый период, расчеты представьте в таблице;
- 2) абсолютное и относительное изменение фондоотдачи;
- 3) абсолютное и относительное изменение стоимости выпуска продукции вследствие изменения: а) средней стоимости основных производственных фондов, б) уровня фондоотдачи и в) в целом. Результаты расчетов представьте в табличной форме, дополнив исходную таблицу расчетными показателями и заполнив пустующие графы.

#### Задача 2

Численность населения района на 1 января 2018 г. составляла 440850 чел. В течение 2018 г. родилось 2500 чел., умерло 1400 чел., прибыло на постоянное место жительства 1350 чел., выбыло 470 чел.

Определите: 1) коэффициенты общей рождаемости, общей смертности, естественного прироста населения; 2) сальдо миграции, общий коэффициент миграционного прироста, 3) общий прирост населения за период и коэффициент общего прироста населения.



**Экзаменационное задание №18**

1. Балансы основных фондов.
2. Стоимостной учет продукции промышленности.

**Задача 1**

Имеются данные по предприятию, тыс. руб.:

Показатель	I квартал	II квартал
Выручка от реализации	1300	1500
Средний остаток оборотных средств	260	185

**Определите:**

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

**Задача 2**

Численность населения города на начало года составляла 81 тыс. чел. За год родилось 840 чел., умерло 790 чел. Сальдо миграции составило 155 чел. Число женщин в возрасте 15-49 лет в среднем за год составило 19,5 тыс. чел.

Определите: 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности; 2) специальный коэффициент рождаемости; 3) коэффициенты естественного, миграционного и общего (разными способами) прироста населения.

**Экзаменационное задание №19**

1. Показатели состояния, движения и использования основных фондов, их динамика.
2. Производительность труда. Показатели и методы расчета производительности труда.

**Задача 1**

Имеются следующие данные по РФ:

Показатель	Базисный год	Отчетный год
ВВП в текущих ценах, трлн. руб.	630	2600
Среднегодовая численность населения, млн. чел.	148,1	147,1
Индекс-дефлятор по отношению к предыдущему году	2,800	1,200

**Определите:**

- 1) объем ВВП в расчете на душу населения в текущих и базисных ценах;
- 2) индекс объема ВВП в расчете на душу населения.

**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.

**Экзаменационное задание №20**

1. Статистический анализ объема, состава и использования оборотных фондов.
2. Факторный анализ в статистике производительности труда.

**Задача 1**

Имеются данные по предприятию, тыс. руб.:

Показатель	I квартал	II квартал
Выручка от реализации	5 550	6 220
Средний остаток оборотных средств	60 000	64 000

**Определите:**

1. показатели оборачиваемости оборотных средств за каждый квартал (коэффициент оборачиваемости, коэффициент закрепления и продолжительность одного оборота);
2. сумму оборотных средств, высвобожденных из оборота в результате ускорения их оборачиваемости.

**Задача 2**

Население города на начало года составило 1 812 900 человек, на конец года - 1 912 800 человек, в течение года родилось 41 233 человек, умерло 31 753 человек, в том числе 2 719 детей в возрасте до 1 года, заключено 20 358 браков, расторгнуто 30 126 браков. Доля женщин в фертильном возрасте 35%.  
Определите: среднюю численность населения за год, общие коэффициенты рождаемости, смертности, естественного, миграционного и общего прироста, брачности и разводимости.

**Критерии оценивания:**

Максимальная сумма 100 баллов.

Каждый вопрос по 25 баллов.

- 12,5-25 баллов выставляется, если при ответах на оба теоретических вопроса обучающимся проявлено наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, материал изложен четко, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности; ответы изложены с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов

- 0-12,4 баллов выставляется, если при ответах на оба теоретических вопроса обучающимся допущены грубые ошибки, проявлено непонимание сущности излагаемого вопроса, ответы на дополнительные и наводящие вопросы - неуверенны и неточны.

Каждая задача по 25 баллов.

- 12,5-25 баллов выставляется, если успешно решены обе задачи, дана содержательная интерпретация полученных при решении задач результатов, допускаются незначительные погрешности в интерпретации полученных результатов, уверенно исправленные после дополнительных вопросов

- 0-12,4 баллов выставляется, если не решены или не полностью решены задачи, дана ошибочная интерпретация полученных результатов

**Экзамени выставляется на основании итоговой суммы баллов, набравших студентам:**

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

**Вопросы для устного опроса (4 семестр)  
по дисциплине «Статистика»**

Тема 3.1 «Введение в социально-экономическую статистику».

- 1) Назовите предмет, методы и современные задачи социально-экономической статистики.
- 2) Охарактеризуйте концепцию «Статистика - 2025».
- 3) Какие основные классификаторы применяются в социально-экономической статистике? Охарактеризуйте их.

Тема 3.2. «Статистическая методология национального счетоводства».

- 4) Назовите основные положения СНС.
- 5) Охарактеризуйте структуру СНС.
- 6) Перечислите основные категории СНС.
- 7) Назовите счета СНС и охарактеризуйте их.
- 8) Каковы основные принципы построения счетов СНС?
- 9) Перечислите основные показатели СНС
- 10) Назовите методы расчета основных показателей СНС.

- 11) Расскажите об основных классификациях, используемых при построении показателей СНС: ОКВЭД, КИЕС, КФИ.
- 12) Охарактеризуйте валовой внутренний продукт (ВВП)
- 13) Охарактеризуйте методы расчета и оценки ВВП.
- 14) Расскажите о международных сопоставлениях ВВП: паритете покупательной способности, сопоставимом уровне цен, индексе физического объема ВВП, индексе физического объема ВВП на душу населения.
- 15) Охарактеризуйте валовую прибыль экономики, валовой национальный доход, валовой располагаемый доход, валовое сбережение.
- 16) Перечислите и охарактеризуйте региональные показатели СНС.

Тема 3.3. «Национальное богатство».

- 17) Что такое национальное богатство? Дайте его определение и охарактеризуйте состав.
- 18) В чем состоит проблема оценки элементов национального богатства?
- 19) Проанализируйте элементы национального богатства.
- 20) Расскажите о статистическом учете основных и оборотных фондов на уровне экономики.

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

- 21) Что такое основные фонды?
- 22) Какие классификации основных фондов существуют?
- 23) Какие виды оценки основных фондов существуют?
- 24) Что такое амортизация?
- 25) Перечислите и охарактеризуйте методы начисления амортизации.
- 26) Каково назначение балансов основных фондов?
- 27) Какие показатели состояния основных фондов используются в статистическом анализе?
- 28) Охарактеризуйте показатели движения основных фондов.
- 29) Охарактеризуйте показатели использования основных фондов?
- 30) Как оценить динамику использования основных фондов?
- 31) Что такое оборотные фонды?
- 32) Какие показатели характеризуют оборотные фонды?

Тема 4.2. «Статистическое изучение продукции».

- 33) Дайте определения: продукция, продукт, услуга, товар.
- 34) Перечислите виды продукции по степени готовности.
- 35) Охарактеризуйте стоимостные показатели объема производства продукции.
- 36) Каковы особенности факторного анализа изменения объема производства продукции?
- 37) Каковы особенности анализа динамики производства продукции индексным методом?

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

- 38) Охарактеризуйте категории персонала.
- 39) Перечислите показатели численности работников.
- 40) Какие показатели используются для анализа интенсивности движения персонала?
- 41) Какие показатели используются для анализа использования рабочего времени?
- 42) Что такое производительность труда?
- 43) Опишите показатели и методы расчета производительности труда.
- 44) В чем состоят особенности индексного метода в изучении динамики производительности труда?
- 45) В чем состоят особенности факторного анализа в статистике производительности труда?
- 46) Опишите формы и системы оплаты труда.
- 47) Раскройте состав фонда заработной платы и выплат социального характера, прочих доходов работников.
- 48) Перечислите показатели оплаты труда и раскройте их взаимосвязь.

Тема 5.1 «Статистика численности и уровня жизни населения».

- 49) Каковы источники информации о населении?
- 50) Расскажите о статистике численности и состава населения.
- 51) Что такое естественное движение населения?
- 52) Что такое миграционное движение населения?

- 53) Каково назначение таблиц смертности?
- 54) Как рассчитывается перспективная численность населения?
- 55) Что такое уровень жизни населения?
- 56) Какие показатели уровня жизни населения существуют?
- 57) С помощью каких показателей можно оценить дифференциацию населения по уровню доходов?
- 58) Охарактеризуйте основные категории статистики бедности.
- 59) Перечислите показатели потребления материальных благ и услуг.

Тема 5.2 «Статистика рынка труда».

- 60) Назовите классификацию состава рабочей силы и статуса в занятости.
- 61) Расскажите о балансе трудовых ресурсов.
- 62) Перечислите показатели численности и состава рабочей силы.
- 63) Расскажите об общероссийском классификаторе занятий?

Тема 5.3 «Статистика финансов, цен и инфляции».

- 64) Дайте основные понятия статистики цен.
- 65) Расскажите о статистической методологии изучения цен.
- 66) Каково основное назначение индекса потребительских цен (ИПЦ)?
- 67) Что показывает индекс стоимости жизни?
- 68) Как рассчитывается индекс – дефлятор ВВП?
- 69) Перечислите показатели статистики государственных финансов.
- 70) Каковы основные показатели статистики налогов?
- 71) Расскажите о показателях развития банковской системы, состояния и эффективности деятельности кредитных организаций.
- 72) Охарактеризуйте показатели статистики денежного обращения.

**Критерии оценки:**

- 1 балл, 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 баллов если ответы не связаны с вопросами, допущены грубые ошибки в ответе, продемонстрированы непонимание сущности излагаемого вопроса, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Максимальное количество вопросов за семестр – 24.  
Максимальная сумма по итогам опроса - 24 балла.

**Комплект задач (4 семестр)  
по дисциплине «Статистика»**

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 1826125 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.

Определить:

1. Численность постоянного населения на конец 2017 г.
2. Среднюю численность населения за 2017 г.;
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.

Определить: 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. Определить: 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 исполнившихся лет	Количество детей тыс.чел.
4	1 464
5	1 474
6	1 418

Определить: 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. 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

Определить:

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

Задача 7. Имеется следующая информация по Ростовской области о численности населения за 2014 – 2015 гг. (тыс. чел.):

Показатель	2014 г.	2015 г.
1. Численность занятых	1901,5	1913,6
2. Численность безработных	184,8	128,7
3. Численность безработных, зарегистрированных в государственных учреждениях службы занятости	37,3	18,0
4. Среднегодовая численность населения	4291,4	4250,1

Определить

1. Численность экономически активного населения за 2014 и 2015 годы;
2. Коэффициенты экономически активного населения за 2 года;
3. Коэффициенты безработицы, официально зарегистрированной безработицы и занятости за 2 года;
4. Индексы численности экономически активного населения, коэффициентов экономически активного населения, безработицы, официально зарегистрированной безработицы и занятости;

Задача 8. Имеются данные по Российской Федерации и Ростовской области за 2013г. (тыс. чел.):

Показатель	Российская Федерация	Ростовская область
1. Численность всего населения на начало года, в том числе экономически активного населения	143347,0 75477,9	4254,6 2042,3
2. Коэффициент рождаемости		
3. Коэффициент смертности		
4. Коэффициент миграционного прироста		

Определить:

1. Долю экономически активного населения в общей численности населения;
2. Перспективную численность населения и экономически активного населения на три года вперед, при условии, что показатели движения населения сохранятся на том же уровне, доля экономически активного населения в первом и во втором прогнозных годах не изменится, а в третьем увеличится на 1%.

Задача 9. Среднегодовая численность населения Ростовской области на начало 2013 года составляла 4254,7 тыс. чел., в том числе младше трудоспособного возраста – 15,5%, старше трудоспособного возраста – 25,0%.

Определить:

1. Численность населения младше и старше трудоспособного возраста, а населения в трудоспособном возрасте;
2. Коэффициент пенсионной нагрузки;
3. Коэффициент замещаемости трудовых ресурсов.

Задача 10. 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, дефицит (-) 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 11. 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.	20011,9	24483,1	27405,4	31404,7
в том числе:				
наличные деньги M0	5062,7	5938,6	6430,1	6985,6
ВВП, млрд. рублей	46308,5	55967,2	62218,4	66755,3
Денежный мультипликатор				
Уровень монетизации				
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 12. Имеются следующие данные об основных фондах предприятия (тыс. рублей):

- первоначальная стоимость на начало года ..... 3000
- введено в эксплуатацию новых основных фондов ..... 950



- выбыло 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 реновацию (%).....5%
  - товарная продукция предприятия в оптовых ценах .....9825
  - число рабочих во всех сменах (человек).....4000 чел.
  - коэффициент сменности .....1,6

Определить:

- Первоначальную стоимость основных фондов на конец года.
- Среднегодовую стоимость основных фондов.
- Сумму амортизационных отчислений на реновацию 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 13. Имеются следующие данные по двум заводам (млн. рублей):

Заводы	Базисный период		Отчетный период	
	$Q_0$	$\Phi_0$	$Q_1$	$\Phi_1$
1	34,0	20,0	39,6	22,0
2	38,0	19,0	42,0	20,0

Определить:

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

Задача 14. По приведенным данным составить балансы основных фондов по полной и остаточной стоимости (тыс. руб.):

1.	Первоначальная стоимость на начало года	25640
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 43. Имеются следующие данные по предприятию:

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

Определить:

1. Фондоотдачу;
2. Фондовооруженность;
3. Производительность труда;
4. Прирост 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	1 квартал	2 квартал
Выручка от реализации (P)	1200	1400
Средний остаток оборотных фондов ( $I$ )	240	175

Определить:

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

Задача 16. Имеются следующие данные по АО, состоящему из двух предприятий:

Предприятие	Валовая 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. Общие индексы 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 17. Имеются следующие условные данные:

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Валовой внутренний продукт:		
в текущих ценах	182	200
в сопоставимых ценах	164	190
Денежная масса в обращении в среднем за период	60	80
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 18. Коммерческий банк «Инвестпром» выдал предприятию шесть кредитов:

Параметр	Кредит № 1	Кредит № 2	Кредит № 3	Кредит № 4	Кредит № 5	Кредит № 6
	Размер кредита ( $P_i$ ), тыс. руб.	150	300	800	1500	260
Годовая процентная ставка, ( $i$ ), %	18	22	25	27	21	26
Срок кредитования ( $t_i$ ), 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 19. Известны следующие данные по коммерческому банку «Кредит-оптима»:

Заемщик	2014 год		На 1 января 2015 года	
	Сумма выданных кредитов, тыс. руб., $P_i$	Срок, дни $t_i$	Просроченная задолженность, тыс. руб., $P_i n p$	Число просроченных дней $t_i n p$

АООТ «Янтарь»	182	90	60	23
АОЗТ «Веста»	30	60	5	19
АОЗТ «Весна»	200	180	50	36
АООТ «Дело»	48	210	10	28

Определить:

- абсолютную сумму просроченных кредитов по состоянию на 1 января 2015 года;
- относительные показатели просроченной задолженности: по сумме, по срокам, по сумме и срокам.

Задача 20. Имеется информация о налоговых сборах по двум группам налогоплательщиков:

№ группы	Число налогоплательщиков (n)		Средняя налоговая база (Б), млн. р.		Ставка налога (с), %	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период	Базисный 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.

Задача 21. 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 22. 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 закрепления;
- Продолжительность одного оборота;
- Среднюю дневную реализацию.

#### Критерии оценки:

- 2-3 балла 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.

- 0-1,9 баллов выставляется, если решение частично, неверно или отсутствует, выводы верны частично, неверны или отсутствуют.

Максимальная сумма по итогам решения задач - 66 баллов

#### Темы рефератов (4 семестр) по дисциплине «Статистика»

- Анализ современных проблем организации отечественной государственной статистики.
- Проблемы организации статистического наблюдения в России на современном этапе
- Направления совершенствования Единой системы классификации и кодирования информации.
- Демографическая политика РФ: необходимость существования и проблемы статистико-информационного обеспечения.
- Характеристика демографического и социально-экономического состава населения страны по данным переписей.
- Статистический анализ ожидаемой и фактической продолжительности жизни в России.
- Проблемы организации региональной статистики.

8. Показатели занятости трудоспособного населения в России и за рубежом: сравнительный анализ

9. Статистическое изучение неформальной занятости в России.

10. Статистическая оценка трудового потенциала Российской Федерации: региональный аспект

11. Статистическое изучение национального богатства, его структуры и динамики.

12. Статистическая оценка экономического потенциала России и регионов.

13. Анализ структуры и эффективности использования оборотных фондов в экономической деятельности производителей товаров на современном этапе.

14. Развитие системы показателей статистики науки и инноваций.

15. Характеристика методологии исчисления валового внутреннего продукта и валового национального продукта (ВВП и ВНП).

16. Статистическое изучение теневой экономики в современной России.

17. Сравнительный анализ показателей объема и структуры внешней торговли России и других стран.

18. Женский труд в России и других странах: статистический анализ.

19. Экономико-статистическое изучение эффективности функционирования предприятий малого бизнеса.

20. Развитие системы показателей статистики хозяйствующих субъектов

21. Комплексная оценка современного состояния статистики финансов и возможности ее совершенствования.

22. Основные методы анализа статистической информации о налогах.

23. Особенности формирования системы статистических показателей рынка ценных бумаг.

24. Анализ причин и особенностей инфляционного процесса в российской экономике.

25. Актуальные проблемы социальной статистики и пути их решения.

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

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

28. Проблемы развития политической статистики в России.

29. Совершенствование системы показателей оценки уровня жизни населения.

30. Статистические методы анализа товарного рынка.

31. Методы анализа динамики курсов валют.

32. Статистические методы исследования успеваемости студентов ВУЗа.

#### Критерии оценки:

7-10 баллов выставляется, если

- написана творческая, самостоятельная работа;
- проанализированы различные точки зрения по вопросу, выработан 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 исследованной темы, даются уверенные ответы на поставленные вопросы.

4-6 баллов выставляется, если

- 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.

0-3 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;
- обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Количество рефератов за семестр – 1.

Максимальная сумма баллов по итогам написания реферата 10 баллов

**3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

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 семестре, экзамена в 4 семестре.

Зачет проводится по окончании теоретического обучения и до начала экзаменационной сессии. 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 проводится по расписанию экзаменационной сессии в письменном виде. Количество вопросов в экзаменационном задании – 2, задач - 2. 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.



## Приложение 2

### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия;

В ходе лекционных занятий рассматривается 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, 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 по рассмотренным на лекциях вопросам, развиваются навыки сбора и анализа статистических данных, закрепляются навыки применения инструментальных методов статистики для расчета экономических показателей в ходе решения конкретных задач, формируются навыки визуализации результатов статистической обработки и анализа данных и показателей с целью обоснования выводов о тенденциях развития экономических и социально-экономических явлений на микро- и макро- уровне.

При подготовке к практическим занятиям каждый обучающийся должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

По согласованию с преподавателем обучающийся может подготовить реферат по теме занятия. В процессе подготовки к практическим и лабораторным занятиям студенты могут обращаться к преподавателю за консультацией.

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 обучающийся 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 необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.

### Методические рекомендации по написанию реферата, требования 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, плагиат недопустим. Мысли других авторов, цитаты, изложение учебных и методических материалов должны иметь ссылки на источник.

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 общее представление 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 (оглавление);
- текст реферативной работы, состоящий из введения, основной части (главы и параграфы) и заключения;
- список использованной литературы.

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 освещенности в литературе, определяются цели и задачи исследования. Желателен сжатый обзор научной литературы.

В основной части выделяют 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 отличались сильно по объему.

Приступать к написанию реферата лучше после изучения основной литературы, вдумчивого осмысления принципов решения проблемы, противоположных подходов к ее рассмотрению. Основное содержание реферата излагается по вопросам плана последовательно, доказательно, аргументировано, что является основным достоинством самостоятельной работы.

В заключении подводятся итоги исследования, обобщаются полученные результаты, делаются выводы по реферативной работе, рекомендации по применению результатов.