

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
Социологический факультет

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Декан социологического**  
**факультета МГУ**

**/Н.Г. Осипова/**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Статистика»**

**«Statistics»**

**Уровень высшего образования:**  
**Бакалавриат**

**Направление подготовки:**

38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ

**Профиль:**

Маркетинг

**Форма обучения:**

очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

На заседании Учёного Совета факультета

(протокол №\_\_ от \_\_\_\_\_ 2019 г.)

Москва 2019

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с ФГОС для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки / специальности 38.03.02 «Менеджмент» (программы бакалавриат) в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 12 января 2016 г. N 7 с изменениями и дополнениями от: 20 апреля 2016 г., 13 июля 2017 г.

Годы приёма на обучение: 2014, 2015, 2016, 2017, 2018.

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** относится к профессиональному циклу базовой части, 4 семестр.

**2. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия:** освоение дисциплин: «Математика», «Экономика», «Логика», «Демография», «Социология».

**3. Результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с требуемыми компетенциями выпускников:**

<b>Компетенции выпускников (коды)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с компетенциями</b>
способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности <b>(ОК-3)</b>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Код У1 (ОК-3)</b> воспринимать и анализировать статистическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Код У2 (ОК-3)</b> использовать при решении профессиональных задач статистический инструментарий экономической науки в сочетании с адекватными им математическими и статистическими методами</li> </ul>
владением навыками составления финансовой отчетности с учетом последствий влияния различных методов и способов финансового учета на финансовые результаты деятельности организации на основе использования современных методов обработки деловой информации и корпоративных информационных систем <b>(ОПК-5)</b>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Код 33 (ОПК-5)</b> современные методы обработки деловой статистической информации и принципы работы корпоративных информационных систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Код 31 (ОПК-5)</b> проводить экономический анализ финансово-хозяйственной деятельности используя статистические показатели.</li> </ul>
владением навыками поэтапного контроля реализации бизнес-планов и условий заключаемых соглашений, договоров и контрактов, умением координировать деятельность исполнителей с помощью методического инструментария реализации управленческих решений в области функционального менеджмента для достижения высокой согласованности при выполнении конкретных проектов и работ <b>(ПК-7)</b>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Код 33 (ПК-7)</b> статистические показатели цен и ценообразования для разработки бизнес-планов.</li> </ul>
способен обеспечивать информационно-аналитическое сопровождение маркетинговых решений с	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Код 31 (СПК-1)</b> методы сбора, обработки и анализа статистических</li> </ul>

использованием современного инструментария и информационно-коммуникационных технологий (СПК 1)	<p>данных, необходимых для решения маркетинговых задач</p> <p><b>Уметь:</b>  <b>Код У1 (СПК-1)</b> выбирать и использовать адекватные профессиональным задачам статистические методы обработки и анализа данных.</p>
--	--

**4. Формат обучения:** очная.

**5. Объем дисциплины** составляет 4 з.е., в том числе 64 академических часа, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 80 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

**6. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий:**

Наименование и краткое содержание разделов и дисциплины,  Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) Виды контактной работы, часы			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа*	Занятия семинарского типа*	Всего	
Тема 1. Предмет и метод статистической науки. Статистическое наблюдение.	6	2	-	2	4
Тема 2. Источники статистической информации. Сводка и группировка. Статистические таблицы.	10	2	2	4	6
Тема 3. Абсолютные и относительные величины.	8	2	2	4	4
Тема 4. Средние величины, показатели вариации.	20	4	6	10	10

<b>Тема 5. Изучение динамики массовых явлений.</b>	<b>8</b>	2	2	<b>4</b>	4
<b>Тема 6. Индексный метод анализа массовых социально-экономических явлений.</b>	<b>16</b>	4	4	<b>8</b>	8
<b>Тема 7. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений.</b>	<b>16</b>	4	4	<b>8</b>	8
<b>Тема 8. Статистический анализ структуры.</b>	<b>10</b>	2	2	<b>4</b>	6
<b>Тема 9. Графическое изображение статистических данных.</b>	<b>8</b>	-	2	<b>2</b>	6
<b>Тема 10. Выборочное наблюдение в статистике.</b>	<b>12</b>	4	2	<b>6</b>	6
<b>Тема 11. Статистика товаров и услуг, товарооборота и товарных запасов.</b>	<b>10</b>	2	2	<b>4</b>	6
<b>Тема 12. Статистика рыночных цен.</b>	<b>10</b>	2	2	<b>4</b>	6
<b>Тема 13. Статистические методы исследования экономической конъюнктуры</b>	<b>10</b>	2	2	<b>4</b>	6
Промежуточная аттестация (экзамен)					
<b>Итого</b>	<b>144</b>		<b>64</b>		<b>80</b>

### **Содержание дисциплины:**

#### **Тема 1. Предмет и метод статистической науки. Статистическое наблюдение.**

Предмет, метод и задачи статистики как науки. Определение статистики. Место статистики в системе наук. Разделы статистической науки. Социальная статистика. Основные категории статистики. Статистическая закономерность. Понятие о законе больших чисел. Необходимость сочетания нормативного и эмпирического анализа. Основные требования к статистическому исследованию. Понятие о статистической совокупности. Виды статистических совокупностей. Свойства статистических совокупностей.

Признаки статистических единиц и их классификации. Показатель как основная категория статистики. Понятие о вариации признака в совокупности. Статистическое измерение.

Общее представление о планировании статистического наблюдения. Организация государственной статистики и ведомственной статистики в РФ. Органы государственной статистики России. Международная статистика: функции национальной, международной и наднациональной статистики. Понятие о государственной ведомственной и альтернативной статистике. Статистическая отчетность. Виды

и формы статистической отчетности. Возможности использования баз данных государственной и ведомственной статистики в специальных социально-экономических исследованиях.

Методы организации статистического наблюдения. Классификация видов и форм статистического наблюдения. Основные этапы статистического наблюдения.

## **Тема 2. Источники статистической информации, сводка и группировка материалов статистических наблюдений. Статистические таблицы.**

Методы первичной обработки статистической информации.

Способы логического и содержательного контроля полученной информации. Понятие о статистической сводке. Простая и сложная сводка. Метод группировок. Понятие об однородности совокупности. Задачи статистических группировок, виды статистических группировок, их значение в социологическом исследовании. Классификация как вид группировки. Принципы и возможности выбора группировочного признака. Виды интервалов группировки. Многомерные группировки в статистике.

Формы и способы представления статистической информации. Упорядоченные (ранжированные) и неупорядоченные ряды наблюдения. Переход от ряда наблюдения к ряду распределения. Дискретные и интервальные ряды распределения. Понятие о вариационных рядах. Статистические таблицы. Варианты разработки подлежащего и сказуемого статистических таблиц. Основные принципы и правила составления таблиц.

## **Тема 3. Абсолютные и относительные величины.**

Показатель и его атрибуты. Системы статистических показателей в социальной статистике.

Абсолютные величины, их основные виды и особенности. Типы единиц измерения.

Относительные величины, их значение. Общие принципы построения относительных статистических показателей. Выбор сравниваемого уровня и базы сравнения. Относительные величины динамики, структуры, координации, планового задания и его реализации, интенсивности: их структура и возможности интерпретации, единицы измерения.

## **Тема 4. Средние величины и показатели вариации.**

Средние величины. Общие принципы применения средних величин. Основные свойства средней. Общий вид статистической средней. Степенная средняя. Свойства средней арифметической. Особенности осреднения относительных величин: средняя геометрическая и средняя гармоническая. Расчёт средней величины по сгруппированным данным: простая и взвешенная средняя; общая средняя и частные средние. Выбор весов.

Показатели центра распределения: средняя, мода, медиана.

Показатели вариации. Применение средней квадратической в статистическом анализе: дисперсия и среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, понятие о критериях проверки статистических гипотез. Понятие о моментах распределения.

Правило сложения дисперсий.

### **Тема 5. Изучение динамики массовых явлений.**

Понятие вариационного ряда. Дискретные и интервальные вариационные ряды. Частоты и частотности. Понятие временного ряда. Интервальные и моментные временные ряды. Средняя хронологическая. Система показателей, используемых для характеристики динамики: абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, абсолютное значение одного процента прироста – в цепной и базисной форме.

Усреднение показателей динамики. Приемы выявления тенденций: укрупнение интервалов, скользящая средняя, построение трендов.

### **Тема 6. Индексный метод анализа массовых социальных явлений.**

Понятие об индексах. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатные общие индексы. Система взаимосвязанных индексов. Индексы Ласпейреса, Пааше и Фишера. Индексы средних величин. Общие индексы как средние из индивидуальных. Индексы фиксированного и переменного состава, индекс структурных сдвигов. Факторный анализ абсолютных и относительных изменений на основе индексного метода.

### **Тема 7. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений.**

Выявление социальной сущности изучаемых явлений - главное условие в установлении и объяснении взаимосвязей между социально-экономическими явлениями. Виды и формы взаимосвязей, изучаемых в статистике. Связи прямолинейные и криволинейные, прямые и обратные. Понятие о корреляционной связи, условия ее возникновения. Функциональная и корреляционная связь. Теоретическое и практическое значение статистического изучения корреляционной связи.

Выявление наличия связи. Параллельное сопоставление данных, составление корреляционной таблицы, сравнение групповых средних. Графическое изображение корреляционной связи.

Уравнение корреляционной связи и значение его расчета. Параметры уравнения связи; способы их нахождения.

Степень тесноты корреляционной связи и моменты, ее определяющие. Показатели степени тесноты корреляционной связи: линейный коэффициент корреляции, корреляционное отношение, коэффициент Фехнера, коэффициенты корреляции рангов Спирмена и Кендэлла.

Измерение парных связей между атрибутивными признаками, коэффициенты ассоциации и контингенции, коэффициенты взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова.

### **Тема 8. Статистический анализ структуры социально-экономических совокупностей.**

Виды социально-экономических структур. Относительная величина структуры. Показатели многомерных структур. Базисная и цепная доля. Абсолютные и относительные показатели изменения структур. Сумма абсолютных изменений удельных весов. Абсолютный прирост удельного веса. Темп роста удельного веса. Средний абсолютный прирост удельного веса. Средний темп роста удельного веса. Индекс различий. Интегральный коэффициент структурных сдвигов К. Гатева. Индекс структурных различий Салаи. Индекс Рябцева. Среднее линейное изменение долей. Среднее квадратическое изменение. Квадратический коэффициент относительных структурных

сдвигов. Показатели концентрации и централизации. Кривая Лоренца. Коэффициент Лоренца. Коэффициент Джини. Коэффициент Герфиндаля. Обобщающий показатель централизации. Показатели дифференциации. Квантили (градиенты): квартили, квинтили, децили, перцентили. Коэффициент децильной дифференциации.

### **Тема 9. Графическое изображение статистических данных.**

Необходимость использования наглядных форм представления при анализе и презентации данных о массовых социальных явлениях. Значение графического метода в статистике. Элементы графического отображения статистической информации. Виды графиков. Общие правила построения графиков. Сравнительные особенности способов визуализации статистических данных. Соответствие форм графика социальному содержанию изображаемых явлений.

### **Тема 10. Выборочное наблюдение в статистике.**

Понятие о выборочном методе. Основные виды выборки: собственно – случайный, механический, серийный, типический отбор. Многоступенчатая выборка. Многофазная выборка. Понятие ошибок выборки и оценка их величины. Использование формул предельной ошибки выборки. Комбинированная выборка. Малая выборка. Распространение результатов выборки на генеральную совокупность.

Причины и условия применения выборочных наблюдений. Репрезентативность выборок при исследовании массовых социальных явлений. Определение необходимой численности выборки.

Практика применения выборочного наблюдения в статистике. Особенности применения выборочного метода в статистике и социологии.

### **Тема 11. Статистика рынка товаров, услуг, товарооборота и товарных запасов.**

Задачи статистики рынка товаров и услуг. Основы методологии статистики рынка. Система показателей статистики рынка товаров и услуг. Показатели результатов функционирования рынка товаров и услуг. Информационная база статистики рынка товаров и услуг.

Задачи статистики товародвижения и товарооборота. Система показателей статистики товародвижения и товарооборота. Информационная база статистики товародвижения и товарооборота.

Статистическая характеристика условий выполнения договора по объему, ассортименту (или сортности) и качеству товаров. Оценка равномерности и ритмичности поставки товаров.

Методы анализа динамики товарооборота. Система индексов товарооборота.

Методы оценки и анализа товарной структуры товарооборота в фактических и сопоставимых ценах.

Система показателей статистики товарных запасов. Анализ состояния товарных запасов. Оценки размеров и доли залежалых и неходовых товаров. Характеристика потерь товаров при хранении и перевозке, выявление причин потерь. Методы расчета средних товарных запасов.

### **Тема 12. Статистика рыночных цен.**

Сущность и понятие цены (тарифа). Роль и функции цен в рыночном механизме. Принципы и методы рыночного ценообразования. Классификация цен и тарифов.

Задачи статистики цен. Система показателей статистики цен. Методы регистрации цен.

Понятие уровня цен. Задачи анализа уровня цен. Экономическое содержание средней цены. Виды средних цен. Роль структурного фактора в анализе уровня цен.

Понятие структуры цены. Основные элементы структуры цены. Задачи изучения структуры цены. Зависимость уровня цены от ее структуры. Понятие наценок и скидок. Виды наценок и скидок.

Использование коэффициентов вариации как меры колеблемости цен. Анализ географических и экономических различий цен с помощью территориальных индексов и индексов соотношений. Анализ сезонных и циклических колебаний цен.

Индексы цен как основной инструмент измерения динамики цен. Выбор формы индекса. Учёт изменений качества. Уровень цен и индексы цен, их интерпретация. Стабильность уровня цен. Обесценение денег, покупательная способность, индексация.

### **Тема 13. Статистические методы исследования рыночной конъюнктуры.**

Понятие конъюнктуры рынка как рыночной ситуации и как совокупности условий, определяющих состояние рынка.

Задачи статистики конъюнктуры рынка. Система показателей статистики конъюнктуры рынка. Источники информации для анализа конъюнктуры рынка.

Балансовый метод оценки соотношения спроса и предложения. Косвенные оценки соотношения спроса и предложения: по рыночным индикаторам, индексам деловой активности, экспертным оценкам, биржевому курсу. Экспертные оценки и градуировки состояния и перспективности развития рынка. Оценки портфеля заказов. Анализ тенденций и устойчивости развития с помощью графического метода и трендовых моделей, показателей вариации, моделей цикличности и сезонности. Возможности использования экономических барометров.

Методы анализа и прогнозирования спроса и предложения. Моделирование факторов покупательского спроса. Расчет емкости и насыщенности рынка. Анализ эластичности спроса и предложения. Анализ региональных различий спроса и предложения.

## **7. Фонд оценочных средств (ФОС) для оценивания результатов обучения по дисциплине.**

### **7.1. Планы практических занятий:**

**Тема: Источники статистической информации, сводка и группировка материалов статистических наблюдений.**

**Статистические таблицы.**

**Вопросы для подготовки к занятию:**

1. Понятие сводки и группировки.
2. Виды сводки.
3. Задачи и виды группировок.
4. Ряды распределения и их виды.

Задания для самостоятельной работы:

1. Решить задачи:

Задача 1. Имеются следующие данные об успеваемости 20 студентов группы по социальной статистике в летнюю сессию 2009 года: 5, 4, 4, 4, 3, 2, 5, 3, 4, 4, 4, 3, 2, 5, 2, 5, 5, 2, 3, 3. Постройте:

а) ряд распределения студентов по баллам оценок, полученных в сессию;

б) ряд распределения студентов по уровню успеваемости, выделив в нем две группы студентов: неуспевающие (2 балла), успевающие (3 балла и выше);

в) укажите, каким видом ряда распределения (вариационным или атрибутивным) является каждый из этих двух рядов.

Задача 2. Известны следующие данные о результатах сдачи абитуриентами вступительных экзаменов на 1 курс соцфака МГУ в 2010 г. (баллов): 18, 16, 20, 17, 19, 20, 17, 17, 12, 15, 20, 18, 19, 18, 18, 16, 18, 14, 14, 17, 19, 16, 14, 19, 12, 15, 16, 20.

Постройте: а) ряд распределения абитуриентов по результатам сдачи ими вступительных экзаменов, выделив четыре группы абитуриентов с равными интервалами; б) ряд, делящий абитуриентов на поступивших и не поступивших в вуз учитывая, что проходной балл составил 15 баллов.

Укажите, по какому группировочному признаку построен каждый из этих рядов распределения: атрибутивному или количественному.

Задача 3. Разработайте макет статистической таблицы, характеризующей распределение численности занятого населения и безработных по семейному положению, и сформулируйте заголовок таблицы. Укажите:

а) к какому виду таблицы относится макет;

б) его подлежащее и сказуемое; в) признак группировки подлежащего.

Задача 4. Разработайте макет статистической таблицы, характеризующей зависимость успеваемости студентов вашей группы от посещаемости занятий и занятости внеучебной деятельностью.

Сформулируйте заголовок таблицы.

Укажите:

а) к какому виду таблицы относится макет;

б) название и вид разработки подлежащего и сказуемого;

в) группировочные признаки.

Задача 5.

Исходя из данным о торговых предприятиях города X в апреле 2013 года необходимо провести их группировку по величине товарооборота, выделив три группы: мелкие, средние и крупные. По каждой группе определить: число магазинов, общий объём товарооборота, общую сумму затрат на рекламу, среднюю величину затрат на 10 руб. товарооборота, средний размер затрат на рекламу в каждой выделенной группе. Результаты оформить в таблицу, сделать выводы о наличии связи между величиной товарооборота и затратами на рекламу.

№ магазина	Товарооборот млн. руб	Затраты на рекламу, млн., руб	№ магазина	Товарооборот млн. руб	Затраты на рекламу, млн., руб
------------	--------------------------	----------------------------------	------------	--------------------------	----------------------------------

1	74	1,65	9	57	1,35
2	50	1,19	10	34	0,62
3	48	1,25	11	22	0,31
4	35	0,85	12	58	1,34
5	25	0,35	13	44	1,16
6	40	0,79	14	23	0,47
7	52	1,21	15	43	0,89
8	27	0,57	16	18	0,29

2. В периодической печати, на сайтах Федеральной службы государственной статистики, других информационных источниках найти примеры таблиц, где решаются задачи выявления типов явлений, определения структуры и обнаружения зависимости между признаками. А также таблицы с различной разработкой подлежащего и сказуемого.
3. Проанализировать найденные таблицы с точки зрения выполнения всех правил составления таблиц.

**Тема: Абсолютные и относительные величины.**

**Вопросы для подготовки к занятию:**

1. Правила применения абсолютных величин. Единицы измерения абсолютных величин.
2. Задачи, решаемые относительными величинами. Виды относительных величин.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Решение задач:

Задача 1.

По имеющимся данным по среднегодовой численности работников, занятых в экономике России, определить:

- А) За каждый год показатели структуры численности работников, занятых в экономике (с точностью до 0,1%),
- Б) Показатели динамики численности работников, занятых в различных отраслях экономики.

Показатель	2000	2002	2004
------------	------	------	------

Занято в экономике всего, тыс чел. В том числе по отраслям экономики:	64327	65359	65900
Промышленность	14538	14510	14169
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	8289	7712	6788
Строительство	5018	4967	5240
Сфера услуг	36473	38170	39803

Задача 2. По данным о жилищном фонде и численности населения региона требуется:

А) охарактеризовать изменение обеспеченности населения жилой площадью;

Б) перечислить, какие виды относительных величин использовались

Показатель	2003	2004	2005
Весь жилой фонд на начало года, млн. м <sup>3</sup>	90	92	105
Численность населения на начало года, млн.чел.	4,9	4,6	5,0

Задача 3. На конец сентября в области А было зарегистрировано 182,5 тыс. безработных, а число заявленных предприятиями вакантных мест составило 15,8 тыс.

Рассчитайте численность безработных, приходящихся на одно вакантное место, и определите к какому виду относительных показателей относится данный показатель.

Задача 4. В апреле 1996 г. прожиточный минимум в РФ для трудоспособного населения составил 419,0 тыс. руб. В месяц на человека, для пенсионеров – 262,5 тыс. руб., для детей – 376,1 тыс. руб. Сделайте выводы о соотношении этих величин, используя относительные показатели сравнения.

Задача 5. Предприятие планировало увеличить выпуск продукции в 2007 году по сравнению с 2006 годом на 18%. Фактический же объем продукции составил 112.3% от прошлогоднего уровня.

Определите относительный показатель реализации плана.

Задача 6. В таблице представлены сведения о закупках факультетами компьютеров для учебного процесса.

Проставьте в таблице недостающие данные и определите процент выполнения плана снабжения компьютерами в целом по вузу.

Факультет	Объемы закупок компьютеров, млн. руб.		Относительные величины		
	1-е полугодие	2-е полугодие	планового задания	выполнения плана	динамики
Исторический	12		104	105	
Философский	16	20		100	
Политологии		15	103		95

2. В периодической печати, на сайтах Федеральной службы государственной статистики, других информационных источниках найти примеры использования абсолютных величин с различными единицами измерения.

3. В периодической печати, на сайтах Федеральной службы государственной статистики, других информационных источниках найти примеры использования различных видов относительных величин. Оценить их информационную значимость в контексте излагаемого аналитического материала.

### **Тема. Средние величины, показатели вариации**

#### **Вопросы для подготовки к занятию:**

1. Теоретические основы применения средних величин. Виды средних величин.
2. Средняя арифметическая простая и взвешенная. Правила их исчисления.
3. Средняя гармоническая простая и взвешенная. Выбор средней на основании логической формулы.
4. Структурные средние. Мода и медиана.

#### **Задание для самостоятельной работы:**

1. Решение задач:

Задача 1. По имеющимся данным о квалификации рабочих двух бригад определить средний уровень квалификации рабочих каждой бригады.

Номер бригады	Число рабочих	Уровень квалификации каждого рабочего бригады (тарифный разряд)											
		4	3	2	4	5	6	4	3	4	3	5	4
1	12	4	3	2	4	5	6	4	3	4	3	5	4
2	10	3	5	6	5	4	3	2	3	3	4		

Задача 2. По имеющимся данным о распределении автомобилей автотранспортного предприятия по величине суточного пробега за 25 сентября определить средний суточный пробег одного автомобиля.

Суточный пробег, км.	до 160	160 - 180	180 - 200	200 и более
Число автомобилей	12	36	28	25

Задача 3. По данным микропереписи 1994 г. найти среднее значение продолжительности жизни населения, проживающего в месте постоянного жительства.

№	Продолжительность проживания в месте постоянного жительства, лет	Доля населения, %
1	Менее 2	7,5
2	2-5	11,0
3	6-9	10,5
4	10-14	12,3
5	15-24	21,1
6	25 и более	37,6
7	итого	100,0

Задача 4. Портфель состоит из акций трёх компаний. Их доходность равна соответственно 15, 18, 20%, а доля в портфеле – 20, 50 и 30%. Какова средняя доходность портфеля? Как следует увеличить доходность портфеля по сравнению с существующей?

Задача 5. В отделе заказов торговой фирмы занято трое работников, имеющих 8-часовой рабочий день. Первый работник на оформление одного заказа в среднем затрачивает 14 мин., второй – 15, третий – 19 мин. Определите средние затраты времени на 1 заказ в целом по отделу.

Задача 6. По данным выборочного обследования получены данные о распределении семей по числу детей. Определите для каждого района: среднее число детей в семье; моду и медиану.

Число детей	Число семей %
-------------	---------------

	1-й район	2-й район	3-й район
0	5	6	3
1	28	18	20
2	22	34	27
3	20	24	28
4	13	8	10
5	8	6	7
6 и более	4	4	5

Задача 7. По данным полученным в результате мониторинга бюджетов домашних хозяйств, рассчитайте среднедушевой доход домашних хозяйств по обследованной совокупности, моду и медиану.

Доход, тыс. руб.	до 2,5	2,5 - 5	5 – 7,5	7,5 - 10	10 – 12,5	12,5 - 15	свыше 15
Число респондентов	7	9	11	19	17	16	15

2. В периодической печати, на сайтах Федеральной службы государственной статистики, других информационных источниках найти примеры использования различных средних величин.

**Тема. Средние величины, показатели вариации**

**Вопросы для подготовки к занятию:**

1. Понятие и виды вариаций.
2. Меры вариации для сгруппированных данных (правило сложения дисперсий).

**Задание для самостоятельной работы:**

Решение заданий:

Задача 1. По данным Росстата о лицах, совершивших преступления, по возрасту во время совершения преступления за 2005 год определить: а) дисперсию; б) среднее квадратическое отклонение.

Выявлено лиц, совершивших преступления, по возрасту во время совершения преступления, лет	Число преступлений
14-15	44,6
16-17	105,4
18-24	364,5
25-29	223,5
30-49	453,6
50 лет и старше	105,5

Задача 2. По имеющемуся распределению рабочих двух участков по стажу работы определить, на каком участке состав рабочих по стажу работы более однороден.

Стаж работы, лет	Число рабочих	
	Участок № 1	Участок № 2
0-5	2	7
5-10	15	25

10-15	20	12
15-20	3	8

Задача 3. На основе данных о заработной плате рабочих бригады проверить, правило сложения дисперсий и указать, велико ли влияние профессии на различие в уровне заработной платы.

Профессия	Число рабочих	Месячная заработная плата каждого рабочего за март, тыс. руб.					
Токари	4	15,0	16,8	18,4	22,0		
Слесари	6	12,6	18,0	15,4	20,0	17,3	18,4

Задача 4. Имеются следующие данные о трёх группах рабочих предприятия А сформированных по стажу.

Рассчитать: среднюю заработную плату для всей совокупности рабочих; общую дисперсию и среднее квадратическое отклонение заработной платы; с помощью эмпирического корреляционного отношения определить степень влияния стажа работы на вариацию заработной платы.

Стаж работы, лет.	Число рабочих, чел.	Средняя заработная плата, тыс.руб.	Среднее квадратическое отклонение заработной платы, тыс. руб.
До 5	10	45	1,2
5-10	15	60	2,0
Более 10	25	80	5,0

**Тема. Изучение динамики массовых явлений.**

**Вопросы для подготовки к занятию:**

1. Строение и виды рядов динамики.
2. Аналитические показатели уровней ряда.
3. Средние показатели ряда динамики.
4. Изучение тенденций в рядах динамики.

**Задание для самостоятельной работы:**

1. Решение заданий:

Задача 1. Имеются следующие данные о вводе жилья для военнослужащих (в тыс. кв. метров) в области «Н» по годам (таблица).

Определить показатели динамики ввода жилья от года к году и средние за весь анализируемый период.

Показатель ввода	Год			
	2001	2002	2003	2004
Введено жилой площади (тыс. кв. метров)	1022	981	1012	1110

Задача 2. Имеются данные о среднем числе школьников (в тыс. чел.) в средних школах района (таблица).

Привести ряды динамики к сопоставимому виду.

№ п/п	Количество школьников	Год						
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1	В прежних границах	45,0	48,0	50,0	-	-	-	-
2	В новых границах	-	-	70,0	71,3	73,2	74,1	75,0
3	Сомкнутый ряд							

Задача 3. Имеются данные о среднемесячной заработной плате на одного работника и стоимости набора из 25 основных продуктов питания в расчете на одного человека в Танзании в 2009 году за полугодие (таблица). Привести ряды динамики к одному основанию и сделать краткие выводы.

Месяц	Среднемесячная заработная плата, у.е.	Стоимость набора из 25 основных продуктов питания, у.е.
Январь	65,48	20,94
Февраль	68,44	21,66
Март	74,50	22,09
Апрель	74,65	22,41
Май	77,93	22,75
Июнь	83,72	23,25

Задача 4. Имеются следующие данные о стоимости имущества предприятия (млн. руб.) (табл.)

Определить абсолютное и относительное изменение среднегодовой стоимости имущества предприятия в 2005 г. по сравнению с 2003 и 2004 гг.

Год	Отчетные данные о стоимости имущества предприятия (на дату)			
	1.01	1.04	1.07	1.10
2003	62	65	70	68
2004	68	70	75	78

2005	80	84	88	90
2006	95	-	-	-

Задача 5. Имеются следующие данные о количестве слушателей программы MBA в университете X за 5 лет:

Год	Количество слушателей (чел.)
2006	50
2007	54
2008	62
2009	70
2010	80

Рассчитать: среднегодовое количество слушателей программы за пять лет; ежегодные абсолютные приросты; ежегодные коэффициенты и темпы роста количества слушателей (цепные и базисные), а также темпы прироста; среднегодовые коэффициенты (темпы) роста и прироста количества слушателей за четыре года: с 2007 по 2010.

2. В периодической печати, на сайтах Федеральной службы государственной статистики, других информационных источниках найти примеры корректного и некорректного использования динамических рядов в анализе социально-экономических процессов.

### **Тема. Индексный метод анализа массовых социальных явлений**

#### **Вопросы для подготовки к занятию:**

1. Принципы построения и виды индексов.
2. Правила построения индивидуальных и общих индексов.
3. Агрегатные индексы и средние из индивидуальных индексов.
4. Индексный анализ факторов изменения среднего уровня (индексы постоянного и переменного составов и структурных сдвигов).
5. Взаимосвязь индексов и определение роли отдельных факторов в динамике сложных явлений.

**Задание для самостоятельной работы:**

## 1. Решение задач:

Задача 1. По имеющимся данным о проданных товарах определить:

индивидуальные индексы объемов продаж в натуральном выражении, цен и товарооборота; агрегатные индексы физического объема; агрегатные индексы по формулам Пааше и Ласпейреса; общий индекс товарооборота; абсолютные приросты товарооборота за счет изменения объемов продаж, цен и за счет совместного действия обоих факторов.

Показать взаимосвязь между общими индексами и между абсолютными приростами товарооборота.

Товары	Единица измерения	Количество, тыс. ед.		Цена, руб.	
		базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
А	кг	1000	750	15	20
Б	л	2000	1800	5	6

Задача 2. В отчетном году было реализовано товара А на 300 млн. руб., товара Б – на 5 млрд. руб., товара В – на 412 млн., товара Г – на 143 млн. руб.

Исчислить общий индекс цен на все товары, если известно, что цены на товар А были снижены на 4%, на товар Б остались без изменения, а на товары В и Г повысились на 3 и 10% соответственно.

Задача 3. По данным о динамике потребительских цен в РФ за 1994 год рассчитать сводный (общий) индекс потребительских цен.

Группа товаров	Индекс потребительских цен (1994 г. по отношению к 1993 г.), в разгах	Структура потребительских расходов в 1994 г. %
Продовольственные товары	3,1	49,4
Непродовольственные товары	2,9	43,1

Платные услуги	7,6	7,5
----------------	-----	-----

Задача 4. По имеющимся данным о вкладах населения в Сбербанке в отделениях г. Н-ска определить общие индексы среднего размера вклада для всего населения (переменного, постоянного состава, структурных сдвигов).

Группа населения	Размер вклада, руб.		Удельный вес вкладов в общем их числе	
	сентябрь	октябрь	сентябрь	октябрь
Городское	18200	19500	0,70	0,75
Сельское	9400	10000	0,30	0,25

Задача 5. По данным таблицы получите сводную оценку изменения цен

Товар	Реализация в текущем периоде, руб.	Изменение цен в текущем периоде по сравнению с базисным, %
Морковь	23000	+ 4,0
Свекла	21000	+ 2,3
Лук	29000	- 0,8
Итого	73000	×

2. В периодической печати, на сайтах Федеральной службы государственной статистики, других информационных источниках найти примеры использования индексов в анализе социально-экономических процессов.
3. В периодической печати, на сайтах Федеральной службы государственной статистики, других информационных источниках найти примеры использования индексов для международного сопоставления.

**Тема Статистический анализ структуры.**

**Вопросы для подготовки к занятию:**

1. Частные показатели структурных сдвигов.
2. Обобщающие показатели структурных сдвигов.
3. Показатели дифференциации.
4. Показатели концентрации и централизации.

**Задание для самостоятельной работы:**

1. Решение задач:

Задача 1. По имеющимся данным о структуре пассажирооборота рассчитать абсолютные и относительные показатели структурных сдвигов.

№	Вид транспорта	Пассажирооборот, %	
		2000	2001
1	Железнодорожный	34,4	33,1
2	Автобусный	33,9	32,5
3	Трамвайный	5,1	4,9
4	Троллейбусный	5,7	5,8
5	Метрополитен	9,7	10,8
6	Внутренний водный	0,2	0,2
7	Воздушный	11,0	12,7
итого		100,0	100,0

Задача 2. По имеющимся данным о структуре перевозок грузов в Санкт – Петербурге и Ленинградской области рассчитайте среднее линейное и среднее квадратическое изменение долей.

№	Вид транспорта	2008	2009
1	Трубопроводный	58	64
2	Железнодорожный	33	29
3	Морской	1	3
4	Автомобильный	4	1
5	Внутренний водный	4	3

Задача 3. По имеющимся данным об обеспеченности населения района жильём определить степень расслоения населения по уровню жилищных условий.

№	Группы населения по уровню жилищных условий (кв.м. общей площади на 1 чел.)	Численность населения, тыс. чел.	Общая площадь, тыс. кв. м.
1	До 10	27,3	218,4
2	10 – 20	48,0	768,2
3	20 – 30	96,4	2313,6
4	30 – 40	32,3	1130,5
5	40 и более	8,5	357,0

Задача 4. По имеющимся данным по вводу в действие жилых домов организациями различных форм собственности в Санкт – Петербурге (тыс. кв.м. общей площади) рассчитать обобщающие показатели структурных сдвигов: среднее линейное и среднее квадратическое изменения, индекс различий и индекс Гатева.

№	Форма собственности	2008	2009
1	Всего	3211,6	2603,2
	числе:		
2	государственная	506,2	2603,2
3	частная	2556,3	696,0
4	смешанная российская	48,5	83,9
5	совместная российская и иностранная	28,9	14,7
6	иностранная	71,7	132,0

2. В периодической печати, на сайтах Федеральной службы государственной статистики, других информационных источниках найти примеры корректного и некорректного использования показателей структуры в анализе социально-экономических процессов.

**Тема. Статистическое изучение взаимосвязей социально-экономических явлений.**

**Вопросы для подготовки к занятию:**

1. Типы связей в статистике. Понятие корреляционной связи.
2. Корреляционно-регрессионный анализ.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Решение задач: Методами параллельных рядов, корреляционной и групповой таблиц, а также графическим методом выявить наличие корреляционной связи между признаками.

№ района	Средняя заработная плата тыс. руб.	Прожиточный минимум на душу населения, тыс. руб./мес.
1	1,08	0,49
2	1,63	0,49
3	1,04	0,46
4	1,49	0,52
5	0,97	0,38
6	0,90	0,33
7	0,77	0,34
8	0,69	0,34
9	0,57	0,33
10	0,52	0,28

Задача 2. По результатам обследования оценки уровня жизни работающих на предприятиях различной формы собственности рассчитайте коэффициенты ассоциации и контингенции.

Форма собственности предприятия	Удовлетворённость уровнем жизни		Итого
	Вполне удовлетворён	Не удовлетворён	
Государственное	30	55	85

Частное	10	5	15
Итого	40	60	100

Задача 3. В таблице приведены данные о прибыли Event-агентств года N и их расходах на рекламу в 2015 году. Оцените степень тесноты связи между полученной прибылью и расходами на рекламу с помощью коэффициента Спирмена.

Номер агентства	Прибыль, млн. руб.	Расходы на рекламу, тыс. руб.
1	866	39.6
2	328	17.8
3	207	12.7
4	185	14.9
5	109	4.0
6	104	15.5
7	327	6.4
8	113	10.1
9	91	3.4
10	849	13.4

Задача 4. По имеющимся выборочным данным о распределении безработных по возрасту и продолжительности поиска работы (чел.)  
1) определить среднюю продолжительность безработицы для каждой возрастной группы; 2) вычислите линейный коэффициент корреляции.

Возраст, лет	Ищут работу, месяцев					
	до 1	1-3	3-6	6-9	9-12	12 и более
До 20	10	26	20	11	8	-

20-29	13	25	14	10	8	-
30-39	-	15	24	13	9	7
40-49	-	-	13	20	10	8
50-59	-	-	7	12	22	11
60-72	-	-	-	-	-	24

Задача 5. Для изучения влияния взаимоотношений в коллективе на качество обслуживания клиентов было проведено выборочное обследование 217 работников фирмы, ответы которых представлены в таблице.

Оцените степень тесноты связи между качеством обслуживания клиентов и взаимоотношениями в коллективе с помощью коэффициентов взаимной сопряженности К.Пирсона и А.А.Чупрова

Взаимоотношения в коллективе	Качество обслуживания клиентов				итого
	отличное	хорошее	удовлетворительное	неудовлетворительное	
Дружеские	31	35	35	35	136
Рабочие	17	13	14	9	53
Производственные конфликты	4	2	1	1	8
Личностная неприязнь	8	5	4	3	20
Итого	60	55	54	48	217

2. В периодической печати, на сайтах Федеральной службы государственной статистики, других информационных источниках найти примеры аналитических материалов, в которых применены показатели корреляционной связи.

**Тема. Графическое изображение статистических данных.**

**Вопросы для подготовки к занятию:**

1. Статистические графики и их роль в статистическом анализе.
2. Виды статистических графиков.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Решение задач:

## Задача 1.

По данным о динамике производства отдельных видов продукции промышленности строительных материалов в регионе N России за 9 месяцев 2019 года построить линейные графики (все кривые нанести на одну диаграмму). Сделать выводы по сделанной диаграмме.

(в % к соответствующему периоду предыдущего года)

Продукт	Месяцы								
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь
Цемент	94	93	101	95	106	108	104	104	97
Кирпич	83	95	93	92	99	97	102	102	97
Шифер	101	110	89	130	168	121	11	117	132

Задача 2. Постройте знак Варзара по следующим данным. Вклады населения в Сберегательном банке РФ в 2003 г. (на начало года):

число вкладов - 232,9, сумма вкладов, млн. руб. – 265996,1, средний размер вклада, руб. – 1142,1.

2. Проанализировать классификации статистических графиков по различным основаниям.
3. В периодической печати, на сайтах Федеральной службы государственной статистики, других информационных источниках найти примеры использования графиков различных видов. Проанализировать найденные графики по критериям правильности построения графиков и представления информации в графической форме.

**Тема. Выборочное наблюдение в статистике.****Вопросы для подготовки к занятию:**

1. Выборочное наблюдение в особенности его организации.
2. Определение ошибок выборочного наблюдения.
3. Способы отбора единиц в выборочную совокупность.
4. Особенности использования малой выборки.
5. Расчёт необходимой численности выборки.
6. Распространение выборочных данных на генеральную совокупность.

### Вопросы для самостоятельной подготовки:

#### 1. Решение задач:

Задача 1. При проверке веса импортируемого груза на таможне методом случайной повторной выборки было отобрано 200 изделий. В результате был установлен средний вес изделия 30 г при среднем квадратическом отклонении 4 г.

С вероятностью 0,997 определите пределы, в которых находится средний вес изделий в генеральной совокупности.

Задача 2. С целью определения средней фактической продолжительности рабочего дня в государственном учреждении с численностью служащих 480 человек в июне 2007 года была проведена 25%-ная механическая выборка. По результатам наблюдения оказалось, что у 10% обследованных потери времени достигали более 45 мин. в день. С вероятностью 0,683 установите пределы, в которых находится генеральная доля служащих с потерями рабочего времени более 45 мин в день.

Задача 3. На основе 3%-ного выборочного наблюдения (собственно-случайная бесповторная выборка) получены следующие данные о расходах населения на оплату жилищно-коммунальных услуг:

Расходы на оплату ж/к услуг, руб.	до 100	100-200	200-300	300-400	400-500	500 и более
Число домохозяйств	93	190	555	335	84	18

С какой вероятностью можно утверждать, что удельный вес домохозяйств, расходующих на оплату ж/к услуг более 400 руб. в месяц, в целом по данному региону не превышает 9,5%?

Задача 4. Для выборочного контроля знаний студентов в порядке собственно-случайной бесповторной выборки было отобрано и протестировано 156 чел., что составило 5% от общего контингента студентов университета.

В результате тестирования 5 студентов показали неудовлетворительные результаты.

Можно ли с вероятностью 0,954 утверждать, что доля студентов с неудовлетворительными знаниями в целом по университету не превышает 7%?

- В периодической печати, на сайтах Федеральной службы государственной статистики, других информационных источниках найти примеры выборочного наблюдения и охарактеризовать его по способу отбора, единице отбора и другим особенностям выборочного метода.
- В периодической печати, на сайтах Федеральной службы государственной статистики, других информационных источниках найти примеры применения метода малой выборки и примеры выборочного метода с позиции величины выборочной совокупности и корректности распространения выборочных данных на генеральную совокупность.

### **Тема. Статистика рынка товаров, услуг, товарооборота и товарных запасов.**

#### **Вопросы для подготовки к занятию:**

- 1 Статистические показатели рынка товаров и услуг.
- 2 Система показателей статистики товародвижения и товарооборота. Методы анализа динамики товарооборота.
- 3 Система индексов товарооборота.
- 4 Система показателей статистики товарных запасов.

#### **Задания для самостоятельной работы:**

1. Решение задач:

##### Задача 1.

За месяц товарооборот магазина составил 36 420 тыс. рублей, включая взятую под залог тару на 8 тыс. рублей. Средняя торговая наценка составила 17%, из которой 30% составляла прибыль. Затраты на транспорт и связь составили 1,8 тыс. рублей. Товарооборот бара при магазине, учитываемый отдельно, составил за месяц 5 764 тыс. рублей, включая взятую под залог тару на 5 тыс. рублей. Торговая наценка в баре составила 28%, а рентабельность – 40%. По этим данным определите общий объем продукции торговли магазина и бара.

##### Задача 2.

Розничный товарооборот торговой организации составил в отчетном периоде 1 400 млн. рублей; реализованное наложение – 9,1%; издержки обращения – 7,8% к товарообороту. Расходы по оплате услуг транспорта и связи – 21% к издержкам обращения. Определите валовую продукцию торговли.

2. В периодической печати, на сайтах Федеральной службы государственной статистики, других информационных источниках найти примеры аналитических материалов, в которых с помощью показателей статистики товаров и услуг, товарооборота и товарных запасов проводится анализ и делаются выводы. Дать оценку корректности применяются показатели и адекватности сделанных выводов.

### **Тема. Статистика рыночных цен.**

#### **Вопросы для подготовки к занятию:**

1. Принципы и методы рыночного ценообразования. Классификация цен и тарифов.
2. Система показателей статистики цен. Методы регистрации цен. Понятие уровня цен.
3. Понятие структуры цены. Основные элементы структуры цены.
4. Индексы цен как основной инструмент измерения динамики цен. Уровень цен и индексы цен, их интерпретация.

#### **Задания для самостоятельной работы:**

1. Решение задач.

Задача 1. По имеющимся данным по региону рассчитайте индекс изменения потребительских цен на товары и услуги.

Группы товаров	Изменение цен, %	Объём оборота, млн., руб.
Продовольственные	+9	435
Непродовольственные потребительские	+13	657

Платные услуги	+32	82
----------------	-----	----

Задача 2. Продажа товара А на рынках трёх городов в 2018 г. характеризуется следующими данными:

Город	Базисный период		Текущий период	
	Цена за 1 кг., руб	Физический объём продаж, тыс. кг.	Цена за 1 кг., руб	Физический объём продаж, тыс. кг.
Н-ск	20	400	25	620
М-ск	16	500	14	480
Г-ск	18	350	21	510

Вычислите по трем городам среднюю цену товара в текущем и базисном годах. Укажите виды средних и проанализируйте результаты.

Задача 3. Вычислите по трем городам среднюю цену товара в текущем и базисном годах. Укажите виды средних и проанализируйте результаты.

Форма собственности	Цена за единицу товара, руб		Доля продаж в общем объёме	
	2018	2019	2018	2019
Государственная	20	26	0,12	0,20
Частная	24	25	0,40	0,35
Муниципальная	22	25	0,48	0,45

Определите: а) индексы цен постоянного и переменного состава; б) индекс структурных сдвигов продаж; в) покажите взаимосвязь между рассчитанными индексами и сделайте выводы.

2. В периодической печати, на сайтах Федеральной службы государственной статистики, других информационных источниках найти примеры аналитических материалов, в которых с помощью показателей цен проводится анализ и делаются выводы. Дать оценку корректности применяются показатели и адекватности сделанных выводов.

### **Тема. Статистические методы исследования рыночной конъюнктуры.**

#### **Вопросы для подготовки к занятию:**

1. Система показателей статистики конъюнктуры рынка. Источники информации для анализа конъюнктуры рынка.
2. Косвенные оценки соотношения спроса и предложения: по рыночным индикаторам, индексам деловой активности, экспертным оценкам, биржевому курсу.
3. Экспертные оценки и градуировки состояния и перспективности развития рынка. Возможности использования экономических барометров.
4. Методы анализа и прогнозирования спроса и предложения.

**Задания для самостоятельной работы:**

## 1. Решение задач.

Задача 1. Проанализируйте структуру и структурные сдвиги основных фондов в сфере торгового обращения региона (в млн. руб), если известно:

Отрасли товарного обращения	2017	2018	2019
Сбыт	32	49	75
Закупки	18	14	25
Оптовая торговля	102	115	95
Розничная торговля	84	119	110
Общественное питание	36	40	60
Сфера услуг	52	73	135
Итого	324	410	500

Задача 2. По имеющимся данным о торговых предприятиях города:

- 1) Рассчитайте и проанализируйте динамику показателей размера торговых предприятий;
- 2) Определите изменение общей площади магазинов за счет изменения числа магазинов и концентрации торговли (размера предприятий).

Показатели	Базисный период	Текущий период
Число предприятий торговли	278	265
Торговая площадь, кв.м.	25020	32330
Розничный товароборот, млн. руб.	255,5	468,8
Число работников, чел	9035	10282

Задача 3. Проанализируйте эффективность и оцените прогрессивность каждой формы торговли и торговли в целом:

Форма торговли	Численность предприятий, % к итогу	Товароборот, млн. руб.	Издержки обращения, млн. руб.
Традиционная	58	900	620
Самообслуживание	30	570	350
Электронная	12	400	210
Итого	100	1870	1180

2. В периодической печати, на сайтах Федеральной службы государственной статистики, других информационных источниках найти примеры аналитических материалов, в которых с помощью показателей рыночной конъюнктуры проводится анализ и делаются выводы. Дать оценку корректности применяются показатели и адекватности сделанных выводов.

## **7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации.**

### **Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену:**

1. Структура, предмет, методы и задачи статистики.
2. Краткая история статистики и органы статистики.
3. Сущность и виды статистического наблюдения.
4. Исходные понятия и категории статистики.
5. Программа наблюдения: сущность содержания и факторы, влияющие на неё и её разработку.
6. Ошибки наблюдения и меры по их предупреждению.
7. Статистическая информация: сущность, виды и требования к ней.
8. Виды отчётности и её реквизиты, черты отчётности.
9. Статистическая сводка: содержание, элементы, виды, способы разработки, программа.
10. Статистическая сводка: что значит провести сводку, программа сводки, виды сводки.
11. Статистическая группировка и её виды.
12. Ряд распределения: элементы и виды.
13. Построение вариационного ряда.
14. Вторичная группировка.
15. Статистическая таблица, её элементы. Макет таблицы.
16. Правила построения таблиц.
17. Статистический график, его элементы.
18. Классификация графиков по различным основаниям.
19. Требования к построению различных видов графиков.
20. Абсолютные величины: сущность и виды.
21. Относительные величины: базовая модель, принципы построения и виды.
22. Виды относительных величин по содержанию.
23. Средние величины, их назначение, виды, функции.
24. Средняя арифметическая простая и взвешенная, понятие и порядок расчёта.
25. Средняя гармоническая, геометрическая и квадратическая: понятие и порядок расчёта.
26. Мода и медиана как структурные средние.
27. Назначение и виды показателей вариации.

28. Показатели вариации.
29. Дисперсия и её виды.
30. Правило сложения дисперсии.
31. Понятие о выборочном наблюдении, этапы его проведения.
32. Показатели выборочного наблюдения.
33. Собственно-случайная выборка.
34. Механическая выборка.
35. Типическая выборка.
36. Серийная выборка.
37. Малая выборка.
38. Определение ошибки и численности выборки.
39. Виды связи в статистике. Понятие корреляционной связи.
40. Статистические методы выявления наличия корреляционной связи между признаками.
41. Показатели тесноты связи между двумя количественными признаками.
42. Показатели тесноты связи между качественными признаками, таблицы сопряжённости.
43. Фактическое и теоретическое корреляционные отношения.
44. Ряд динамики: элементы, виды.
45. Средние показатели в рядах динамики.
46. Методы сопоставимости рядов динамики.
47. Приведение рядов динамики к единому основанию.
48. Статистические индексы: понятие, виды и роль в изучении социально-экономических явлений.
49. Индивидуальные и общие индексы.
50. Агрегатные индексы. Порядок построения индексов качественных показателей.
51. Агрегатные индексы. Порядок построения индексов объёмных показателей.
52. Средние индексы: сущность и порядок расчёта.
53. Индексы постоянного состава, переменного состава и структурных сдвигов.
54. Индексный анализ выявления влияния отдельных факторов на результат.
55. Понятие и виды структур. Графическое изображение структуры.
56. Абсолютные и относительные показатели изменения структур. Структурные сдвиги и структурные различия.
57. Показатели для обобщённой характеристики структурных изменений.
58. Показатели дифференциации. Квантили, децильный коэффициент, коэффициент фондов.
59. Показатель концентрации доходов Джини.
60. Коэффициент концентрации доходов Лоренца. Кривая Лоренца.
61. Основные показатели статистики цен

62. Методы расчета средних цен
63. Показатели вариации цен
64. Расчет индексов цен и индексов инфляции
65. Расчет коэффициентов ценовой эластичности
66. Методы расчета звенности товародвижения
67. Статистические методы оценки равномерности и ритмичности поставки
68. Методы пересчета значения динамического ряда товарооборота в сопоставимые цены
69. Территориальные индексы товарооборота
70. Статистические показатели товарооборачиваемости
71. Методы расчета времени и скорости товарооборачиваемости
72. Показатели динамики товарных запасов
73. Индексный факторный анализ товарных запасов
74. Система показателей статистики конъюнктуры рынка
75. Количественные характеристики спроса и предложения
76. Методы статистического анализа развития рынка
77. Способы определения емкости рынка
78. Статистические методы оценки эластичности
79. Статистические показатели потенциала рынка
80. Статистические показатели структуры рынка продуктов производственного и потребительского назначения
81. Макроблоки системы показателей статистики рынка продуктов
82. Индикаторы оценки характера и степени сбалансированности (или разбалансированности) рынка продуктов
83. Статистические методы конъюнктурного анализа рынка продуктов
84. Основные классификации и группировки статистики рынка услуг
85. Статистические показатели рынка услуг и методика их расчета
86. Показатели эффективности функционирования рынка услуг, общие принципы и методика их расчета

#### Критерии оценки ответов на экзамене:

Оценка	Описание критериев оценки
отлично	Ответ логически выстроен и излагается на хорошем русском языке. Студент свободно владеет понятийным аппаратом дисциплины, ссылается на необходимые источники, свободно ориентируется в проблеме, аргументирует свою позицию, подкрепляет дополнительной информацией, демонстрирует свою эрудицию, тем самым дает исчерпывающие ответы на все вопросы.

хорошо	В ответе не прослеживается явная логика, он излагается на приемлемом русском языке. Студент не в полной мере может аргументировать и обосновать свою позицию, использует при ответе специализированную группу понятий, дает удовлетворительные ответы на вопросы.
удовлетворительно	В ответе полностью отсутствует явная логика, он излагается на приемлемом русском языке. Студент владеет лишь основными источниками и литературой, ориентируется в некоторых из них, использует при ответе специализированную группу понятий, дает удовлетворительные ответы
неудовлетворительно	Ответ излагается бессистемно, речь несвязанная. Студент не ориентируется в них, при ответе не использует специализированную понятий, дает неудовлетворительные ответы на вопросы.

### Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине					Виды оценочных средств
Оценка	2	3	4	5	
Результаты обучения					
<b>Уметь:</b> - Код У1 (ОК-3) воспринимать и анализировать статистическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами.	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности не принципиального характера)	Успешное и систематическое умение	Опрос по лекционному материалу. Решение задач, выполнение заданий по работе со статистическими сайтами.
<b>Уметь:</b> - Код У2 (ОК-3) использовать при решении профессиональных задач статистический инструментарий экономической науки в сочетании с адекватными им математическими и статистическими методами	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности не принципиального характера)	Успешное и систематическое умение	Решение задач, выполнение заданий по работе со статистическими сайтами. Контрольная работа.

<b>Знать:</b> - Код 33 (ОПК-5) современные методы обработки деловой статистической информации и принципы работы корпоративных информационных систем.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания	Опрос по лекционному материалу. Проверка понимания использования формул статистических показателей во время решения задач.
<b>Уметь:</b> - Код 31 (ОПК-5) проводить экономический анализ финансово-хозяйственной деятельности используя статистические показатели.	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности неприципиального характера)	Успешное и систематическое умение	Решение задач, выполнение заданий по работе со статистическими сайтами.
<b>Знать:</b> - Код 33 (ПК-7) статистические показатели цен и ценообразования для разработки бизнес-планов.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания	Опрос по лекционному материалу. Проверка понимания использования формул статистических показателей во время решения задач.
<b>Знать:</b> - Код 31 (СПК-1) методы сбора, обработки и анализа статистических данных, необходимых для решения маркетинговых задач	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания	Опрос по лекционному материалу. Проверка понимания использования формул статистических показателей во время решения задач.
<b>Уметь:</b>	Отсутствие	В целом	В целом успешное,	Успешное и	Решение задач,

<b>Код У1 (СПК-1)</b> выбирать и использовать адекватные профессиональным задачам статистические методы обработки и анализа данных	умений	успешное, но не систематическое умение	но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности принципиального характера)	систематическое умение	выполнение заданий по работе со статистическими сайтами.  Контрольная работа.
--	--------	--	---	------------------------	---

## 8. Ресурсное обеспечение:

### 8.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### а) основная литература:

1. Васнев С.А. Статистика <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook096/01/index.html?part-005.htm>
2. Теория статистики : учебник / под ред. проф. Г.Л. Громыко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 465 с. <http://znanium.com/catalog/product/1010682>
3. Теория статистики: практикум / Г.Л. Громыко. — 5-е изд., испр. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 238 с. <http://znanium.com/catalog/product/944317>
4. StatSoft Электронный учебник по статистике. <http://statsoft.ru/home/textbook/default.htm>
5. Шипунов А. Б., Балдин Е. М. и др. <https://cran.r-project.org/doc/contrib/Shipunov-rbook.pdf>
6. Сизова Т.М. Статистика: Учебное пособие. – СПб.: СПб ГУИТМО, 2005. <http://window.edu.ru/resource/858/27858/files/itmo165.pdf>
7. [www.Grandars.ru](http://www.Grandars.ru) «Статистика. Общая теория статистики»
8. Управление статистической системой: Информация <https://www.intuit.ru/studies/courses/704/560/info>
9. Чистякова Г.Б. Статистика рынка: Учебное пособие. – Н. Новгород: Нижегородский ГА-СУ, 2012 [http://www.bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-metod/economic\\_statistics/847501.pdf](http://www.bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-metod/economic_statistics/847501.pdf)
10. Беляевский И.К., Данченко Л.А., Коротков А.В. Татаркова Н.В. Статистика рынка товаров и услуг: учебно-практическое пособие/ МГУЭСИ, 2006. [https://www.studmed.ru/belyaevskiy-ik-danchenok-la-korotkov-av-tatarkova-nv-statistika-rynka-tovarov-i-uslug\\_7b2efc8a898.html](https://www.studmed.ru/belyaevskiy-ik-danchenok-la-korotkov-av-tatarkova-nv-statistika-rynka-tovarov-i-uslug_7b2efc8a898.html)
11. Экономическая статистика. Практикум : учеб. пособие / Ю.Н. Иванов, Г.Л. Громыко, А.Н. Воробьев [и др.] ; под ред. д-ра экон. наук, проф. Ю.Н. Иванова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 176 с. <http://znanium.com/catalog/product/990004>
12. Бычкова С.Г. Социальная статистика. Практикум: учеб. пособие для академического бакалавриата / С.Г. Бычкова. – М.: Издательство Юрайт, 2015. – 524 с

#### б) дополнительная литература:

1. Бослаф Сара Статистика для всех. / пер. с англ. П.А. Волков, И.М. Флямер, М.В. Либерман, А.А. Галицына – М.: ДМК Пресс, 2015. – 586 с.
2. Статистика: учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.] ; под ред. В.Г. Ионина. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 355 с.
3. Балдин К.В. Общая теория статистики: Учебное пособие / К.В. Балдин, А.В. Рукосуев. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2017. – 312 с.
4. Васильева Э.К., Юзбашев М.М. Выборочный метод в социально-экономической статистике: учебное пособие - М.: Финансы и статистика; ИНФРА – М, 2010. – 256 с.
5. Уилан Чарльз Голая статистика. Самая интересная книга о самой скучной науке / Чарльз Уилан ; пер. с англ. И Веригина ; [науч. ред. А. Минько]. – М. Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 352 с.

### Перечень электронных источников статистической информации

#### Интернет-ресурсы:

- |   |   |
|---|---|
| 1. Агентство консультаций и деловой информации «Экономика и жизнь»  | <a href="http://www.akdi.ru/econom/">http://www.akdi.ru/econom/</a>                       |
| 2. Открытый бюджет. Регионы России  | <a href="http://openbudget.karelia.ru">http://openbudget.karelia.ru</a>                   |
| 3. Финансы.Ру   | <a href="http://www.finansy.ru/publ.htm">http://www.finansy.ru/publ.htm</a>               |
| 4. ФОП «Экономика, социология, менеджмент»  | <a href="http://ecsocman.hse.ru/">http://ecsocman.hse.ru/</a>                             |
| 5. Министерство финансов РФ   | <a href="http://www.minfin.ru/ru/">http://www.minfin.ru/ru/</a>                           |
| 6. Министерство экономического развития РФ:   | <a href="http://www.economy.gov.ru/minec/main/">http://www.economy.gov.ru/minec/main/</a> |
| 7. Информационно-издательский центр «Статистика России»   | <a href="http://www.infostat.ru/">http://www.infostat.ru/</a>                             |
| 8. Центральный банк РФ  | <a href="http://www.cbr.ru">http://www.cbr.ru</a>   |
| 9. Федеральная служба государственной статистики  | <a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a>   |
| 10. Всероссийская перепись населения 2010   | <a href="http://www.perepis-2010.ru">http://www.perepis-2010.ru</a>                       |
| 11. Всероссийская перепись населения 2002   | <a href="http://www.perepis2002.ru">http://www.perepis2002.ru</a>                         |
| 12. Мультистат. Многофункциональный статистический портал   | <a href="http://www.multistat.ru/">http://www.multistat.ru/</a>                           |
| 13. Институт комплексных стратегических исследований. База показателей социально-экономического развития России | <a href="http://www.icss.ac.ru/macro/">http://www.icss.ac.ru/macro/</a>                   |
| 14. Институт демографических исследований. Демографическая статистика и прогнозы:                               | <a href="http://www.demographia.ru/">http://www.demographia.ru/</a>                       |
| 15. Статистическая служба Европейского союза  | <a href="http://ec.europa.eu">http://ec.europa.eu</a>                                     |
| 16. Демографический электронный журнал «Демоскоп Weekly»  | <a href="http://demoscope.ru">http://demoscope.ru</a>                                     |
| 17. Электронная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова   | <a href="http://www.nbmgu.ru/publicdb/">http://www.nbmgu.ru/publicdb/</a>                 |

## **Журналы**

1. «Вопросы статистики»
2. «Статистика и экономика»
3. «Статистическое обозрение»
4. «Телескоп» - журнал маркетинговых и социологических исследований
5. «Социологические исследования»

## **Статистические сборники:**

6. Российский статистический ежегодник
7. Россия в цифрах
8. Цены в России
9. Индикаторы образования: стат. сб. — М.: НИУ «ВШЭ»
10. Индикаторы науки: стат. сб. — М.: НИУ «ВШЭ»
11. Индикаторы инновационной деятельности: стат. сб. — М.: НИУ «ВШЭ»
12. Индикаторы информационного общества: стат. сб. — М.: НИУ «ВШЭ»
13. Малое предпринимательство в России
14. Социальное положение и уровень жизни населения России
15. Россия и страны мира
16. Женщины и мужчины в России
17. Демографический ежегодник России
18. Регионы России
19. Социально-экономическое положение регионов Российской Федерации
20. Труд и занятость в России

## **8.2. Описание материально-технического обеспечения:**

Для проведения образовательного процесса требуется аудитория с трансформируемым пространством, оборудованная компьютером и проектором, необходимыми для демонстрации презентаций. Обязательное программное обеспечение – MS Office.

## **9. Язык преподавания.**

Русский.

## **10. Преподаватель.**

Зырянов В.В., к.э.н., доцент

## **11. Автор программы.**

Зырянов В.В., к.э.н., доцент