

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



Проректор  
по образовательной деятельности

А.А.Панфилов

« 30 » 08 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОБЩАЯ И ТАМОЖЕННАЯ СТАТИСТИКА»

Направление подготовки: **38.05.02 Таможенное дело**

Профиль/программа подготовки:

Уровень высшего образования: **специалитет**

Форма обучения: **очная**

Семестр	Трудоемкость зач. ед./час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
6	3/108	18	36		54	зачет
Итого	3/108	18	36		54	зачет

Владимир 2017

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Общая и таможенная статистика»: изучение теоретических основ современной статистики и формирование практических навыков в области статистики, необходимым специалистам в области таможенного дела.

Задачи дисциплины «Общая и таможенная статистика»: дать представление о содержании статистики как научной дисциплины; познакомить с ее основными понятиями, методологией и методиками расчета важнейших статистических показателей; привить навыки их практического применения для изучения количественной характеристики массовых явлений и процессов в ВЭД, выработке навыков анализа коммерческой деятельности, оценке реальных рыночных ситуаций; познакомить с основными категориями и терминами таможенной статистики; дать информацию по исследованию передвижения товарных партий и транспортных средств через таможенную границу, по основным классификаторам и номенклатурам товаров, перемещаемых через таможенную границу; научить использовать индексы в статистических исследованиях таможенной деятельности; разъяснить смысл и значение расхождений статистических данных о взаимосвязи торгово-экономических операциях.

### 1.2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Посредством освоения дисциплины студент должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

1. владеть методологией и методиками расчета важнейших статистических показателей, применять их на практике;
2. уметь анализировать ВЭД;
3. давать оценку реальным рыночным ситуациям;
4. уметь применять индексный метод в статистических исследованиях таможенной деятельности;
5. уметь анализировать и интерпретировать расхождения статистических данных о взаимосвязи торгово-экономических операциях.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Моделирование социально – экономических систем» относится к базовой (обязательной) части учебных дисциплиноосновной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО), предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 38.05.02 Таможенное дело.

Она занимает важное место в профессиональной подготовке специалистов таможенного дела.

При изучении дисциплины необходимо опираться на полученные знания:

**по математике:**

**знание** основных математических формул;

**умение** решать простейшие задачи по математике и теории вероятностей;

**по общей и таможенной статистике:**

**знание** основных статистических законов и свойств случайной величины (непрерывной и дискретной);

**умение** анализировать выборочные совокупности и на основе анализа делать вывод об основных характеристиках генеральной совокупности;

**по основам системного анализа:**

**знание** основных понятий системного анализа;

**умение** системно анализировать и решать сложные проблемы.

«Моделирование социально – экономических систем» является предшествующей для таких учебных дисциплин как «Аудит ВЭД», «Управление качеством таможенных услуг», «Риск - менеджмент», «Тайм - менеджмент.

Дисциплина изучается в шестом семестре.

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности:

**а) общекультурных (ОК):**

- способностью использовать основы экономических и математических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (**ОК – 7**);

**б) общепрофессиональных (ОПК):**

- способностью понимать экономические процессы, происходящие в обществе, и анализировать тенденции развития российской и мировых экономик (**ОПК – 4**);

**б) профессиональных (ПК):**

- владением навыками применения методов сбора и анализа данных таможенной статистики внешней торговли и специальной таможенной статистики (**ПК – 33**);

- способностью обеспечивать информацией в сфере таможенного дела государственные органы, организации и отдельных граждан (**ПК – 34**);

- владением методикой расчета показателей, отражающих результативность деятельности таможенных органов (**ПК – 37**);

- владением навыками анализа прогнозирования поступления таможенных платежей в федеральный бюджет государства (**ПК – 38**).

---

**ОК-7**– способность использовать основы экономических и математических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.

В процессе формирования компетенции ОК-7 обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

*Знать:* основные понятия и инструменты алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей; основные понятия и инструменты математической и социально-экономической статистики; основные математические модели принятия решений;

*Уметь:* решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений; использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей;

*Владеть:* основными принципами и методами построения (формализации) и исследования математических моделей систем ВЭД, их формах представления и преобразования.

**ОПК – 4** - способность понимать экономические процессы, происходящие в обществе, и анализировать тенденции развития российской и мировых экономик.

В процессе формирования компетенции ОПК-4 обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

*Знать:* основные экономические процессы, происходящие в экономике; основные статистические методы, используемые в социально – экономических исследованиях;

*Уметь:* рассчитывать основные показатели деятельности предприятия – участника ВЭД; анализировать полученные результаты;

*Владеть:* навыками расчета основных статистических показателей, используемых в социально – экономических исследованиях.

**ПК – 33** - владение навыками применения методов сбора и анализа данных таможенной статистики внешней торговли и специальной таможенной статистики

В процессе формирования компетенции ПК-33 обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

*Знать:* основные формулы экономической статистики; основные статистические методы, используемые в социально – экономических исследованиях;

*Уметь:* осуществлять сбор данных таможенной статистики; анализировать полученные результаты;

*Владеть:* навыками анализа данных таможенной статистики внешней торговли и специальной таможенной статистики.

**ПК – 34** – способность обеспечивать информацией в сфере таможенного дела государственные органы, организации и отдельных граждан.

В процессе формирования компетенции ПК-34 обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

*Знать:* основные формулы экономической статистики; основные статистические методы, используемые в социально – экономических исследованиях;

*Уметь:* осуществлять сбор данных таможенной статистики; анализировать полученные результаты;

*Владеть:* навыками анализа данных таможенной статистики внешней торговли и специальной таможенной статистики.

**ПК – 37** - владение методикой расчета показателей, отражающих результативность деятельности таможенных органов.

В процессе формирования компетенции ПК-37 обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

*Знать:* основные показатели, характеризующие результативность деятельности таможенных органов;

*Уметь:* рассчитывать показатели, отражающих результативность деятельности таможенных органов;

*Владеть:* владение методикой расчета показателей, отражающих результативность деятельности таможенных органов.

**ПК – 38** - владение навыками анализа прогнозирования поступления таможенных платежей в федеральный бюджет государства.

В процессе формирования компетенции ПК-38 обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

*Знать:* виды платежей; способы исчисления платежей;

*Уметь:* рассчитывать платежи; прогнозировать размер поступления платежей в федеральный бюджет государства;

*Владеть:* методами расчета размера поступления платежей в федеральный бюджет государства.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

### 4.2 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Раздел (тема) Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах, %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП/КР		
1	Предмет, метод и задачи, организация статистики	6	1	1	2			3		1,5(50%)	
2	Этапы проведения, формы, виды и способы статистического наблюдения	6	2	1	2			3		1,5(50%)	
3	Сводка и группировка в статистике	6	3	1	2			3		1,5(50%)	
4	Способы наглядного представления статистических данных.	6	4	1	2			3		1,5(50%)	
5	Способы формирования выборочной совокупности, методы оценки результатов выборочного наблюдения	6	5	1	2			3		1,5(50%)	Р-К № 1
6	Абсолютные,	6	6	1	2			3		1,5(50%)	

	относительные, средние величины в статистике									
7	Показатели вариации и структурные характеристики вариационного ряда распределения	6	7	1	2			3	1,5(50%)	
8	Виды и методы анализа рядов динамики	6	8	1	2			3	1,5(50%)	
9	Индексы в статистике	6	9	1	2			3	1,5(50%)	
10	Методы изучения связи между явлениями	6	10	1	2			3	1,5(50%)	
11	Корреляционно-регрессивный анализ	6	11	1	2			3	1,5(50%)	
12	Основы экономической статистики.	6	12	1	2			3	1,5(50%)	Р-К № 2
13	Методологические принципы таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации	6	13	2	4			6	3(50%)	
14	Таможенная статистика внешней торговли	6	15	2	4			6	3(50%)	
15	Организация и ведение специальной таможенной статистики	6	18	2	4			6	3(50%)	Р-К № 3
										Зачет
ИТОГО В СЕМЕСТРЕ		108	18	36				54	27(50%)	
ВСЕГО ЗА ГОД		108	18	36				54	27(50%)	

### **4.3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩАЯ И ТАМОЖЕННАЯ СТАТИСТИКА**

#### **Тема 1. Предмет, метод и задачи, организация статистики.**

Предмет и задачи статистики. Статистическая совокупность. Статистические показатели. Система государственной статистики в РФ. Современные технологии организации статистического учета.

Основные понятия, используемые в теме: статистика, статистическое наблюдение, таможенные органы.

#### **Тема 2. Этапы проведения, формы, виды и способы статистического наблюдения.**

Статистическое наблюдение и этапы его проведения. Точность статистического наблюдения. Виды статистического наблюдения. Статистическая отчетность и ее виды. Специально организованное статистическое наблюдение. Регистровая форма наблюдения.

Основные понятия, используемые в теме: выборка, выборочное наблюдение, статистическая отчетность.

#### **Тема 3. Сводка и группировка в статистике.**

Статистическая сводка. Программа статистической сводки. Результаты сводки. Порядок проведения группировки. Ряды распределения.

Основные понятия, используемые в теме: выборка, выборочная совокупность, генеральная совокупность, вариационное распределение, статистическое распределение.

#### **Тема 4. Способы наглядного представления статистических данных.**

Статистические таблицы. Правила построения таблиц в статистике. Структурный и содержательный анализ статистических таблиц. Статистические графики. Элементы статистического графика. Виды графиков.

Основные понятия, рассмотренные в теме: статистическая таблица, подлежащее и сказуемое статистической таблицы, полигон частот, гистограмма, кумулятивная кривая.

#### **Тема 5. Способы формирования выборочной совокупности, методы оценки результатов выборочного наблюдения.**

Выборочное наблюдение. Виды выборки. Генеральная и выборочная совокупности. Ошибка выборочного наблюдения. Распространение результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность.

Основные понятия, рассмотренные в теме: собственно – случайная выборка, механическая выборка, серийная выборка, комбинаторная выборка.

#### **Тема 6. Абсолютные, относительные, средние величины в статистике.**

Индивидуальные и сводные абсолютные показатели. Относительные показатели динамики, плана, выполнения плана, структуры, координации, интенсивности и сравнения. Средние величины в статистике: средняя арифметическая, средняя квадратическая, средняя гармоническая.

Основные понятия, рассмотренные в теме: средняя арифметическая, средняя гармоническая, средняя геометрическая.

#### **Тема 7. Показатели вариации и структурные характеристики вариационного ряда распределения.**

Вариация. Абсолютные и относительные показатели вариации. Мода. Медиана.

Основные понятия, рассмотренные в теме: дисперсия, среднеквадратическое отклонение, среднее линейное отклонение, коэффициент вариации, коэффициент осцилляции, коэффициент конкордации.

#### **Тема 8. Виды и методы анализа рядов динамики.**

Ряды динамики, их виды. Показатели изменения уровней рядов динамики. Методы анализа основной тенденции в рядах динамики. Сезонные колебания. Индексы сезонных колебаний и сезонная волна.

Основные понятия, рассмотренные в теме: ряд динамики, тренд, индекс сезонности.

#### **Тема 9. Индексы в статистике.**

Индексы. Классификация индексов. Факторный анализ.

Основные понятия, рассмотренные в теме: индивидуальный индекс, сводный индекс, агрегатный индекс, индекс переменного состава, фиксированного состава, индекс структурных сдвигов.

#### **Тема 10. Методы изучения связи между явлениями.**

Причинно- следственные связи между явлениями. Виды связей. Качественный анализ изучаемого явления. Построение модели связи. Интерпретация результатов.

Основные понятия, рассмотренные в теме: функциональная зависимость, корреляционная зависимость.

#### **Тема 11. Корреляционно-регрессивный анализ.**

Корреляция. Корреляционно - регрессивный анализ. Уравнение регрессии. Коэффициенты регрессии. Адекватность моделей, построение на основе уравнения регрессии. Интерпретация моделей регрессии.

Основные понятия, рассмотренные в теме: корреляционная зависимость, регрессия, уравнение регрессии, линейная корреляционная зависимость, прямая и обратная зависимость.

#### **Тема 12. Основы экономической статистики.**

Показатели численности населения. Показатели миграции. Показатели воспроизводства населения. Демографические прогнозы. Показатели национального богатства. Статистика национальных счетов. Статистика основного капитала. Статистическое исследование оборотного капитала. Система показателей результатов экономической деятельности. Расчет валового выпуска продуктов и услуг и связанных с ним затрат. Методы расчета ВВП и его оценки. Статистика эффективности экономической деятельности. Статистика производства и реализации продукции. Статистика производительности труда. Статистика оплаты труда. Статистика оборотных средств. Статистика издержек производства и обращения. Статистика финансовых результатов.

Основные понятия, рассмотренные в теме: миграция, система национальных счетов, валовой продукт, производительность труда, оплата труда, финансовые результаты.

### **Тема 13. Методологические принципы таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации.**

Таможенная статистика в системе статистических дисциплин. Организация таможенной статистики. Методология таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации. Особенности формирования и ведения таможенной статистики внешней торговли по субъектам Российской Федерации.

Основные понятия, рассмотренные в теме: таможенная статистика.

### **Тема 14. Таможенная статистика внешней торговли.**

Статистические величины. Система показателей и признаков в таможенной статистике. Анализ структуры в таможенной статистике. Вариационные ряды распределения в таможенной статистике. Статистическое изучение динамики ВЭД на основе данных таможенной статистики. Методы изучения взаимосвязей показателей таможенной статистики. Индексный метод в таможенной статистике внешней торговли.

Основные вопросы, рассмотренные в теме: внешняя торговля, показатели таможенной статистики.

### **Тема 15. Организация и ведение специальной таможенной статистики**

Статистика декларирования и валютного контроля. Статистика таможенных платежей. Статистика таможенных правонарушений. Статистика перемещения транспортных средств и физических лиц.

Основные вопросы, рассмотренные в теме: декларирование, валютный контроль, таможенные платежи.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **5.1 ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализации компетентного подхода по направлению подготовки при изучении «Общая и таможенная статистика» предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Учитывая специфику данной учебной дисциплины, представляется целесообразным использовать тесты, решение казусов, анализ конкретных ситуаций, ролевые игры, дискуссии, работу в группах или парах и др.

*Активный метод* – специально организованный способ многосторонней коммуникации предполагает активность каждого субъекта образовательного процесса, а не только преподавателя, паритетность, отсутствие репрессивных мер управления и контроля с его стороны.

*Интерактивное обучение* – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие преподавателя и студента.

*Лекционный материал* носит проблемный характер. На лекциях излагаются основные теоретические положения по изучаемой теме. В процессе изложения всего лекционного материала по всем темам изучаемой дисциплины применяются

информационно-коммуникационные технологии, а именно электронные презентации и опорные конспекты. По каждой теме лекционного материала разработаны презентации, которые представлены в электронном виде.

*Практические занятия* проводятся дискуссии, обсуждения докладов студентов, ролевых игр, решения задач. Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления теоретических знаний, полученных на лекциях, для развития компетенций, необходимых в практической деятельности юристов. В процессе проведения практических занятий применяются информационно-коммуникационные технологии инновационных методов обучения. По наиболее сложным темам дисциплины студенты готовят доклады и иллюстрируют их в виде презентаций.

В процессе освоения дисциплины «Общая и таможенная статистика» используются следующие образовательные технологии:

*1. Работа в малых группах.*

В ходе практических занятий студенты разбиваются на группы, каждая из которых получает отдельное задание, как правило, по изучению, анализу и структурированному изложению текста научной статьи или исторического источника по теме занятия, либо проведению игры в форме, приближенной к реально возможной исторической ситуации, связанной с правоприменительной практикой (судебное заседание, переговоры по заключению контракта и т.д.). Задача – изучить и изложить материал, решить поставленную проблему таким образом, чтобы каждый из членов группы принял в этом активное участие, а студенты, входящие в другие группы, получили полную, логичную и достоверную информацию о содержании учебного материала или результатах проведенной игры. Способствует выработке компетенций: **ОК-7** – способность использовать основы экономических и математических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах; **ОПК – 4** - способность понимать экономические процессы, происходящие в обществе, и анализировать тенденции развития российской и мировых экономик; **ПК – 33** - владение навыками применения методов сбора и анализа данных таможенной статистики внешней торговли и специальной таможенной статистики; **ПК – 34** – способность обеспечивать информацией в сфере таможенного дела государственные органы, организации и отдельных граждан; **ПК – 37** - владение методикой расчета показателей, отражающих результативность деятельности таможенных органов; **ПК – 38** - владение навыками анализа прогнозирования поступления таможенных платежей в федеральный бюджет государства; применяется в темах №1, 3, 5.

*2. Анализ конкретной ситуации. Case-Study.*

Данная образовательная технология предполагает описание реальной ситуации (например, с использованием показателей деятельности таможни (таможенного поста)) с целью поиска решения проблемной ситуации; критического анализа принятых решений; оценки ситуации. На практическом занятии обучающимся представляется информация о ситуации и дается задание, которое студенты выполняют индивидуально либо коллективно. Результаты выполнения задания озвучиваются обучающимся либо оформляются в виде презентации. Таким образом, возможно сочетание данной технологии с прочими образовательными технологиями, предлагаемыми для изучения данной дисциплины. Способствует выработке компетенций: **ОК-7** – способность использовать основы экономических и математических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах; **ОПК – 4** - способность понимать экономические процессы, происходящие в обществе, и анализировать тенденции развития российской и мировых экономик; **ПК – 33** - владение навыками применения методов сбора и анализа данных таможенной статистики внешней торговли и специальной таможенной статистики; **ПК – 34** – способность обеспечивать информацией в сфере таможенного дела государственные органы, организации и отдельных граждан; **ПК – 37** - владение методикой расчета показателей, отражающих результативность деятельности таможенных органов; **ПК – 38** - владение навыками анализа прогнозирования поступления таможенных платежей в федеральный бюджет государства; применяется в темах №2, 4, 6, 8.

### 3. Решение задач

В ходе практического занятия студенты индивидуально или группами получают задание в виде задачи. Решение задачи должно быть четким, теоретически обоснованным и мотивированным. При выполнении задания нужно обязательно руководствоваться соответствующим разделом учебника. Способствует выработке компетенций: **ОК-7** – способность использовать основы экономических и математических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах; **ОПК – 4** - способность понимать экономические процессы, происходящие в обществе, и анализировать тенденции развития российской и мировых экономик; **ПК – 33** - владение навыками применения методов сбора и анализа данных таможенной статистики внешней торговли и специальной таможенной статистики; **ПК – 34** – способность обеспечивать информацией в сфере таможенного дела государственные органы, организации и отдельных граждан; **ПК – 37** - владение методикой расчета показателей, отражающих результативность деятельности таможенных органов; **ПК – 38** - владение навыками анализа прогнозирования поступления таможенных платежей в федеральный бюджет государства; применяется в темах №.2 - 15.

4. *Доклады(рефераты)* –изложение в устном или письменном виде (рефераты) содержания результатов изучения научной проблемы, доклад на определённую тему, включающий обзор соответствующей литературы и исторических источников. Цель – осмысленное систематическое изложение крупной научной проблемы, темы, приобретение навыка «сжатия» информации, выделения в ней главного, а также освоение приемов работы с научной и учебной литературой, приобретение практики правильного оформления текстов научно-информационного характера. Способствует выработке компетенций: **ОК-7** – способность использовать основы экономических и математических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах; **ОПК – 4** - способность понимать экономические процессы, происходящие в обществе, и анализировать тенденции развития российской и мировых экономик; **ПК – 33** - владение навыками применения методов сбора и анализа данных таможенной статистики внешней торговли и специальной таможенной статистики; **ПК – 34** – способность обеспечивать информацией в сфере таможенного дела государственные органы, организации и отдельных граждан; **ПК – 37** - владение методикой расчета показателей, отражающих результативность деятельности таможенных органов; **ПК – 38** - владение навыками анализа прогнозирования поступления таможенных платежей в федеральный бюджет государства; применяется в темах №. 1, 13 - 15.

5. *Дискуссия.* Смысл данного метода состоит в обмене взглядами по конкретной проблеме. Это активный метод, позволяющий научиться отстаивать свое мнение и слушать других. Спор, дискуссия рождает мысль, активизирует мышление, а в учебной дискуссии к тому же обеспечивает сознательное усвоение учебного материала как продукта мыслительной его проработки. Способствует выработке компетенций: **ОК-7** – способность использовать основы экономических и математических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах; **ОПК – 4** - способность понимать экономические процессы, происходящие в обществе, и анализировать тенденции развития российской и мировых экономик; **ПК – 33** - владение навыками применения методов сбора и анализа данных таможенной статистики внешней торговли и специальной таможенной статистики; **ПК – 34** – способность обеспечивать информацией в сфере таможенного дела государственные органы, организации и отдельных граждан; **ПК – 37** - владение методикой расчета показателей, отражающих результативность деятельности таможенных органов; **ПК – 38** - владение навыками анализа прогнозирования поступления таможенных платежей в федеральный бюджет государства; применяется в темах №. 1, 13 - 15.

## 5.2 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При использовании на практических занятиях таких форм как доклад (реферат), решение задач, работа в малых группах и др., используется компьютерная техника для демонстрации презентаций с помощью программного приложения Microsoft PowerPoint.

Для самостоятельной работы студентам необходим доступ к информационно-правовым ресурсам, электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) и электронной информационно-образовательной среде.

Электронный каталог библиотеки ВлГУ: <http://index.lib.vlsu.ru/cgi-bin/zgate?Init+test.xml,simple.xsl+rus> Режим доступа: автоматизированные рабочие места в читальных залах библиотеки и свободный доступ из любой точки локальной вычислительной сети ВлГУ;

Полнотекстовая база данных научных и учебных изданий преподавателей ВлГУ: <http://e.lib.vlsu.ru/> Режим доступа: свободный доступ из любой точки сети Интернет;

Электронная библиотечная система ВлГУ: <https://vlsu.bibliotech.ru/> Режим доступа: свободный доступ после авторизации из любой точки сети Интернет;

Электронно-библиотечная система «Консультант Студента»: <http://www.studentlibrary.ru/> Режим доступа: свободный доступ после авторизации из любой точки сети Интернет.

Электронно-библиотечная система «Знаниум»: <http://znaniyum.com/> Режим доступа: свободный доступ после авторизации из любой точки сети Интернет.

СПС «КонсультантПлюс»: ЗАО ИПП «Синтез» и «Гарант (справочно-правовая система)»: ООО "НПП "ГАРАНТ-СЕРВИС". Режим доступа: свободный доступ после авторизации из любой точки сети Интернет.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Для эффективного оценивания уровня сформированности компетенций у обучающихся в рамках текущего контроля, промежуточной аттестации и контроля самостоятельной работы студентов разработан Фонд оценочных средств по дисциплине. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) дисциплины является составной неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (модуля) и включает в себя:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);

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

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля);

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

ФОС оформляется в виде приложения (*Приложение 1*).

### **6.1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ**

#### **Перечень вопросов к рейтинг-контролю №1**

1. Предмет, методы и задачи статистики.
2. Закон больших чисел как теоретическая основа выборочного метода.
3. Выборка. Понятие выборки. Виды выборок. Вариационное распределение.
4. Группированный статистический ряд.
5. Графическое представление выборки. Полигон частот.

6. Графическое представление выборки. Гистограмма частот.
7. Графическое представление выборки. Кумулятивная кривая.
8. Расчет вероятности попадания значения признака в заданный интервал.
9. Средние величины.
10. Квартили, децили, перцентили.
11. Мода и медиана.
12. Показатели вариации значений признака.
13. Метод моментов.
14. Доверительная вероятность. Доверительный интервал.
15. Расчет требуемого объема выборочной совокупности.
16. Статистические гипотезы. Виды гипотез. Критерии согласия.
17. Критерий согласия Пирсона.
18. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности.
19. Функциональная и корреляционная зависимости.
20. Задачи теории корреляции.
21. Эмпирические линии регрессии.
22. Метод наименьших квадратов.
23. Коэффициент линейной корреляции и его свойства.
24. Корреляционное отношение и его свойства.
25. Линейная корреляционная зависимость. Нахождение параметров прямой линии регрессии с помощью системы нормальных уравнений.
26. Линейная корреляционная зависимость. Упрощенный способ нахождения параметров прямой линии регрессии (с помощью  $\rho$ ).
27. Нелинейная корреляционная зависимость. Основные виды и расчет параметров зависимостей.
28. Проверка статистической значимости регрессионной модели.
29. Проверка точности регрессионной модели
30. Выбор регрессионной модели.
31. Множественная регрессия. Понятие. Задачи. Основные виды.
32. Множественный коэффициент корреляции. Общее определение. Статистический смысл.
33. Частный случай для двух факторных признаков.
34. Линейная многофакторная регрессия. Способы расчета параметров модели.
35. Коэффициент эластичности.
36. Дельта - коэффициент.
37. Общий индекс детерминации.
38. Проверка статистической значимости и точности многофакторной модели.
39. Задача понижения числа факторов в многофакторной модели и способы ее решения.
40. Ряды динамики. Основные определения.
41. Сравнение уровней ряда динамики.

### **Перечень вопросов к рейтинг-контролю №2**

1. Средние значения числовых характеристик ряда динамики.
2. Выявление основных тенденций ряда динамики. Функции тренда.
3. Индексы сезонности.
4. Математическая модель ряда динамики.
5. Уравнение Фурье
6. Прогнозирование уровней ряда динамики.
7. Индивидуальные индексы.
8. Сводные индексы.
9. Расчет сводных индексов по формулам средних.
10. Цепные индексы.
11. Индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.

12. Территориальные индексы.
13. Показатели численности населения.
14. Показатели миграции.
15. Показатели воспроизводства населения.
16. Демографические прогнозы.
17. Характеристики занятости.
18. Понятие и виды безработицы.
19. Показатели национального богатства.
20. Статистика основного капитала.
21. Статистическое исследование оборотного капитала.
22. Система показателей результатов экономической деятельности.
23. Расчет валового выпуска продуктов и услуг и связанных с ним затрат.
24. Методы расчета ВВП и его оценки.
25. Статистика эффективности экономической деятельности.
26. Статистика предприятия.
27. Статистика производства и реализации продукции.
28. Статистика качества продукции и качества работы.
29. Статистика оплата труда.
30. Статистика основных фондов.
31. Статистика оборотных средств.
32. Статистика издержек производства и обращения.
33. Статистика финансовых результатов.

### **Перечень вопросов к рейтинг-контролю №3**

1. Нормативно-правовая основа формирования и ведения таможенной статистики внешней торговли.
2. Предмет и задачи таможенной статистики.
3. Роль и место таможенной статистики в системе статистических дисциплин.
4. Структура и объекты исследования таможенной статистики.
5. История развития таможенной статистики.
6. Организация таможенной статистики в России.
7. Системы учета внешнеторговых операций.
8. Ограничения учета в статистике внешней торговли.
9. Наблюдение в статистике внешней торговли.
10. Статистические показатели внешней торговли.
11. Система показателей таможенной статистики внешней торговли.
12. Метод группировок в статистике внешней торговли.
13. Понятие и показатели структуры внешней торговли.
14. Анализ различия структур внешнеторгового оборота.
15. Задачи изучения вариации в статистике внешней торговли.
16. Натурально-вещественный и стоимостной учет товаров в статистике внешней торговли.
17. Система индексов статистики внешней торговли.
18. Индексный анализ цен, физического объема и стоимости товаров с использованием индивидуальных индексов.
19. Индексный анализ цен, физического объема и стоимости товаров с использованием агрегатных индексов.
20. Системы цепных и базисных индексов цен, физического объема и стоимости товаров.
21. Анализ влияния цен и структурных сдвигов на динамику средней цены товара.
22. Индексный анализ сопоставимых товаропотоков.
23. Индексный анализ несопоставимых товаропотоков.
24. Индексный анализ товаропотоков при наличии несопоставимых стран.

25. Индексы условий внешней торговли.
26. Вариационные ряды распределения в статистике внешней торговли, виды, порядок построения и графического отображения.
27. Структурные характеристики ряда распределения показателей внешней торговли.
28. Показатели размера и интенсивности вариации в статистике внешней торговли.
29. Дисперсионный анализ связей показателей внешней торговли.
30. Показатели рядов динамики внешней торговли.
31. Аналитическое выравнивание рядов динамики внешней торговли.
32. Линейные и нелинейные уравнения регрессии показателей внешней торговли.
33. Методы анализа взаимосвязей показателей внешней торговли.
34. Корреляционно-регрессионный анализ связей показателей внешней торговли.
35. Сопоставимость информации во внешней торговле.
36. Формы таможенного декларирования.
37. Абсолютные и средние показатели в статистике декларирования.
38. Анализ динамики показателей в статистике декларирования.
39. Статистика перемещения транспортных средств.
40. Пассажирская таможенная декларация.
41. Анализ перемещения товаров физическими лицами.
42. Статистика перемещения физических лиц.
43. Понятие, виды и классификация таможенных платежей.
44. Классификация таможенных пошлин.
45. Система учета и контроля таможенных платежей.
46. Показатели и основные направления анализа данных статистики таможенных платежей.
47. Статистический анализ динамики таможенных платежей.
48. Показатели структурных изменений таможенных платежей.
49. Понятие, сущность и организация валютного контроля.
50. Статистические показатели валютного контроля.
51. Анализ динамики и структуры результатов валютного контроля.
52. Методы определения таможенной стоимости.
53. Предмет и задачи статистики контроля таможенной стоимости.
54. Статистический анализ корректировок таможенной стоимости.
55. Направления, показатели и методы анализа контроля таможенной стоимости.
56. Предмет и задачи статистики таможенных правонарушений.
57. Особенности этапа наблюдения в статистике таможенных правонарушений.
58. Статистический учет административных правонарушений и уголовных дел.
59. Группировки в статистике таможенных правонарушений.
60. Показатели статистики таможенных правонарушений.
61. Направления статистического анализа таможенных правонарушений.
62. Статистический анализ структуры и динамики правонарушений.
63. Статистический анализ вариационных рядов правонарушений.

### ***Тестовые задания***

#### **1. Статистика – это наука, изучающая:**

- а) количественную сторону массовых социально-экономических явлений общественной жизни,
- б) качественную сторону массовых социально-экономических явлений общественной жизни,
- в) количественную сторону массовых социально-экономических явлений в неразрывной связи с их качественной стороной.**

#### **2. Группировочные интервалы, изучаемые в статистике, могут быть:**

- а) открытыми и закрытыми,
- б) равными и неравными,
- в) **вышеперечисленное верно.**

**3. Показатели, изучаемые в статистике, могут выражаться в:**

- а) натуральных и относительных показателях,
- б) процентах и промиллях,
- в) **все вышеперечисленное неверно.**

**4. Выборочное наблюдение целесообразно применить для исследования явлений: ... :**

- а) **пассажиропоток в метрополитене,**
- б) инвентаризация на складе,
- в) годовой отчет финансовой деятельности предприятия,
- г) **оценка качества продуктовых товаров,**
- д) перепись художественной литературы в библиотеке.

**5. Проверка качества выпускаемых ниток по охвату единиц совокупности является наблюдением ... :**

- а) одновременным,
- б) анкетным,
- в) сплошным,
- г) **выборочным,**
- д) основного массива,
- е) монографическим.

**6. По времени регистрации фактов различают следующие виды наблюдения: ... :**

- а) непрерывное,
- б) **периодическое,**
- в) сплошное,
- г) выборочное,
- д) **текущее,**
- е) монографическое,
- ж) **одновременное.**

**7. Сущность статистического наблюдения заключается ... :**

- а) **в сборе данных о массовых социально-экономических процессах и явлениях,**
- б) в сводке и группировке исходных данных,
- в) в обработке статистических данных,
- г) в систематизации, анализе и обобщении статистических данных.

**8. Статистическое наблюдение проводится по заранее составленному плану, который рассматривает следующие вопросы: ... :**

- а) **организационные,**
- б) познавательно-информационные,
- в) прогностические,
- г) аналитические,
- д) **программно-методологические.**

**9. По охвату единиц совокупности различают следующие виды наблюдения: ... :**

- а) периодическое,
- б) **монографическое,**
- в) непрерывное,
- г) **сплошное,**

- д) выборочное,
- е) текущее.

**10. Единица совокупности – это ...:**

- а) первичный элемент статистической совокупности, являющийся носителем ее основных признаков,**
- б) минимальное значение признака статистической совокупности,
- в) источник информации об объекте,
- г) количественная оценка свойства изучаемого объекта или явления,
- д) составной элемент объекта статистического наблюдения, который является носителем признаков, подлежащих регистрации.

**11. К основным свойствам статистического наблюдения относятся:**

- а) массовость,**
- б) достоверность,**
- в) индивидуальность,
- г) однородность
- д) систематичность,**
- е) непрерывность,
- ж) случайность.

**12. Официальная дата образования государственной статистики в России ... :**

- а) 1740 г.,
- б) 1802 г.,**
- в) 1812 г.,
- г) 1917 г.

**13. Статистический признак – это ...:**

- а) первичный элемент статистической совокупности,
- б) количественная сторона единицы совокупности,
- в) качественное свойство единицы совокупности,**
- г) численное значение статистического показателя.

**14. По функциональному назначению различают следующие группировки: ...:**

- а) аналитические,**
- б) комбинационные,
- в) функциональные,
- г) типологические,**
- д) структурные,**
- е) типовые,
- ж) атрибутивные.

**15. Сущность статистической сводки заключается в ...:**

- а) обработке первичных материалов наблюдения в целях получения итоговых характеристик изучаемой совокупности,**
- б) сборе данных о массовых социально-экономических процессах и явлениях,
- в) расчленении общей совокупности единиц на однородные группы,
- г) установлении взаимосвязи между отдельными признаками изучаемого явления.

**16. Основными составляющими статистической таблицы являются: ...:**

- а) заголовок,
- б) столбец,
- в) подлежащее,**
- г) строка,

- д) сказуемое,
- е) графа.

**17. Сущность статистической группировки заключается в ...:**

- а) обработке первичных материалов наблюдения в целях получения итоговых характеристик изучаемой совокупности,
- б) сборе данных о массовых социально-экономических процессах и явлениях,
- в) расчленении общей совокупности единиц на однородные группы,**
- г) объединении отдельных единиц совокупности в группы по какому-либо признаку.

**18. Элементами ряда распределения являются ...:**

- а) уровень ряда,
- б) варианта,**
- в) интервал,
- г) подлежащее,
- д) частота,**
- е) частость,**
- ж) сказуемое

**19. В соответствии с принципом региональной децентрализации:**

- а) органы статистики Федерации и субъектов Федерации составляют различные,
- б) статистические отчеты,
- в) статистические данные субъектов Федерации не сопоставимы,**
- г) Федерация и субъекты Федерации делят задачи федеральной статистики между собой,
- д) ответственность за практическое поведение статистических исследований,
- е) несут только органы статистики на уровне отдельных регионов.

**20. Задачей Госкомстата России является:**

- а) методологическая и техническая подготовка статистических данных для федеральных нужд (данной федеральной статистики),
- б) дополнительно к варианту «а» – также консультирование федеральных ведомств при выдаче заказов на проведение научно-исследовательских работ по сбору и представлению статистических данных,**
- в) дополнительно к варианту «б» – также выполнение всех счетно-вычислительных работ для федеральных ведомств на электронно-вычислительной технике Госкомстата России, если законодательством другого не предусмотрено,
- г) вариант «в», но с оговоркой: «если правовым распоряжением другого не предусмотрено».

**21. Обследование на добровольной основе:**

- а) не существует в официальной статистике, так как всегда имеет место обязанность представления информации,
- б) применяется лишь тогда, когда допускается возможность массового бойкота,
- в) применяется тогда, когда получению точных ответов на поставленные вопросы придается большое значение, но для ответа опрашиваемому требуется приложить много усилий и проявить высокую готовность к сотрудничеству,**
- г) применяется только в отношении отдельных вопросов обследований, остальные вопросы подлежат обязательному предоставлению информации (т.е. отдельные вопросы исключены из сферы обязательного предоставления информации).

**22. Основные принципы обязанности предоставления информации и обеспечения конфиденциальности последней имеют силу для:**

- а) статистических управлений,
- б) официальной статистики,**

- в) обособленной (ведомственной) статистики,
- г) федеральной статистики.

**23. Какой орган в России заботится о том, чтобы федеральная статистика, несмотря на региональную децентрализацию, строилась на более или менее унифицированной методологической основе?**

- а) **Федеральный статистический комитет должен, согласно законодательству, обеспечивать возможности методологического единства официальной статистики,**
- б) это задача только Госкомстата, однако соответствующей обязанности, предусмотренной законодательством, не существует,
- в) такого органа не существует,
- г) статистические органы субъектов Федерации образуют межведомственный координационный комитет, которому поручается выполнение вышеуказанной задачи.

**24. Кто имеет право проводить обследования в области экономической статистики с обязанностью предоставления информации?**

- а) **только официальная статистика,**
- б) только статистические службы,
- в) любой человек в том случае, если ему даны соответствующие полномочия правовой основой (законом или правовым положением),
- г) любой человек.

**25. Общие полномочия статистических служб России проводить обследования, которые с точки зрения официальной статистики являются в той или иной мере необходимыми и целесообразными:**

- а) **не существуют,**
- б) даны раз и навсегда министром внутренних дел,
- в) могут быть установлены министром внутренних дел,
- г) могут быть установлены не только законодателем.

**26. Конфиденциальность в сфере статистики означает:**

- а) что не разрешается публиковать данные об отдельных лицах,
- б) что данные об отдельных лицах, как правило, не могут передаваться другим органам (в большинстве случаев, официальным) никогда или только в предусмотренных законом или решением суда случаях,
- в) **верны варианты «а» и «б», кроме того, официальной статистике разрешено публиковать только такие данные, которые относятся, по крайней мере, к тем отчетным единицам (лицам, предприятиям и т.д.),**
- г) верен вариант «в», но сказанное в п. «а» имеет силу лишь в том случае, если опрос проводится на основе обязанности предоставления информации, тогда как данные опросов на добровольной основе, строго говоря, уже являются конфиденциальными.

**27. Вопрос о конфиденциальности индивидуальных данных в официальных обследованиях:**

- а) не касается нештатных счетчиков,
- б) подлежит надзору со стороны ответственных лиц по защите данных на уровне Федерации и субъектов Федерации,
- в) **регулируется в каждом отдельном случае законом, «учреждающим» соответствующее обследование,**
- г) все ответы неверны.

**28. Конфиденциальность в контексте официальной статистики означает, что:**

- а) не разрешается публиковать индивидуальные признаки,

- б) в таблицах с личными признаками не разрешается публиковать цифры, основывающиеся на данных об отдельных лицах,
- в) официальной статистике не разрешено вести картотеки имен и фамилий,
- г) **разрешается публиковать только таблицы, относящиеся к широкому кругу лиц, предприятий и т.п**

**29. Означает ли принцип легальности в контексте федеральной статистике, что:**

- а) в официальной статистике при необходимости возможно добиться предоставления информации с помощью денежного штрафа,
- б) официальная статистика должна соблюдать законодательство, Конституцию при всех своих действиях (не должна нарушать законы),
- в) **любое обследование официальной статистики должно быть установлено законом или правовым положением,**
- г) статистика не должна учитывать незаконные виды деятельности и какой-либо ответ респондента, из которого вытекает, что он вел нелегальную деятельность.

**30. Признак конкретизирован для практического применения в том случае, если:**

- а) он настолько конкретизирован, что в каждом случае можно решить вопрос о наличии или отсутствии конкретного проявления признака,
- б) конкретизированное понятие является как можно более адекватным соответствующему теоретическому понятию – теоретической конструкции (проблема достижения адекватности),
- в) **ответы «а» и «б» верны,**
- г) ответы «а» и «б» неверны.

**31. Любая классификация, такая, например, как классификация отраслей сельского хозяйства:**

- а) служит объединению статистических единиц в однородные и информативные подмножества на основе качественных (в частности, номинально шкалированных) признаков,
- б) верен ответ «а», кроме того, классификация должна охватывать все формы проявления признаков и обеспечивать возможность однозначного отнесения лиц к соответствующим проявлениям признаков,
- в) **верен ответ «б», но кроме того, принято использовать классификации предприятий, товаров и услуг, лиц и территорий,**
- г) верен ответ «в», но в нем не упомянуты классификации занятий и отраслей народного хозяйства, и в принципе было бы возможно разработать классификации по всем признакам,

**32. В экономической статистике различают «структурные обследования» и «текущие обследования». Это различие касается:**

- а) периодичности и соответственно, актуальности данных,
- б) **детализации вопроса, а также сказанного в п. «а»,**
- в) разграничения сплошных и выборочных обследований,
- г) разграничения обследований поперечного и продольного среза.

**33. Цепные показатели ряда динамики рассчитываются при сравнении ...:**

- а) каждого уровня ряда с одним и тем же уровнем, принятым за базу сравнения,
- б) **каждого последующего уровня ряда с предыдущим,**
- в) последнего уровня ряда с предыдущими уровнями,
- г) первого уровня ряда с каждым последующим рядом.

**34. Ряды динамики отображают ...:**

- а) хронологическую последовательность показателей в совокупности,
- б) числовую последовательность показателей,
- в) структуру совокупности по какому-либо признаку,
- г) суммарный итог значений показателей совокупности за определенный промежуток времени

**35. Значение коэффициента роста не может быть ...:**

- а) величиной отрицательной,
- б) величиной положительной,
- в) равным единице,
- г) равным нулю,
- д) больше единицы,
- е) меньше единицы.

**36. Основными особенностями рядов динамики являются: ...:**

- а) равномерность,
- б) **однаправленность,**
- в) симметричность,
- г) **сопоставимость,**
- д) непрерывность.

**37. Показатель, характеризующий величину изменения уровня ряда за определенный промежуток времени называется ...:**

- а) темпом роста,
- б) коэффициентом роста,
- в) **абсолютным приростом,**
- г) средним приростом,
- д) темпом прироста.

**38. Если частоты всех значений признака однородной совокупности разделить на постоянное число «А», то средняя арифметическая ... :**

- а) уменьшится на число А,
- б) уменьшится в А раз,
- в) увеличится на число А,
- г) увеличится в А раз,
- д) **не изменится,**
- е) предсказать изменение средней невозможно.

**39. В зависимости от вида исходных данных, средняя степенная величина может быть следующих видов: ...:**

- а) математическая,
- б) **арифметическая,**
- в) алгебраическая,
- г) тригонометрическая,
- д) геометрическая,
- е) гармоническая,
- ж) кубическая,
- з) динамическая.

**40. Если все индивидуальные значения признака однородной совокупности умножить на постоянное число «А», то средняя арифметическая:**

- а) уменьшится на число А,
- б) уменьшится в А раз,

- в) увеличится на число  $A$ ,
- г) увеличится в  $A$  раз,
- д) не изменится,
- е) предсказать изменение средней невозможно.

**41. Если осредняемый показатель представлен логической формулой в виде соотношения, в котором известен знаменатель, а числитель неизвестен, но может быть рассчитан как произведение первичных признаков, то для определения средней величины данного показателя применяется формула средней ...:**

- а) арифметической,
- б) квадратической,
- в) геометрической,
- г) гармонической,
- д) кубической.

**42. Для расчета средней величины применяется формула средней взвешенной, если статистические данные ...:**

- а) сгруппированы,
- б) представлены ранжированным рядом,
- в) представлены любой однородной совокупностью,
- г) представлены вариационным рядом.

**43. Относительный показатель динамики показывает:**

- а) изменение явления во времени,
- б) изменение явления в пространстве,
- в) все вышеперечисленное неверно.

**44. Проценты определяются как:**

- а) отношение двух показаний, умноженных на сто,
- б) произведение двух показателей, умноженных на сто,
- в) отношение части и целого

**45. Чем меньше дисперсия, тем:**

- а) более однородна совокупность,
- б) менее однородна совокупность,
- в) все вышеизложенное неверно.

**46. Темпы роста определяются как отношение:**

- а) текущего уровня к предыдущему,
- б) предыдущего уровня к текущему,
- в) все вышеперечисленное неверно.

**47. Темпы прироста показывают:**

- а) на сколько увеличилась/уменьшилась совокупность,
- б) во сколько раз увеличилась/уменьшилась совокупность,
- в) все вышеперечисленное неверно.

**48. Индексируемой величиной в индексе физического объема производства продукции является ... :**

- а) цена единицы продукции,
- б) количество продукции,
- в) себестоимость продукции,
- г) товарооборот продукции.

**49. Если цена товара «А» в текущем периоде составляла 30 руб., а в базисном – 25 руб., то индивидуальный индекс цены будет равен ... :**

- а) 0,5,
- б) 1,2,**
- в) 0,83.

**50. К общим индексам относятся: ... :**

- а) агрегатный индекс цены продукции мебельной фабрики,**
- б) индекс товарооборота одноименного товара,
- в) средний индекс из индивидуальных,**
- г) индекс физического объема для каждого вида реализованной продукции,
- д) индекс переменного состава.**

**51. Индекс – это относительный показатель, который характеризует изменение исследуемого явления ... .:**

- а) во времени,**
- б) в пространстве**
- в) в сравнении с некоторым эталоном,**
- г) в системе координат.

**52. Между индексами переменного состава, фиксированного состава и структурных сдвигов существует следующая взаимосвязь – ... .:**

- а) индекс переменного состава равен сумме индексов фиксированного состава и структурных сдвигов,
- б) индекс структурных сдвигов равен разнице между индексами переменного и фиксированного состава,
- в) индекс переменного состава равен произведению индексов фиксированного состава и структурных сдвигов,**
- г) индекс фиксированного состава равен произведению индексов переменного состава и структурных сдвигов.

**53. Если дисперсию выборочной совокупности уменьшить в 4 раза, то ошибка выборки ... :**

- а) уменьшится в 4 раза,
- б) увеличится в 4 раза,
- в) не изменится,
- г) уменьшится в 2 раза,**
- д) увеличится в 2 раза.

**54. Можно гарантировать, что величина отклонения генеральной средней от выборочной не превысит однократной средней ошибки выборки при значении доверительного коэффициента равном ... .:**

- а) 0,954,
- б) 1,**
- в) 3.**

**55. Чтобы уменьшить ошибку выборки, рассчитанную в условиях механического отбора, необходимо ... .:**

- а) уменьшить численность выборочной совокупности,
- б) увеличить численность выборочной совокупности,**
- в) применить повторный метод отбора,
- г) применить безповторный метод отбора.**

**56. Величина средней ошибки выборки, рассчитанной при бесповторном отборе ... ошибки выборки, рассчитанной при повторном отборе:**

- а) больше,
- б) равна,
- в) меньше.**

**57. Правило сложения дисперсий состоит в том, что ... :**

- а) общая дисперсия равна сумме внутригрупповых дисперсий,
- б) межгрупповая дисперсия равна сумме внутригрупповых дисперсий,
- в) общая дисперсия равна сумме межгрупповой дисперсии и средней из внутригрупповых дисперсий,**
- г) общая дисперсия равна сумме межгрупповых дисперсий.

**58. Изменение значений признака у единиц совокупности в пространстве или во времени называется ... :**

- а) величиной,
- б) результатом,
- в) вариацией,**
- г) разностью,
- д) коэффициентом.

**59. Коэффициент вариации представляет собой ... :**

- а) процентное отношение среднего квадратического отклонения к средней арифметической,**
- б) корень квадратный из отношения дисперсии к количеству единиц совокупности,
- в) процентное отношение дисперсии к средней арифметической,
- г) отношение среднего линейного отклонения к дисперсии.

**60. Среднее линейное отклонение представляет собой ... :**

- а) сумму отклонений индивидуальных значений варьирующего признака от его средней величины,
- б) отношение размаха вариации к средней величине,
- в) среднюю величину из отклонений вариант признака от его среднего значения,
- г) среднюю арифметическую из абсолютных значений отклонений вариант признака от его средней.**

**61. Среднее квадратическое отклонение рассчитывается как ...:**

- а) корень квадратный из дисперсии,
  - б) средняя квадратическая из квадратов отклонений вариант признака от его среднего значения,**
  - в) корень второй степени из среднего линейного отклонения
- отношение дисперсии к средней величине варьирующего признака.

**62. Относительными величинами называются статистические показатели, определяемые как ...:**

- а) абсолютный размер в различии между абсолютными показателями, изменяющимися во времени или в пространстве,
- б) суммарная величина какого-либо признака всей совокупности или ее части,
- в) степень насыщенности конкретной совокупности элементами какого-то признака другой совокупности,
- г) отношение сравниваемой абсолютной величины к базисной величине.**

**63. Показатели, выражающие размер, объем, стоимость, уровень социально-экономического явления, являются величинами ...:**

- а) математическими,
- б) абсолютными,**
- в) средними,
- г) относительными.

**64. Относительный показатель координации представляет собой ...:**

- а) отношение части совокупности к суммарному уровню совокупности в целом,
- б) отношение уровня исследуемого процесса за отчетный период времени к уровню этого же процесса в базисном периоде времени,
- в) отношение одной части совокупности к другой части этой же совокупности, принятой за базу сравнения,**
- г) отношение разноименных, но взаимосвязанных между собой величин, характеризующих степень развития изучаемого явления в присущей ему среде,
- е) отношение одноименных величин, характеризующих одно и то же явление на разных территориях или объектах.

**65. Степень тесноты корреляционной связи можно измерить с помощью: ...:**

- а) коэффициента корреляции,**
- б) коэффициента вариации,
- в) корреляционного отношения,**
- г) коэффициента регрессии,
- д) коэффициента асимметрии.

**66. Метод статистического анализа зависимости случайной величины у от переменных:**

- а) корреляционным анализом,
- б) регрессионным анализом,**
- в) статистическим анализом,
- г) аналитическим анализом.

**67. Основными формами проявления взаимосвязей явлений и процессов являются связи: ...:**

- а) прямые,
- б) линейные,
- в) нелинейные,
- г) функциональные,**
- д) корреляционные.**

**68. Для изучения статистических взаимосвязей применяются следующие методы анализа: ...:**

- а) регрессионный,**
- б) факторный,
- в) корреляционный,**
- г) аналитический.

**69. Если коэффициент корреляции равен единице, то между двумя величинами связь ... :**

- а) отсутствует,
- б) прямая,
- в) обратная,
- г) функциональная.**

**70. По характеру вариаций статистические признаки подразделяются на: ...:**

- а) количественные,
- б) первичные,
- в) альтернативные,**
- г) дискретные,
- д) вторичные,
- е) непрерывные**

**71. Выполнение плана определяется как отношение:**

- а) факта к плану,**
- б) плана к факту,
- в) факта отчетного года к факту предыдущего года.

**72. Связь экономических явлений может быть:**

- а) функциональной,
- б) корреляционной,
- в) все вышеперечисленное верно.**

**73. Производство относительных показателей планового задания и выполнения плана равно ...:**

- а) относительному показателю динамики,**
- б) относительному показателю координации,
- в) относительному показателю структуры,
- г) относительному показателю интенсивности,
- д) относительному показателю сравнения.

**74. В целях перспективного планирования деятельности предприятия, а также для сравнения реально достигнутых результатов с ранее намеченными, используются относительные величины: ...:**

- а) сравнения,
- б) планового задания,**
- в) динамики,
- г) координации,
- д) выполнения плана,**
- е) интенсивности.

**75. Банковская статистика Центрального банка РФ – это:**

- а) статистика на основе закона,
- б) коммерческая статистика,
- в) внешняя ведомственная статистика,**
- г) неофициальная статистика.

**76. Переход России на СНС призван решить задачи:**

- а) усиления государственного регулирования в условиях рыночной экономики,
- б) описание и анализ экономических процессов на макроуровне,**
- в) регулирования организационно-правовых, политических процессов общественной жизни,
- г) международных сопоставлений макропоказателей,
- д) обеспечения информацией макроэкономического характера органов государственного управления,**
- е) трансформации экономики России из плановой в рыночную.

**77. Принцип балансового равенства при отражении информации в СНС состоит в:**

- а) равенстве сумм по ресурсам и использованию по каждой группе операций для каждого сектора,
- б) равенстве записей о ресурсах и использовании по каждому сектору,**
- в) равенстве записей о ресурсах и использовании по секторам внутренней экономики,
- г) равенстве записей о ресурсах и использовании по каждой группе операций по экономике в целом,
- д) равенстве записей о ресурсах и использовании по каждой группе операций по секторам внутренней экономики.

**78. В СНС ООН 1993 г. были внесены некоторые изменения. Что нового появилось в СНС'93?**

- а) классификации статистических единиц по секторам экономики,
- б) включение в границы производства результатов деятельности теневой экономики,**
- в) включение в выпуск результатов незаконной деятельности по производству товаров и услуг,**
- г) разграничение потоков доходов на первичные и вторичные,
- д) расчет показателей на валовой и чистой основе.

**79. Отметьте элементы, которые должны быть учтены при исчислении выпуска в СНС:**

- а) производство наркотиков,**
- б) торговля алкогольной продукцией без акцизных марок,**
- в) ремонт собственного жилища, осуществляемый домохозяйствами,
- г) производство домашними хозяйствами овощей для личного потребления,**
- д) уборка квартир, осуществляемая членами домохозяйства,
- е) производство предприятиями продуктов для собственного валового накопления,**
- ж) поставки сырья между отдельными заведениями предприятия,
- з) кража продукции напредприятия.

**80. В каких ценах в СНС учитывается валовой выпуск:**

- а) в факторных,
- б) в основных,**
- в) в рыночных,
- г) в ценах производителей,**
- д) во всех перечисленных в вариантах: «а», «б», «в», «г»,
- е) в ценах потребителей,
- ж) зависит от отрасли экономики,
- з) невозможно дать ответ.

**81. Отметьте элемент, относящийся к промежуточному потреблению:**

- а) арендная плата за пользование землей,
- б) спецодежда, спецпитание на предприятиях,**
- в) потребление продуктов собственного производства,**
- г) арендная плата за оборудование,
- д) лицензированные платежи,
- е) оплата путевок работникам,
- ж) затраты на содержание лабораторий,**
- з) социально-культурные услуги работникам предприятия.

**82. Оценка нерыночных услуг, производимых государственными учреждениями, оценивается по затратам на их производство. В этом случае валовой выпуск включает:**

- а) стоимость материальных затрат (продукты и материальные услуги),
- б) расходы на строительство и капитальный ремонт собственных зданий,
- в) чистые налоги на производство,
- г) чистую прибыль от владения собственными зданиями,
- д) арендную плату за пользование землей,
- е) оплата труда работников,
- ж) потребление основного капитала,
- з) приобретение товаров, поступающих в резервы.

**83. Разница между валовым выпуском в ценах производителя и промежуточным потреблением в ценах покупателя равна добавленной стоимости. В каких ценах исчислен данный показатель?**

- а) в основных ценах,
- б) в ценах производителя,
- в) в факторных ценах,
- г) в ценах покупателя
- д) невозможно дать ответ.

**84. Какие из ниже перечисленных НКО (некоммерческих организаций) считаются рыночными производителями:**

- а) НКО, представляющие услуги здравоохранения, финансируемые и контролируемые государством,
- б) НКО, созданные ассоциациями людей с целью предоставления бесплатных, услуг своим членам (финансирование за счет членских взносов),
- в) НКО, обслуживающие предпринимателей, созданных их ассоциациями (финансирование за счет взносов групп предпринимателей),
- г) НКО, предоставляющие бесплатные товары и услуги домашним хозяйствам (финансирование за счет пожертвований),
- д) НКО, занятые обучением детей среднего возраста и взимающие плату за обучение.

**85. К какому сектору экономики относятся НКО, названные в вопросе № 9 «а»?**

- а) к сектору нефинансовых предприятий,
- б) к финансовому сектору,
- в) к сектору государственного управления,
- г) к сектору домашнего хозяйства.

**86. Какие категории услуг, производимых домашними хозяйствами для собственного конечного потребления, включаются в границы производства в системе?**

- а) домашние услуги, оказываемые членам домашнего хозяйства,
- б) услуги по проживанию в собственном жилище,
- в) домашние услуги, оказываемые оплачиваемой домашней прислугой,
- г) услуги по ремонту потребительских товаров владельцами,
- д) использование потребительских товаров владельцами,
- е) ремонт жилья, производящийся владельцами.

**87. Отметьте элементы, относящиеся к категории «Налоги на доход и имущество»:**

- а) отчисления от прибыли,
- б) покупки услуг страхования,
- в) подоходный налог,
- г) рентные платежи,
- д) налог с оборота,
- е) налог с владельцев транспортных средств.

**88. Какие из нижеперечисленных расходов домашних хозяйств относятся к расходам на конечное потребление:**

- а) расходы на приобретение ювелирных изделий, произведений искусства,**
- б) квартирная плата,**
- в) приобретение автомобилей,**
- г) покупка домов и квартир,
- д) платежи за электроэнергию и отопление,**
- е) покупка семян и кормов,
- ж) налоги на жилые здания, занимаемые домашними хозяйствами,
- з) процент за потребительский кредит,
- и) платеж за оформление паспорта,
- к) стоимость потребительских товаров длительного пользования, приобретенных в кредит.**

**89. К капитальным трансфертам относятся:**

- а) страховые премии,
- б) инвестиционные субсидии,**
- в) налоги и дарение,**
- г) безвозмездные передачи основных фондов,**
- д) стоимость активов, переданных в порядке приватизации частным лицам,**
- е) капитальный ремонт основных фондов,
- ж) потери основных фондов,
- з) налоги и наследство.**

**90. Определите элементы, относящиеся к доходам от собственности:**

- а) налоги на здания и сооружения, выплачиваемые владельцами,
- б) денежные поступления населению от продажи собственной недвижимости,
- в) выигрыши по облигациям займам,**
- г) доходы по акциям,**
- д) выплата дивидендов,**
- е) проценты за товарный кредит,**
- ж) проценты по банковским кредитам и займам.**

**91. Определите, какие из ниже перечисленных элементов относятся к категории «Текущие трансферты»:**

- а) налоговые поступления от домашних хозяйств в бюджет,**
- б) налоги на доход и имущество от предприятий в госбюджет,**
- в) доходы по акциям,
- г) отчисления от прибыли предприятий на содержание социально-культурных объектов,**
- д) отчисления на социальное страхование,**
- е) членские взносы в международные организации,**
- ж) возмещения по страхованию жизни,
- з) премии работникам,
- и) оплата путевок на отдых,**
- к) проценты по кредитам.

**92. Текущие трансферты не включают:**

- а) страховые платежи и возмещения (кроме платежей и возмещений по страхованию жизни),
- б) налоги на доход и имущество,
- в) проценты за товарный кредит,**
- г) доходы по акциям,**

- д) отчисления на социальное страхование,
- е) штрафы и пени,
- ж) оплата ежегодных и дополнительных отпусков,
- з) отчисления предприятий некоммерческим организациям, обслуживающим домашние хозяйства на содержание объектов социально-бытового обслуживания.

**93 . Показатель продукции, используемый при расчете коэффициента оборачиваемости оборотных средств предприятия:**

- а) валовая добавленная стоимость;
- б) объем продукции (работ, услуг);
- в) объем реализованной продукции;
- г) валовой выпуск.

**94. Эффективность использования оборотных средств характеризуют:**

- а) прибыль, рентабельность производства;
- б) фондовооруженность труда;
- в) коэффициент оборачиваемости, средняя продолжительность одного оборота;
- г) фондоотдача, фондоемкость продукции.

**95. Наибольший удельный вес в структуре доходов населения в РФ имеет:**

- а) оплата труда;
- б) доходы от предпринимательской деятельности;
- в) доходы от собственности.

**96. Фактическое конечное потребление имеют следующие сектора экономики:**

- а) домашние хозяйства, органы государственного управления, некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства;
- б) домашние хозяйства, органы государственного управления;
- в) все сектора национальной экономики.

**97. Индекс развития человеческого потенциала относится к показателям:**

- а) концентрации доходов населения;
- б) обобщающим показателям уровня жизни населения;
- в) расходов населения.

**98. Основным источником данных таможенной статистики внешней торговли является:**

- а) грузовая таможенная декларация;
- б) отчетность таможенных органов;
- в) отчетность участников внешнеэкономической деятельности.

**99. В РФ в настоящее время используется:**

- а) общая система учета торговли;
- б) специальная система учета торговли.

**100. В стоимость импорта товара по данным таможенной статистики включаются:**

- а) затраты, связанные с производством и доставкой товара до границы экспортирующей страны;
- б) затраты, связанные с производством и доставкой товара до границы страны-импортера без оплаты таможенных платежей;
- в) затраты, связанные с производством и доставкой товара до границы страны-импортера, включая оплату таможенных платежей.

**101. Стоимостная оценка экспорта и импорта товаров производится по:**

- а) таможенной стоимости;
- б) статистической стоимости;
- в) фактурной стоимости.

**102. Величина текущей доходности облигации рассчитывается:**

- а) как отношение дохода, полученного за определенный период, к величине рыночной цены облигации
- б) как отношение рыночной цены в конкретный момент на определенном рынке к номинальной цене облигации;
- в) произведение величин номинальной стоимости облигации и купонной ставки;
- г) назначается в момент эмиссии и фиксируется.

**6.2 ТИПОВЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Вопросы к зачету**

1. Предмет, методы и задачи статистики.
2. Закон больших чисел как теоретическая основа выборочного метода.
3. Выборка. Понятие выборки. Виды выборок. Вариационное распределение.
4. Группированный статистический ряд.
5. Графическое представление выборки. Полигон частот.
6. Графическое представление выборки. Гистограмма частот.
7. Графическое представление выборки. Кумулятивная кривая.
8. Расчет вероятности попадания значения признака в заданный интервал.
9. Средние величины.
10. Квартили, децили, перцентили.
11. Мода и медиана.
12. Показатели вариации значений признака.
13. Метод моментов.
14. Доверительная вероятность. Доверительный интервал.
15. Расчет требуемого объема выборочной совокупности.
16. Статистические гипотезы. Виды гипотез. Критерии согласия.
17. Критерий согласия Пирсона.
18. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности.
19. Функциональная и корреляционная зависимости.
20. Задачи теории корреляции.
21. Эмпирические линии регрессии.
22. Метод наименьших квадратов.
23. Коэффициент линейной корреляции и его свойства.
24. Корреляционное отношение и его свойства.
25. Линейная корреляционная зависимость. Нахождение параметров прямой линии регрессии с помощью системы нормальных уравнений.
26. Линейная корреляционная зависимость. Упрощенный способ нахождения параметров прямой линии регрессии (с помощью  $r$ ).
27. Нелинейная корреляционная зависимость. Основные виды и расчет параметров зависимостей.
28. Проверка статистической значимости регрессионной модели.
29. Проверка точности регрессионной модели
30. Выбор регрессионной модели.
31. Множественная регрессия. Понятие. Задачи. Основные виды.

32. Множественный коэффициент корреляции. Общее определение Статистический смысл.
33. Частный случай для двух факторных признаков.
34. Линейная многофакторная регрессия. Способы расчета параметров модели.
35. Коэффициент эластичности.
36. Дельта - коэффициент.
37. Общий индекс детерминации.
38. Проверка статистической значимости и точности многофакторной модели.
39. Задача понижения числа факторов в многофакторной модели и способы ее решения.
40. Ряды динамики. Основные определения.
41. Сравнение уровней ряда динамики.
42. Средние значения числовых характеристик ряда динамики.
43. Выявление основных тенденций ряда динамики. Функции тренда.
44. Индексы сезонности.
45. Математическая модель ряда динамики.
46. Уравнение Фурье
47. Прогнозирование уровней ряда динамики.
48. Индивидуальные индексы.
49. Сводные индексы.
50. Расчет сводных индексов по формулам средних.
51. Цепные индексы.
52. Индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.
53. Территориальные индексы.
54. Показатели численности населения.
55. Показатели миграции.
56. Показатели воспроизводства населения.
57. Демографические прогнозы.
58. Характеристики занятости.
59. Понятие и виды безработицы.
60. Показатели национального богатства.
61. Статистика основного капитала.
62. Статистическое исследование оборотного капитала.
63. Система показателей результатов экономической деятельности.
64. Расчет валового выпуска продуктов и услуг и связанных с ним затрат.
65. Методы расчета ВВП и его оценки.
66. Статистика эффективности экономической деятельности.
67. Статистика предприятия.
68. Статистика производства и реализации продукции.
69. Статистика качества продукции и качества работы.
70. Статистика оплата труда.
71. Статистика основных фондов.
72. Статистика оборотных средств.
73. Статистика издержек производства и обращения.
74. Статистика финансовых результатов.
75. Нормативно-правовая основа формирования и ведения таможенной статистики внешней торговли.
76. Предмет и задачи таможенной статистики.
77. Роль и место таможенной статистики в системе статистических дисциплин.
78. Структура и объекты исследования таможенной статистики.
79. История развития таможенной статистики.
80. Организация таможенной статистики в России.
81. Системы учета внешнеторговых операций.
82. Ограничения учета в статистике внешней торговли.

83. Наблюдение в статистике внешней торговли.
84. Статистические показатели внешней торговли.
85. Система показателей таможенной статистики внешней торговли.
86. Метод группировок в статистике внешней торговли.
87. Понятие и показатели структуры внешней торговли.
88. Анализ различия структур внешнеторгового оборота.
89. Задачи изучения вариации в статистике внешней торговли.
90. Натурально-вещественный и стоимостной учет товаров в статистике внешней торговли.
91. Система индексов статистики внешней торговли.
92. Индексный анализ цен, физического объема и стоимости товаров с использованием индивидуальных индексов.
93. Индексный анализ цен, физического объема и стоимости товаров с использованием агрегатных индексов.
94. Системы цепных и базисных индексов цен, физического объема и стоимости товаров.
95. Анализ влияния цен и структурных сдвигов на динамику средней цены товара.
96. Индексный анализ сопоставимых товаропотоков.
97. Индексный анализ несопоставимых товаропотоков.
98. Индексный анализ товаропотоков при наличии несопоставимых стран.
99. Индексы условий внешней торговли.
100. Вариационные ряды распределения в статистике внешней торговли, виды, порядок построения и графического отображения.
101. Структурные характеристики ряда распределения показателей внешней торговли.
102. Показатели размера и интенсивности вариации в статистике внешней торговли.
103. Дисперсионный анализ связей показателей внешней торговли.
104. Показатели рядов динамики внешней торговли.
105. Аналитическое выравнивание рядов динамики внешней торговли.
106. Линейные и нелинейные уравнения регрессии показателей внешней торговли.
107. Методы анализа взаимосвязей показателей внешней торговли.
108. Корреляционно-регрессионный анализ связей показателей внешней торговли.
109. Сопоставимость информации во внешней торговле.
110. Формы таможенного декларирования.
111. Абсолютные и средние показатели в статистике декларирования.
112. Анализ динамики показателей в статистике декларирования.
113. Статистика перемещения транспортных средств.
114. Пассажирская таможенная декларация.
115. Анализ перемещения товаров физическими лицами.
116. Статистика перемещения физических лиц.
117. Понятие, виды и классификация таможенных платежей.
118. Классификация таможенных пошлин.
119. Система учета и контроля таможенных платежей.
120. Показатели и основные направления анализа данных статистики таможенных платежей.
121. Статистический анализ динамики таможенных платежей.
122. Показатели структурных изменений таможенных платежей.
123. Понятие, сущность и организация валютного контроля.
124. Статистические показатели валютного контроля.

125. Анализ динамики и структуры результатов валютного контроля.
126. Методы определения таможенной стоимости.
127. Предмет и задачи статистики контроля таможенной стоимости.
128. Статистический анализ корректировок таможенной стоимости.
129. Направления, показатели и методы анализа контроля таможенной стоимости.
130. Предмет и задачи статистики таможенных правонарушений.
131. Особенности этапа наблюдения в статистике таможенных правонарушений.
132. Статистический учет административных правонарушений и уголовных дел.
133. Группировки в статистике таможенных правонарушений.
134. Показатели статистики таможенных правонарушений.
135. Направления статистического анализа таможенных правонарушений.
136. Статистический анализ структуры и динамики правонарушений.
137. Статистический анализ вариационных рядов правонарушений.

### Практические задания к зачету

#### Задача 1.

1. Построить группированный статистический ряд.
2. Начертить полигон частот, гистограмму и кумулятивную кривую.
3. По кумулятивной кривой найти вероятность попадания случайной величины  $X$  в интервал  $(a;b)$ ,  $p(a<X<b)$ .
4. Вычислить квартили, децили и перцентили.
5. Найти моду и медиану.
6. Вычислить среднюю арифметическую, дисперсию и среднее квадратическое отклонение двумя способами (по определению и методом моментов, а дисперсию – еще и по формуле разностей).
7. Определить коэффициент вариации.
8. Найти границы интервала, в котором с вероятностью  $\gamma=0,9973$  находится математическое ожидание  $a$ . Отбор предположить повторным и бесповторным из генеральной совокупности объема  $N=150k$ , где  $k$  – номер варианта, умноженный на 10.
9. Проверить гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности с помощью критерия согласия Пирсона при уровне значимости  $\alpha=0,05$ .

#### Вариант 1.

Распределение затрат на 100 рублей продукции (тыс. руб.) по предприятиям хлопчатобумажной промышленности:

	96,3	97,3	98,3	99,3	100,3	101,3	102,3	103,3	104,3
Интервал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	97,3	98,3	99,3	100,3	101,3	102,3	103,3	104,3	105,3
Количество предприятий	3	3	12	12	24	18	17	4	2

$p(98,4<X<101,2)$

#### ВАРИАНТ 2.

Распределение объема товарной продукции на 1 кв. м. производственной площади (млн. руб.):

	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2
Интервал	-	-	-	-	-	-	-
	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
Количество предприятий	7	11	26	24	17	10	5

$p(0,35 < X < 1,03)$

Вариант 3.

Распределение объема основных фондов (млрд. руб.) предприятий трикотажной промышленности:

	2,0	2,14	2,28-2,42	2,42	2,56	2,70	2,84	2,98-3,12
Интервал	-2,14	-	-	-	-	-	-	-
		2,28	2,56	2,70	2,84	2,98		
Количество предприятий	5	12	18	40	15	5	3	2

$p(2,29 < X < 2,97)$

Вариант 4.

Распределение оплаты труда (у.е.) на малых предприятиях за месяц:

	260	274	288	302	316	330	344	358
Интервал	-	-	-	-	-	-	-	-
	274	288	302	316	330	344	358	372
Количество предприятий	1	2	9	25	28	18	12	5

$p(275 < X < 342)$

Вариант 5.

Распределение производственных площадей (тыс кв. м.) предприятий текстильной промышленности:

	1,03	1,37	1,71	2,05	2,39	2,73	3,07	3,41	3,75
Интервал	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,37	1,71	2,05	2,39	2,73	3,07	3,41	3,75	4,09
Количество предприятий	2	12	15	17	23	12	14	3	2

$p(2,31 < X < 2,99)$

Вариант 6.

Распределение средних удоев молока в фермерском хозяйстве (в л.) от одной коровы в день:

	7,5	10,5-	13,5-	16,5-	19,5	22,5	25,5	28,5	31,5
Интервал	-10,5	13,5	16,5	19,5	-	-	-	-	-
					22,5	25,5	28,5	31,5	34,5
Количество коров	2	6	10	17	33	11	9	7	5

$p(15,4 < X < 28,4)$

Вариант 7.

Распределение средней урожайности (ц/га) в фермерских хозяйствах области:

Интервал	9,8	13,2-	16,6-	20,0-	23,4	26,8	30,2	33,6
	-13,2	16,6	20,0	23,4	-	-	-	-
					26,8	30,2	33,6	37,0
Количество хозяйств	2	4	8	30	29	14	10	3

$p(23,4 < X < 32,9)$

Вариант 8.

Распределение декадной выручки от реализации (млн. руб.) в коммерческих торговых палатках микрорайона:

	5	10	15	20	25	30	35
Интервал	-	-	-	-	-	-	-
	10	15	20	25	30	35	40
Количество							
палаток	3	10	19	30	20	14	4

$p(31,7 < X < 32,4)$

Вариант 9.

Распределение индекса цен (%) по группе продовольственных товаров:

		99,6	100,8	102,0	103,2	104,4	105,6	106,8	108,0
Интервал	98,4- 99,6	-	-	-	-	-	-	-	-
		100,8	102,0	103,2	104,4	105,6	106,8	108,0	109,2
Количество									
	3	7	18	19	20	17	13	2	1

$p(102,25 < X < 107)$

Вариант 10.

Распределение длины резьбы на муфте вентилей (мм.):

	51,48	51,72	51,96	52,20	52,44	52,68	52,92	53,16
Интервал	-	-	-	-	-	-	-	-
	51,72	51,96	52,20	52,44	52,68	52,92	53,16	53,40
Количество								
деталей	3	4	18	19	28	21	6	1

$p(51,9 < X < 52,4)$

**Задача 2.**

Дана зависимость между признаками X и Y. Необходимо:

1. произвести все необходимые вычисления;
2. построить эмпирические линии регрессии и сделать первоначальные выводы о форме корреляционной связи;
3. определить величину коэффициента линейной корреляции (по определению и методом моментов) и сделать выводы о форме корреляционной зависимости;
4. найти значение корреляционного отношения и сделать выводы о тесноте корреляционной связи;
5. с вероятностью 0,95 проверить гипотезу о статистической значимости эмпирических данных;
6. установить вид уравнения регрессии  $y$  на  $x$  и  $x$  на  $y$  в предположении прямой (расчет коэффициентов произвести двумя способами), параболической и показательной регрессионной моделей;
7. с помощью величины средней ошибки аппроксимации и индекса детерминации отобрать наиболее точную модель;
8. построить на одном чертеже эмпирические данные и линии регрессии;
9. произвести прогноз значения  $y$  по заданному значению  $x$  и спрогнозировать величину  $x$  по  $y$ .

#### ВАРИАНТ 1.

Дано распределение 120 служащих компании по сумме начислений на заработную плату, вызванной ростом производительности труда X (у.е.) и потерями рабочего времени Y (%). Необходимо произвести прогноз средней потери рабочего времени служащих, у которых сумма начислений на заработную плату равна 60 у.е.

$x \backslash y$	(20;30)	(30;40)	(40;50)	(50;60)	(60;70)	(70;80)	Итого:
(3;5)					4	3	7
(5;7)			1	3	12	10	26
(7;9)		3	13	17	3	3	39
(9;11)	3	12	15	5			35
(11;13)	7	4	2				13
Итого:	10	19	31	25	19	16	120

#### ВАРИАНТ 2.

Дано распределение 50 компаний по ежемесячным затратам на рекламу X (тыс. руб.) и объему выручки от продаж Y (млн. руб.) Спрогнозировать средний объем выручки от продаж при ежемесячных затратах на рекламу в размере 2,4 тыс. руб.

$x \backslash y$	(2,0;2,2)	(2,2;2,4)	(2,4;2,6)	(2,6;2,8)	(2,8;3,0)	Итого:

(28;32)	2					2
(32;36)	3	1	1			5
(36;40)	1	6	3	1		11
(40;44)		3	8	2	1	14
(44;48)			4	6	2	12
(48;52)				2	4	6
Итого:	6	10	16	11	7	50

### ВАРИАНТ 3.

Дано распределение 60 образцов сырья по процентному содержанию в них минерала X (%) и минерала Y (%). Определить процентное содержание минерала X в сырье, содержащим 15 % минерала Y.

$x \backslash y$	(20;30)	(30;40)	(40;50)	(50;60)	(60;70)	Итого:
(10;12)	4	3	1			8
(12;14)	3	5	4	3		15
(14;16)	1	2	10	4	1	18
(16;18)		2	4	5	3	14
(18;20)				2	3	5
Итого:	8	12	19	14	7	60

### ВАРИАНТ 4.

Имеется распределение 50 компаний, занимающихся грузовыми перевозками, по количеству машин X (ед.) и среднемесячным доходом Y (млн. руб.). Определить среднемесячный доход компании, имеющей 40 машин.

$x \backslash y$	(20;30)	(30;40)	(40;50)	(50;60)	(60;70)	Итого:
(70;75)	5	1				6

(75;80)	1	5	5			11
(80;85)		3	9	3		15
(85;90)			4	5	2	11
(90;95)				3	4	7
Итого:	6	9	18	11	6	50

**ВАРИАНТ 5.**

Имеется распределение 100 работников компании по результатам тестирования X (баллы) и показателям работы Y(баллы.). Определить результат тестирования работников, у которых показатель работы равен 8 баллам.

$x \backslash y$	(9;11)	(11;13)	(13;15)	(15;17)	(17;19)	(19;21)	Итого:
(5;6)	9	7					16
(6;7)	4	10	14	1			29
(7;8)	1	2	11	14	8	1	37
(8;9)			1	2	4	4	11
(9;10)				1	1	5	7
Итого:	14	19	26	18	13	10	100

**ВАРИАНТ 6.**

Дано распределение 70 предприятий по себестоимости единицы изделия X (тыс. руб.) от выпуска продукции Y(тыс. шт.). Определить количество выпускаемой продукции при стоимости одной единицы продукции, равной 2,5 тыс. руб.

$x \backslash y$	(0,5;1,5)	(1,5;2,5)	(2,5;3,5)	(3,5;4,5)	(4,5;5,5)	(5,5;6,5)	Итого:
(2,2;2,4)						3	3
(2,4;2,6)				2	3	4	9
(2,6;2,8)			3	7	6	1	17
(2,8;3,0)		1	7	10	2		20

(3,0;3,2)	1	9	2	3	1		16
(3,2;3,4)	4	1					5
Итого:	5	11	12	22	12	8	70

ВАРИАНТ 7.

Проведено обследование 100 модернизированных приборов по количеству сбоев за месяц работы  $X$  (тыс.шт.) и степени модернизации  $Y$ (%). Определить количество сбоев прибора, если степень модернизации прибора составляет 10 %.

$x \backslash y$	(2;3)	(3;4)	(4;5)	(5;6)	(6;7)	(7;8)	(8;9)	Итого:
(2,5;4,0)						2	1	3
(4,0;5,5)						3	1	4
(5,5;7,0)				7	3	5		15
(7,0;8,5)			5	12	9	2		28
(8,5;10,0)		1	10	8	3			22
(10,0;11,5)		5	6	5	2			18
(11,5;13,0)	4	2	4					10
Итого:	4	8	25	32	17	12	2	100

ВАРИАНТ 8.

Дано распределение 140 предприятий по степени компьютеризации процессов производства  $X$  (%) и производственных затрат  $Y$ (млн. руб.). Определить степень компьютеризации, если производственные затраты составляют 3,3 млн. руб.

$x \backslash y$	(10;20)	(20;30)	(30;40)	(40;50)	(50;60)	(60;70)	Итого:
(2,0;2,5)					6	3	9
(2,5;3,0)				3	10	8	21
(3,0;3,5)			5	10	9	3	27
(3,5;4,0)	4	4	14	21	2		45
(4,0;4,5)	6	13	7	2			28

(4,5;5,0)	5	2	3				10
Итого:	15	19	29	36	27	14	140

ВАРИАНТ 9.

Имеется распределение 200 драгоценных изделий по количеству примесей в них  $X$  (%) и стоимости  $Y$  (тыс. руб.). Определить количество примесей в драгоценном изделии, если его стоимость составляет 25 тыс. руб.

$X \backslash Y$	(20;30)	(30;40)	(40;50)	(50;60)	(60;70)	(70;80)	(80;90)	Итого:
(3;9)						6	8	14
(9;15)				5	12	10		27
(15;21)		4	4	36	11			55
(21;27)	2	8	10	23	11			54
(27;33)	5	4	20	6				35
Более 33	2	3	10					15
Итого:	9	19	44	70	34			200

ВАРИАНТ 10.

Имеется распределение 50 однотипных малых предприятий по основным фондам  $X$  (млн. руб.) и себестоимости выпуска единицы продукции  $Y$  (тыс. руб.). Определить количество выпускаемой продукции при себестоимости одной единицы продукции, равной 2,5 тыс. руб.

$X \backslash Y$	(80; 130)	(130; 180)	(180;230)	(230; 280)	(280;330)	Итого:
(1,00;1,25)				2	3	5
(1,25;1,50)			4	5	4	13
(1,50;1,75)	1	1	8	4	2	16
(1,75;2,00)	2	4	3			9
(2,00;2,25)	3	3	1			7
Итого:	6	8	16	11	9	50

### Задача 3.

Деятельность некоторого предприятия в январе – декабре 2007 года характеризовалась следующими данными (см. таблицу). Номер показателя соответствует номеру варианта. Необходимо:

1. определить тип ряда динамики;
2. произвести анализ уровней ряда динамики цепными базисными способами (за базисный принять уровень января 2007г.);
3. рассчитать средние характеристики уровней ряда динамики;
4. найти индексы сезонности;
5. результаты вычислений п.4 представить графически и проанализировать полученные результаты;
6. найти вид линейной функции тренда;
7. построить модель ряда динамики с помощью функции тренда и индексов сезонности;
8. построить модель ряда динамики в виде уравнения Фурье (число гармоник принять равным 1, 2 и 3);
9. осуществить по построенным моделям прогноз на январь, февраль и март 2008 года;
10. на одном графике изобразить эмпирические данные и построить график найденных функций;
11. проанализировав график отобрать модель, с помощью которой возможен наиболее точный прогноз.

Месяцы	Показатели деятельности предприятия									
	Численность работающих (на конец месяца), тыс. чел.	Количество занятых на производстве, чел.	Среднемесячная заработная плата, руб.	Площадь производственных помещений (на конец месяца), тыс. кв. м.	Основные производственные фонды (на конец месяца), млн. руб.	Объем выпускаемой продукции, тыс. усл. Ед.	Прибыль (на конец месяца), тыс. руб.	Среднемесячные отчисления на социальные нужды, ты. Руб.	Уровень коипьтеризации производства (на конец месяца), тыс. комп./тыс. чел.	Количество прогулов без уважительных причин (на конец месяца), тыс. чел./час.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Январь	1,75	1500	5400	12,0	124,75	164,375	234,0	120	160	0,79
Февраль	1,77	1528	5350	12,2	124,74	164,500	234,2	121	164	0,76
Март	1,76	1600	5500	12,3	124,74	164,600	236,4	123	168	0,81

Апрель	1,80	1600	5400	12,6	125,00	164,651	240,0	126	170	0,76
Май	1,80	1592	5600	12,8	125,10	164,600	242,0	128	179	0,70
Июнь	1,73	1550	5400	12,5	125,15	163,256	241,9	134	200	0,74
Июль	1,74	1500	5350	12,4	125,16	163,200	240,1	130	213	0,73
Август	1,75	1574	5300	12,4	125,16	164,500	238,9	135	218	0,72
Сентябрь	1,81	1620	5500	12,2	125,20	165,000	238,1	139	222	0,75
Октябрь	1,82	1630	5568	12,7	125,26	165,000	238,6	140	250	0,74
Ноябрь	1,84	1644	5600	12,8	125,73	165,500	238,8	143	280	0,71
Декабрь	1,89	1650	5650	12,9	125,87	165,498	239,1	149	285	0,75

**Задача 4.**

Шесть предприятий выпускают однотипную продукцию. В таблице приведены данные о её себестоимости (у. е.) и объемах выпуска (тыс. шт.) в 2013 – 2014 г.г.

№ предприятия	2013 г.		2014 г.	
	Себестоимость, у. е.	Объем выпуска, тыс. шт.	Себестоимость, у. е.	Объем выпуска, тыс. шт.
1	1,02	75	1,04	60
2	1,06	30	1,02	33
3	1,00	100	1,05	80
4	1,02	100	1,03	110
5	1,04	90	1,01	95
6	1,08	50	1,10	51

Каждому варианту соответствует своя тройка предприятий А, Б, В:

Вариант	Предприятие		
	А	Б	В
1	1	2	3

2	1	2	4
3	1	2	5
4	1	2	6
5	2	3	4
6	2	3	5
7	2	3	6
8	3	4	5
9	3	4	6
10	4	5	6

Необходимо:

1. для каждого предприятия А, Б, В рассчитать индивидуальные индексы себестоимости, объема и затрат;
2. найти сводные индексы себестоимости и объема двумя способами (по определению и воспользовавшись средневзвешенными формулами), а также агрегатный индекс затрат; определить экономию или перерасход предприятия от изменения себестоимости.

### ***6.3 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ***

**Варианты задач для самостоятельной работы студентов.**

#### **Выборочный метод**

В упражнениях 1.1 – 1.3 необходимо составить группированный статистический ряд.

1.1. Дан пробег каждого из 55 фургонов транспортной компании в течение дня (км.):

17 19 23 18 21 15 16 13 20 18 15  
20 14 20 16 14 20 19 15 19 16 19  
15 22 21 12 10 21 18 14 14 17 16  
13 19 18 20 24 16 20 19 17 18 18  
21 17 19 17 13 17 11 18 19 19 17

1.2. Дано время решения контрольной задачи пятьюдесятью учениками в секундах:

38	60	41	51	33	42	45	21	53	60
68	52	47	46	49	49	14	57	54	59
77	47	28	48	58	32	42	58	61	30
61	35	47	72	41	45	44	55	30	40
67	65	39	48	43	60	54	42	59	50

1.3. Дана продолжительность работы шестидесяти пяти электронных ламп (в часах) одного типа:

13,4	14,7	15,2	15,1	13,0	8,8	14,0	17,9	15,1	16,5	16,6
14,2	16,3	14,6	11,7	16,4	15,1	17,6	14,1	18,8	11,6	13,9
18,0	12,4	17,2	14,5	16,3	13,7	15,5	16,2	8,4	14,7	15,4
10,1	10,7	16,9	15,8	16,1	12,3	14,0	17,7	14,7	16,2	17,1
17,7	15,8	18,3	17,5	12,7	20,7	13,5	14,0	15,7	21,9	14,3
11,3	15,4	10,9	18,2	17,3	15,2	16,7	17,3	12,1	19,2	

1.4. Упражнение 1.1, ~~13X19~~

1.5. Упражнение 1.2, ~~125X55~~

1.6. Упражнение 1.3, ~~116X10~~

В упражнениях 1.4 – 1.6 по выборкам из упражнений 1.1 – 1.3 необходимо:

- 1) построить полигон частот, гистограмму и кумулятивную кривую;
- 2) определить квантиль порядка  $p = 0,15, 0,35$  и  $0,6$ ;
- 3) найти вероятность  $P(\alpha < X < \beta)$  нахождения значения случайной величины в интервале  $(\alpha; \beta)$ .

В упражнениях 1.10 – 1.15 по выборкам из упражнений 1.1 – 1.3 и 1.7 – 1.9 необходимо найти верхние и нижние квартили, децили и перцентели, моду и медиану, сделать соответствующие выводы.

1.10. Упражнение 1.1.

1.11. Упражнение 1.2.

1.12. Упражнение 1.3.

1.13. Упражнение 1.7.

1.14. Упражнение 1.8.

1.15. Упражнение 1.9.

В упражнениях 1.16 – 1.21 по выборкам из упражнений 1.1 – 1.3 и 1.7 – 1.9 необходимо найти среднее арифметическое, среднее линейное отклонение, дисперсию (двумя способами: по определению и по формуле разностей), среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, асимметрию и эксцесс, сделать соответствующие выводы.

1.16. Упражнение 1.1.

1.17. Упражнение 1.2.

1.18. Упражнение 1.3.

1.19. Упражнение 1.7.

1.20. Упражнение 1.8.

1.21. Упражнение 1.9.

В упражнениях 1.22 – 1.27 по выборкам из упражнений 1.1 – 1.3 и 1.7 – 1.9 необходимо методом моментов найти среднее арифметическое, дисперсию, асимметрию и эксцесс, сделать соответствующие выводы.

1.22. Упражнение 1.1.

1.23. Упражнение 1.2.

1.24. Упражнение 1.3.

1.25. Упражнение 1.7.

1.26. Упражнение 1.8.

1.27. Упражнение 1.9.

В упражнениях 1.28 – 1.33 по выборкам из упражнений 1.1 – 1.3 и 1.7 – 1.9 необходимо:

1) с вероятностью  $\gamma$  определить границы интервала, в котором заключено математическое ожидание; задачу решить в предположении

а) повторного,

б) бесповторного отбора из генеральной совокупности объема  $N$ ;

2) определить границы интервала, в котором заключена генеральная доля признака, выборочную долю рассчитать для интервала  $(x_1; x_2)$ ;

3) сделать соответствующие выводы.

1.28. Упражнение 1.1,  $\gamma = 0,997$ ,  $N=1500$ ,  $(x_1; x_2) = (15; 22)$ .

1.29. Упражнение 1.2.  $\gamma = 0,683$ ,  $N=800$ ,  $(x_1; x_2) = (31; 49)$ .

1.30. Упражнение 1.3.  $\gamma = 0,954$ ,  $N=1000$ ,  $(x_1; x_2) = (144; 164)$ .

1.31. Упражнение 1.7.  $\gamma = 0,683$ ,  $N=900$ ,  $(x_1; x_2) = (175; 275)$ .

1.32. Упражнение 1.8.  $\gamma = 0,954$ ,  $N=840$ ,  $(x_1; x_2) = (9; 21)$ .

1.33. Упражнение 1.9.  $\gamma = 0,997$ ,  $N=950$ ,  $(x_1; x_2) = (16; 26)$ .

1.34. Средняя ошибка выборки равна 0,5, а предельная – 1,45. Чему равна доверительная вероятность?

1.35. Что произойдет с предельной ошибкой выборки, если ее объем а) увеличить в два раза, б) уменьшит в полтора раза?

1.36. Что произойдет с предельной ошибкой выборки, если доверительная вероятность а) увеличится с 0,683 до 0,997, б) уменьшится с 0,997 до 0,954?

1.37. Дисперсия уменьшилась на 20%. Как это изменение повлияет на объем выборки?

1.38. Среднее значение выборочной совокупности равно 0,4, средний квадрат – 0,25, объем выборки  $n = 80$ , а объем генеральной совокупности  $N = 3200$ . С вероятностью 0,954 определить границы интервала, в котором заключено значение математического ожидания.

### Проверка статистических гипотез

В упражнениях 2.1 – 2.6 по данным упражнений 1.1 – 1.3 и 1.7 – 1.9 необходимо с доверительной вероятностью 0,95 проверить гипотезу о том, что генеральная совокупность, которой принадлежит выборка, распределена по нормальному закону.

2.1. Упражнение 1.1.

2.2. Упражнение 1.2.

2.3. Упражнение 1.3.

2.4. Упражнение 1.7.

2.5. Упражнение 1.8.

2.6. Упражнение 1.9.

## Корреляционно – регрессионный анализ

В упражнениях 3.1 – 3.6 необходимо:

- 1) произвести все необходимые вычисления (рассчитать среднее значение и показатели вариации по определению и методом моментов);
- 2) построить эмпирические линии регрессии и сделать первоначальные выводы о форме корреляционной связи;
- 3) определить величину коэффициента линейной корреляции (по определению и методом моментов) и сделать выводы о форме корреляционной зависимости;
- 4) найти значение корреляционного отношения и сделать выводы о тесноте корреляционной связи;
- 5) с вероятностью 0,95 проверить гипотезу о статистической значимости эмпирических данных;
- 6) установить вид уравнения регрессии в предположении прямой (расчет коэффициентов произвести двумя способами), параболической и показательной регрессионной моделей;
- 7) с помощью величины средней ошибки аппроксимации отобрать наиболее точную модель;
- 8) найти индекс детерминации для каждой из построенных моделей и сделать соответствующие выводы;
- 9) используя результаты пунктов 7 и 8 отобрать наилучшую модель;
- 10) построить на одном чертеже эмпирические данные и линии регрессии;
- 11) произвести прогноз значения  $y$  при  $x = k_1 x_{\max}$  и  $x$  при  $y = k_2 y_{\max}$ , где значения  $k_1$  и  $k_2$  соответствуют последнему номеру упражнения, деленному на 5 и 10 соответственно.

3.1. Распределение прямоугольных плиток по длине  $x$  (см) и весу  $y$  (кг):

$x$	30	35	40	45	50	$n_y$
$y$						
6	2					2
8	17	10	3			30
10	9	17	24	6	2	58
12	3	9	16	24	11	63
14			13	12	22	47
$n_x$	31	36	56	42	35	200

3.2. Распределение заводов по основным фондам  $x$  и по готовой продукции  $y$  (млн. руб.):

$y$	$x$	15	25	35	45	55	$n_y$
20		7	20				27
30		5	23	30	10		68
40				47	11	9	67
50				2	20	7	29
60					6	3	9
	$n_x$	12	43	79	47	19	200

3.3. Распределение растений по весу каждого из них  $x$  и по весу семян  $y$ (г.):

$y$	$x$	40	50	60	70	80	$n_y$
15		5					5
20		7	4	8			19
25			16	20	11		47
30			23	32	29	9	93
35				27	2	7	36
	$n_x$	12	43	87	42	16	200

3.4. Распределение предприятий по объему продукции  $x$  и по ее себестоимости  $y$ (тыс. руб.):

$y$	$x$	1000	2000	3000	4000	5000	$n_y$
2,0					1	6	7
2,5				4	6	3	13
3,0			3	6	4		13

3.5. Распределение проб руды по содержанию окиси железа  $x$  и закиси железа  $y$ (%):

$y$	$x$	25	35	45	55	65	75	85	$n_y$
3							4	6	10
9					6	6	8		20
15			1	2	14	3			20
21		1	5	18	2				26
27			4	10	2				16

3.6. Распределение однотипных предприятий по основным фондам  $x$ (млн. руб.) и себестоимости единицы продукции  $y$ (руб.)

$y$	$x$	8	13	18	23	28	$n_y$
1,25					2	6	8
1,50				4	7	4	15
1,75		1	1	7	5		14
2,00		2	4	1			7

В упражнениях 3.9- 3.12 необходимо:

- 1) найти парные коэффициенты корреляции  $r_{yx_i}$  и с помощью  $t$  – критерия Стьюдента (вероятность принять  $\alpha$  равной 0,95) исключить 50дин из факторных признаков, перейти к двухфакторной регрессии;
- 2) вычислить множественный коэффициент корреляции и сделать выводы о форме и силе корреляционной зависимости;
- 3) с помощью  $F$  – критерия Фишера с вероятностью 0,95 оценить статистическую значимость эмпирических данных;
- 4) вычислить значение общего индекса детерминации;
- 5) двумя способами получить уравнение линейной модели множественной регрессии;
- 6) по величине средней ошибки аппроксимации оценить точность линейной модели;
- 7) подсчитать дельта – коэффициенты;
- 8) найти значения коэффициентов эластичности;

9) исключить из модели один из факторных признаков и перейти к модели с парной регрессией.

3.9.

$Y$	$X_1$	$X_2$	$X_3$
507,2	19,5	352,9	448,1
506,6	19,8	187,1	459,9
487,8	21,1	375,2	447,9
496,0	18,6	287,9	444,3
493,6	19,6	444,0	411,7

3.10.

$Y$	$X_1$	$X_2$	$X_3$
328,6	429,3	459,5	10,5
314,7	386,9	511,3	13,6
259,4	311,5	328,6	10,8
187,7	302,2	350,0	10,9
411,7	458,9	462,4	11,7

3.11.

$Y$	$X_1$	$X_2$	$X_3$
10,3	262,0	238,5	298,7
10,6	242,4	269,4	529,3
8,5	231,9	284,0	320,0
6,7	214,3	172,3	502,0
8,3	208,4	166,4	194,9

3.12.

$Y$	$X_1$	$X_2$	$X_3$
3,5	20	4,8	71,34
6,7	21	5,1	73,41
3,2	20	5,2	73,03
3,9	35	7,0	74,84
3,5	30	5,3	75,13
5,0	35	7,5	76,17
3,7	30	7,7	63,42
5,0	40	7,3	80,13
3,8	42	7,0	82,46
5,0	39	6,7	84,42

### Ряды динамики

В задачах 4.1 – 4.8 необходимо:

- 1) определить тип ряда динамики;
- 2) произвести анализ уровней ряда динамики цепным и базисным способами (за базисный принять первый уровень);
- 3) рассчитать средние характеристики уровней ряда динамики.

4.1. Даны объемы выпуска продукции А в 2015 году (тыс. шт.):

Месяцы	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Выпуск продукции А тыс. шт.	16,6	15,6	16,2	14,6	18,0	18,2
Месяцы	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Выпуск продукции А тыс. шт.	19,1	19,3	14,6	16,0	17,0	18,1

4.2. Число работающих на предприятии в 2009 – 2015 годах характеризовались следующими данными (на конец года), тыс. чел.:

Годы	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Количество работающих, чел.	175	180	185	190	193	194	200

4.3. Сведения о величине товарооборота торгующей организации в 2015 году (тыс. у. е.):

Месяцы	Январь	Апрель	Май	Июнь	Август	Октябрь	Декабрь
Товарооборот, тыс. у. е.	17,2	18,2	14,6	13,4	14,0	20,0	22,5

4.4. Уровень компьютеризации фирмы (количество персональных компьютеров на сто работающих) в 2009 – 2015 годах характеризовался следующими данными (на конец года):

Годы	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Уровень компьютеризации, комп./100чел.	0,52	0,70	1,02	2,25	4,28	5,50	10,50

4.5. Площадь складских помещений предприятия в 2009 – 2015 годах, тыс. кв. м.:

Годы	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Площадь складских помещений, тыс. кв. м.	10,5	17,4	17,7	20,8	23,4	23,4	23,4

4.6. Премияльный фонд фирмы (тыс. руб.) в 2015 году характеризовался следующими данными (на начало месяца):

Месяцы	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Премияльный фонд, тыс. руб.	100	85	72	70	68	64
Месяцы	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Премияльный фонд, тыс. руб.	66	70	76	92	104	120
Месяцы	Январь 2016 г.					
Премияльный фонд, тыс. руб.	118					

4.7. Количество уволенных с предприятия (чел.) в 2009–2015 годах:

Годы	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Количество уволенных, чел.	70	76	90	15	10	25	15

4.8. Количество рекламаций на производство товара (шт.) на конец месяца в 2013 года:

Месяцы	Декабрь 2013	Январь	Апрель	Март
Количество рекламаций, шт.	15	25	20	10
Месяцы	Август	Сентябрь	Ноябрь	Декабрь
Количество рекламаций, шт.	8	15	20	25

4.9. В упражнении 4.1 найти индексы сезонности, сделать чертеж, проанализировать полученные результаты.

В упражнениях 4.10 – 4.11 по выпуску продукции в 2007 – 2013 годах (тыс. шт.) необходимо:

- 1) найти индексы сезонности по каждому году и в целом за три года;
- 2) полученные результаты представить графически на одном чертеже;
- 3) проанализировать полученные результаты.

Таблица 21.

Месяцы	Годы					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Январь	11,35	15,00	14,40	18,50	20,00	24,10
Февраль	11,00	14,95	14,45	18,00	21,15	24,05
Март	9,50	14,00	13,74	17,75	21,00	23,95
Апрель	9,45	13,80	13,50	17,32	19,71	24,01
Май	9,40	13,75	13,24	17,50	19,66	25,15
Июнь	10,00	13,70	14,00	17,62	20,04	26,09
Июль	12,00	14,15	15,00	17,62	21,35	25,78
Август	12,15	14,18	15,40	17,44	22,44	25,55
Сентябрь	10,95	15,00	16,00	17,30	23,15	26,10
Октябрь	12,20	14,00	17,44	17,25	23,41	26,32
Ноябрь	14,45	13,95	17,50	17,15	23,93	26,41
Декабрь	15,25	13,00	18,00	19,20	24,27	26,50

4.10. 2007 – 2009 годы.

4.11. 2010 – 2012 годы.

В упражнениях 4.12 – 4.23 необходимо:

- 1) найти вид линейной функции тренда;
- 2) построить модель ряда динамики в виде уравнения Фурье (число гармоник принять равным 1, 2 и 3);
- 3) осуществить по построенным моделям прогноз на следующий период;
- 4) на одном графике изобразить эмпирические данные и построить графики найденных функций;
- 5) проанализировав график отобрать модель, с помощью которой возможен наиболее точный прогноз.

4.12. Упражнение 4.1.

4.13. Упражнение 4.2.

4.14. Упражнение 4.3.

- 4.15. Упражнение 4.4.
- 4.16. Упражнение 4.5.
- 4.17. Упражнение 4.6.
- 4.18. Упражнение 4.7.
- 4.19. Упражнение 4.8.
- 4.20. Таблица 21. Данные 2007 года.
- 4.21. Таблица 21. Данные 2008 года.
- 4.22. Таблица 21. Данные 2009 года.
- 4.23. Таблица 21. Данные 2010 года.
- 4.24. Таблица 21. Данные 2011 года.
- 4.25. Таблица 21. Данные 2012 года.

**«Экономические индексы»**

Деятельность предприятия по производству товаров А – I в 2012 – 2013 годах характеризуется следующими данными:

Таблица 22.

Товар	Себестоимость, руб./шт.		Цена изделия, руб./шт.		Объем выпуска, тыс. шт.		Время на производство, ед. прод./ч.	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
А	0,45	0,48	1,02	1,15	15,0	17,0	0,70	0,60
В	2,35	2,14	3,10	3,15	23,5	44,7	0,45	0,22
С	7,50	7,90	10,00	10,34	19,3	14,6	0,33	0,32
Д	0,95	1,02	1,50	1,47	42,0	43,0	0,41	0,44
Е	2,15	2,40	3,50	3,64	14,4	13,2	0,71	0,70
F	4,15	4,07	5,00	5,44	11,6	12,4	1,02	1,01
G	256,00	280,35	264,50	295,72	4,4	4,6	0,35	0,38
Н	77,31	77,15	80,42	81,43	6,8	7,3	0,47	0,52
I	15,30	16,01	17,72	17,71	13,2	11,0	2,30	2,25

В упражнениях 5.1 – 5.4 по данным таблицы 22 необходимо:

- 1) вычислить индивидуальные и сводные индексы себестоимости, цен, объема, затрат и товарооборота;
- 2) определить сводные индексы цен и объема, используя средние взвешенные формулы, результаты сравнить с вычислениями п. 1);

3) определить величину экономии предприятия от изменения себестоимости и величину экономии покупателя от изменения цен;

4) дать анализ полученных результатов.

5.1. Предприятия А, В, С.

5.2. Предприятия С, D, Е.

5.3. Предприятия Е, F, G.

5.4. Предприятия G, H, I.

В упражнениях 5.5 – 5.8 по данным таблицы 2 необходимо:

1) вычислить индивидуальный индекс производительности труда;

2) определить сводный индекс производительности труда, взвешенный по трудоемкости;

3) найти сводный индекс производительности труда, взвешенный по выработке;

4) подсчитать средний индекс производительности труда, взвешенный по трудоемкости.

5.5. Предприятия А, В, С.

5.6. Предприятия С, D, Е.

5.7. Предприятия Е, F, G.

5.8. Предприятия G, H, I.

В упражнениях 5.9 – 5.14 по данным о реализации товара А в четырех регионах 2012 – 2013 годах определить индексы цен переменного и фиксированного состава, а также индекс структурных сдвигов. Дать анализ полученных результатов.

Регион	2012 г.		2013 г.	
	Цена, руб./шт.	Продано, тыс. шт.	Цена, руб./шт.	Продано, тыс. шт.
1	17,42	42,3	18,05	40,2
2	16,15	35,7	17,01	36,2
3	14,48	38,7	14,32	41,5
4	13,92	39,9	13,60	40,7

5.9. Регионы 1 и 2.

5.10. Регионы 1 и 3.

5.11. Регионы 1 и 4.

5.12. Регионы 2 и 3.

5.13. Регионы 2 и 4.

5.14. Регионы 3 и 4.

В упражнениях 5.15 – 5.20 по ценам и объемам реализации товаров 1–5 в двух регионах А и Б найти территориальный индекс цен двумя способами и индекс физического объема реализации.

Товар	Регион А		Регион Б	
	Цена, у. е./шт.	Продано, тыс. шт.	Цена, у. е./шт.	Продано, тыс. шт.
1	0,53	172	0,54	183
2	1,77	79	1,75	77
3	1,41	113	1,35	120
4	0,95	97	0,89	101
5	2,36	51	2,42	58

- 5.15. Товары 1, 2, 3.  
 5.16. Товары 1, 2, 4.  
 5.17. Товары 1, 2, 5.  
 5.18. Товары 2, 3, 4.  
 5.19. Товары 2, 3, 5.  
 5.20. Товары 3, 4, 5.

### «Таможенная статистика»

**6.1.** В 2005 году импорт РФ составил 98,7 млрд.долл., а экспорт – 241 млрд.долл., а в 2006 году – 137 и 302 млрд.долл. соответственно. Рассчитать всевозможные индексы, построить диаграмму и сделать выводы.

**6.2.** По плану на 2006 год намечалось увеличение внешнеторгового товарооборота на 10%. В 2006 году плановое задание перевыполнили на 65 млрд. долл. или на 17,5%. Определить фактический прирост товарооборота (в млрд. долл.) в 2006 году по сравнению с 2005 годом.

**6.3.** По данным табл. 1 рассчитать всевозможные индексы и сделать выводы.

Таблица 1. Внешняя торговля РФ с некоторыми странами СНГ, млн.долл.

Страна	2005		2006	
	Экспорт	Импорт	Экспорт	Импорт
Украина	12402	7819	14979	9218
Белоруссия	10118	5716	13084	6850
Казахстан	6524	3225	8969	3839
Всего по СНГ	32627	18995	42285	22348

**6.4.** По условным данным табл. 2 определить общий фактический объем экспорта товара:

Таблица 2. Экспорт товара

НАПРАВЛЕНИЕ ЭКСПОРТА	ПЛАНИРУЕМЫЙ ОБЪЕМ ЭКСПОРТА В 2006 ГОДУ, МЛН.ТОНН	ВЫПОЛНЕНИЕ НАМЕЧЕННОГО ПЛАНА, %
СТРАНЫ ДАЛЬНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ	201	134
СТРАНЫ СНГ	32	96

6.5. По условным данным табл. 3 рассчитать среднюю экспортную цену товара, применив при этом свойства средней арифметической.

Таблица 3. Распределение цены экспортируемого товара

Цена товара, долл./т.	до 500	500 – 600	600 – 700	более 700
Физический объем, т.	25000	28000	21000	11000

6.6. По условным данным табл. 4 определить необходимую к уплате заводом общую величину ввозной таможенной пошлины.

Таблица 4. Физический объем импорта рыбного консервного завода

Вид продукции	Код ТН ВЭД	Пошлина, Евро/кг	Физический объем, тонн
Крабы	1605 10 000 0	3	2500
Креветки	1605 20 100 0	2	5000
Омары	1605 30 100 0	3,5	1500

6.7. По условным данным табл. 5 определить общий фактический объем импорта товара:

Таблица 5. Импорт товара

НАПРАВЛЕНИЕ ИМПОРТА	ПЛАНИРУЕМЫЙ ОБЪЕМ ИМПОРТА В 2006 ГОДУ, МЛН.ТОНН	ВЫПОЛНЕНИЕ НАМЕЧЕННОГО ПЛАНА, %
СТРАНЫ ДАЛЬНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ	150	95
СТРАНЫ СНГ	15	135

6.8. По условным данным табл. 3 рассчитать среднюю импортную цену товара, применив при этом свойства средней арифметической.

Таблица 6. Распределение цены импортируемого товара

Цена товара, долл./т.	до 100	100 – 150	150 – 200	более 200
Физический объем, кг	156000	187000	142000	115000

6.9. По данным об экспорте из таблицы 7 рассчитать всевозможные индексы, построить диаграмму и сделать выводы.

Таблица 7. Товарная структура экспорта и импорта РФ

Группа товаров	Экспорт		Импорт	
	2005	2006	2005	2006
Продовольственные товары и сырье (кроме текстильного)	4,5	5,5	17,4	21,6

Минеральные продукты	156	199	3,0	3,3
Продукция химической промышленности, каучук	14,4	16,9	16,3	21,8
Кожевенное сырье, пушнина и изделия из них	0,3	0,4	0,3	0,4
Продукция лесной и целлюлозно-бумажной промышленности	8,3	9,5	3,3	4,0
Текстиль, текстильные изделия и обувь	0,9	0,9	3,6	5,5
Металлы, драгоценные камни и изделия из них	40,9	49,5	7,6	10,6
Машины, оборудование и транспортные средства	13,5	17,5	43,4	65,6
Прочие	2,5	3,1	3,7	4,9

**6.10.** По данным об импорте из таблицы 7 рассчитать всевозможные индексы, построить диаграмму и сделать выводы.

**6.11.** Рассчитать основные показатели внешней торговли страны на основе данных таблицы **Ошибка! Источник ссылки не найден.** при условии, что номер страны – это номер варианта, по итогам расчетов сделать выводы.

**6.12.** Рассчитать коэффициенты относительной экспортной специализации и диверсификации региона на основе условных данных таблицы 8 и сделать выводы.

Таблица 8. Товарная структура экспорта регионов, %

Вариант (регион)	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		Страна в целом	
	базисный	отчетный	базисный	отчетный																		
Период																						
Товарная группа																						
А	35	41	39	32	44	29	33	32	30	40	34	26	38	36	38	30	33	30	39	44	33,3	40,0
Б	26	23	22	31	19	23	23	26	24	34	18	24	24	22	22	22	25	25	22	32	26,7	30,0
В	19	21	18	17	15	22	21	17	22	13	18	20	22	16	15	18	21	21	21	15	20,0	20,0

Г	15	11	12	15	14	15	12	14	12	12	17	19	11	14	14	17	15	13	10	12	13, 3	7,0
Д	5	4	9	5	8	11	11	11	12	1	13	11	5	12	11	13	6	11	8	11	6,7	3,0

#### **6.4 СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В соответствии с Положением «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья», утвержденным Приказом ВлГУ от 21.01.2016 № 12/1, для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены специальные условия проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

При освоении дисциплины используются различные сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций. Форма проведения промежуточной и итоговой аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей. По личной просьбе обучающегося с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине «Моделирование социально – экономических систем» предусматривается:

- замена устного ответа на письменный ответ при сдаче зачета;
- увеличение продолжительности времени на подготовку к ответу на зачете;
- при подведении результатов промежуточной аттестации студентов выставляется максимальное количество баллов за посещаемость аудиторных занятий.

### **7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

#### **7.1 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ)**

Практическое занятие как форма учебного процесса предоставляет широкие возможности для решения познавательных и воспитательных задач. Практическое занятие как одна из активных форм обучения требует от студента глубокой самостоятельной подготовки по вопросам, предлагаемым для обсуждения на практическом занятии.

Тематика практических занятий соответствует разделам и темам программы. Основой для подготовки к практическим занятиям служит план практического занятия, содержащий выносимые на обсуждение вопросы и рекомендуемую для подготовки литературу.

При подготовке к практическому занятию студент должен ознакомиться с конспектом лекции на заданную тему и соответствующим разделом базового учебника. Для подготовки развернутых ответов по поставленным вопросам необходимо использовать дополнительную литературу, в том числе периодические научные издания, целесообразно использовать и электронные ресурсы.

По ряду тем дисциплины в качестве вопросов, рассматриваемых на практических занятиях, могут быть выбраны из программы и такие, которые не получили детального освещения в лекционном курсе. В этом случае студентам необходимо обратить внимание

на самостоятельную проработку литературы по данным вопросам, которая приведена к практическому занятию.

Рекомендуется следующий алгоритм подготовки к семинару и практическому занятию.

1. Внимательное изучение плана и выносимых на обсуждение вопросов практического занятия, списка рекомендованных источников и литературы, методических рекомендаций преподавателя.

2. Изучение программы дисциплины с целью уяснения требований к объему и содержанию знаний по изучаемой теме.

3. Изучение и доработка конспекта лекций, прочитанных преподавателем по темам практического занятия.

4. Изучение вопросов темы по основному учебнику.

5. Изучение дополнительной литературы, поиск электронных ресурсов, соответствующих вопросам практического занятия.

6. Выполнение письменных заданий к практическому занятию.

### **Практическое занятие 1. Предмет, метод и задачи, организация статистики (2 часа).**

**Цель:** определить цели и задачи статистики, основы организации статистических исследований.

**В результате освоения данной темы студент должен**

**Знать:** основные понятия и инструменты алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей; основные понятия и инструменты математической и социально-экономической статистики;

**Уметь:** решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений; использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей;

**Владеть:** основными принципами и методами построения (формализации) и исследования математических моделей систем ВЭД, их формах представления и преобразования.

**Рекомендации к изучению темы.**

Объектом изучения статистики является общество во всем многообразии ее форм и проявлений, т.е. массовые явления и процессы

Предметом статистики выступают размеры и количественные соотношения качественно определенных социально-экономических явлений, закономерности их связи и развития в конкретных условиях места и времени.

Свой предмет статистика изучает методом обобщающих показателей.

В определении предмета статистики подчеркиваются несколько характерных особенностей статистики как науки. Статистика изучает:

Массовые общественные явления при помощи статистических показателей (численность населения, количество произведенной в стране конкретной промышленной, сельскохозяйственной, строительной и другой продукции за определенный период времени) и их динамику (изменения уровня жизни населения);

Количественную сторону массовых общественных явлений и дает количественное, цифровое освещение общественных явлений;

Количественную сторону общественных явлений в неразрывной связи с их качественным содержанием; наблюдает в обществе процесс перехода количественных изменений в качественные (так, количественные изменения структуры экспорта и импорта товаров свидетельствуют о качественных изменениях в экономике страны);

Количественную сторону общественных явлений в конкретных условиях места и времени (динамику численности населения, занятости его по секторам экономики, объема производства, распределения доходов, потребления и т.д.); характеризует явления общественной жизни в конкретных пространственных и временных границах;

Количественные связи между общественными явлениями, с помощью специальной методологии; использует математические методы при исчислении ряда статистических показателей (ошибок выборки, тесноты связи и т.д.), в свою очередь гуманитарные и естественные науки широко используют в своих исследованиях статистические методы сбора, обработки и анализа данных.

Теоретической основой статистики являются положения социально-экономической теории, которые рассматривают законы развития социально-экономических явлений, выясняют их природу и значения в жизни общества. Опираясь на знания положений экономической теории, статистика анализирует конкретные формы проявления категорий, оценивает размеры явлений, осуществляет разработку адекватных методов их изучения и анализа. В условиях процесса познания связь между экономической теорией и статистикой носит ступенчатый характер: экономическая теория – статистика - экономическая теория и т.д.

Итак, статистика – комплекс учебных дисциплин, обеспечивающих овладение методологией статистического исследования массовых социально-экономических явлений и процессов с целью выявления закономерностей их развития в конкретных условиях места и времени.

#### **Рассматриваемые вопросы.**

1. Предмет и задачи статистики.
2. Статистическая совокупность.
3. Статистические показатели.
4. Система государственной статистики в РФ.
5. Современные технологии организации статистического учета.

#### **6. Рекомендуемая литература.**

7. а) *Основная литература:*
8. [1], [2], [3].
9. б) *Дополнительная литература:*
10. [1], [2].

### **Практическое занятие 2. Этапы проведения, формы, виды и способы статистического наблюдения (2 часа).**

**Цель:** познакомиться с этапами проведения, формами и способами статистического наблюдения.

#### **В результате освоения данной темы студент должен**

**Знать:** основные математические модели принятия решений; основные экономические процессы, происходящие в экономике; основные статистические методы, используемые в социально – экономических исследованиях; основные формулы экономической статистики; основные показатели, характеризующие результативность деятельности таможенных органов; виды платежей; способы исчисления платежей;

**Уметь:** решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений; анализировать полученные результаты; осуществлять сбор данных таможенной статистики; анализировать полученные результаты;

**Владеть:** основными принципами и методами построения (формализации) и исследования математических моделей систем ВЭД, их формах представления и преобразования; навыками анализа данных таможенной статистики внешней торговли и специальной таможенной статистики

#### **Рекомендации к изучению темы.**

Статистическое наблюдение- первая стадия статистического исследования, представляющего собой научно-организованный по единой программе учет фактов, характеризующих явления и процессы общественной жизни.

Однако не всякий сбор сведений является статистическим наблюдением. Наблюдение является фундаментом статистического исследования. В процессе наблюдения формируются данные, которые на последующих этапах исследования

подвергаются обработке и анализу. Организация статистического наблюдения предполагает определение объекта и единицы наблюдения, разработки программы и организационного плана проведения наблюдения.

Объект статистического наблюдения - это совокупность общественных явлений и процессов, которые подлежат данному статистическому наблюдению. Изучение объекта статистического наблюдения предполагает выделение в его составе отдельных единиц.

Единицей статистического наблюдения является составной элемент объекта наблюдения, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации в процессе данного наблюдения. От единицы наблюдения следует отличать отчетную единицу, являющуюся источником сведений о единицах наблюдения.

Программа статистического наблюдения представляет собой перечень вопросов, по которым нужно получить сведения в отношении каждой исследуемой единицы в процессе наблюдения.

Организационный план статистического наблюдения представляет собой перечень мероприятий, необходимых для успешного выполнения работы по сбору и обработке материалов, с указанием сроков и исполнителей.

Статистическое наблюдение выступает как один из главных методов статистики и как одна из важнейших стадий статистического исследования.

Для исследования социально-экономических явлений и процессов общественной жизни следует, прежде всего, собрать о них необходимые сведения – статистические данные. Под статистическими данными(информацией) понимают совокупность количественных характеристик социально-экономических явлений и процессов, полученных в результате статистического наблюдения, их обработки или соответствующих расчетов.

Процесс проведения статистического наблюдения включает следующие этапы:

- ◀ подготовка наблюдения;
- ◀ проведение массового сбора данных;
- ◀ подготовка данных к автоматизированной обработке;
- ◀ разработка предложений по совершенствованию статистического наблюдения.

Подготовка статистического наблюдения – процесс, включающий разные виды работ. Сначала необходимо решить методологические вопросы, важнейшими из которых являются определение цели и объекта наблюдения, состава признаков, подлежащих регистрации; разработка документов для сбора данных; выбор отчетной единицы и единицы, относительно которой будет проводиться наблюдение, а также методов и средств получения данных.

Кроме методологических вопросов необходимо решить проблемы организационного характера, например, определить состав органов, проводящих наблюдение; подобрать и подготовить кадры для проведения наблюдения; составить календарный план работ по подготовке, проведению и обработке материалов наблюдения; провести тиражирование документов для сбора данных.

Проведение массового сбора данных включает работы, связанные непосредственно с заполнением статистических формуляров. Он начинается с рассылки переписных листов, анкет, бланков, форм статистической отчетности и заканчивается их сдачей после заполнения в органы, проводящие наблюдение.

Собранные данные на этапе их подготовки к автоматизированной обработке подвергаются арифметическому и логическому контролю. Оба эти контроля основываются на знании взаимосвязей между показателями и качественными признаками. На заключительном этапе проведения наблюдения анализируются причины, которые привели к неверному заполнению статистических бланков, и разрабатываются предложения по совершенствованию наблюдения.

Под объектом наблюдения понимается некоторая статистическая совокупность, в которой проистекают исследуемые социально-экономические явления и процессы. Объектом наблюдения может быть совокупность физических лиц (население отдельного

региона, страны; лица, занятые на предприятиях отрасли), физические единицы (станки, машины, жилые дома), юридические лица (предприятия, фермерские хозяйства, коммерческие банки, учебные заведения).

Чтобы определить объект статистического наблюдения, необходимо установить границы изучаемой совокупности. Для этого следует указать важнейшие признаки, отличающие его от других сходных объектов. Например, прежде чем проводить обследование рентабельности промышленных предприятий, следует определить формы собственности, организационно-правовые формы предприятий, отрасли промышленности и регионы, подлежащие наблюдению.

Всякий объект статистического наблюдения состоит из отдельных элементов – единиц наблюдения.

В статистике единицей наблюдения (в зарубежной литературе используется термин «элементарная единица») называют составной элемент объекта, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации. Например, при демографических обследованиях единицей наблюдения может быть человек, но может быть и семья; при бюджетных обследованиях – семья или домашнее хозяйство.

В зависимости от задач статистического исследования и характера изучаемого явления учет фактов можно производить: систематически, постоянно охватывая факты по мере их возникновения – это будет текущее наблюдение (отчетность); регулярно, но не постоянно, а через определенные промежутки времени – это будет периодическое наблюдение (переписи населения).

С точки зрения полноты охвата фактов статистическое наблюдение может быть сплошным и несплошным. Сплошное наблюдение представляет собой полный учет всех единиц изучаемой совокупности. Несплошное наблюдение организуют как учет части единиц совокупности, на основе которой можно получить обобщающую характеристику всей совокупности. К видам несплошного наблюдения относятся: способ основного массива, выборочные наблюдения, монографические описания.

При непосредственном учете фактов сведения получают путем личного учета единиц совокупности: пересчета, взвешивания, измерения и т.д.

Документальный способ сбора статистической информации базируется на систематических записях в первичных документах, подтверждающих тот или иной факт.

В ряде случаев для заполнения статистических формуляров прибегают к опросу населения, который может быть произведен экспедиционным, анкетным или корреспондентским способом.

Существуют различные способы формирования выборочной совокупности. Это индивидуальный отбор, включающий такие разновидности, как собственно случайный, механический, стратифицированный, и серийный, или гнездовой, отбор.

В отечественной статистике используются три организационные формы (типы) статистического наблюдения:

- ◀ отчетность (предприятий, организаций, учреждений и т. п.);
- ◀ специально организованное статистическое наблюдение (переписи, единовременные учеты, обследования сплошного и несплошного характера);
- ◀ регистры.

Отчетность – это основная форма статистического наблюдения, с помощью которой статистические органы в определенные сроки получают от предприятий, учреждений и организаций необходимые данные в виде установленных в законном порядке отчетных документов, скрепляемых подписями лиц, ответственных за их представление и достоверность собираемых сведений. Отчетность как форма статистического наблюдения основана на первичном учете и является его обобщением. Первичный учет представляет собой регистрацию различных фактов, событий, производимую по мере их совершения, как правило, на особом документе, называемом первичным учетным документом.

Действующую статистическую отчетность делят на типовую и специализированную. Состав показателей в типовой отчетности является единым для

предприятий всех отраслей народного хозяйства. В специализированной отчетности состав показателей изменяется в зависимости от особенностей отдельных отраслей экономики.

По срокам представления отчетность бывает ежедневная, недельная, двухнедельная, месячная, квартальная и годовая. Кроме годовой отчетности все перечисленные виды представляют собой текущую отчетность.

По способу представления сведений отчетность делится на телеграфную, телетайпную, почтовую.

#### **Рассматриваемые вопросы.**

1. Статистическое наблюдение и этапы его проведения.
2. Точность статистического наблюдения.
3. Виды статистического наблюдения.
4. Статистическая отчетность и ее виды.
5. Специально организованное статистическое наблюдение.
6. Регистровая форма наблюдения.

#### **Рекомендуемая литература.**

*а) Основная литература:*

[1], [2], [3].

*б) Дополнительная литература:*

[1], [2].

### **Практическое занятие 3. Сводка и группировка в статистике (2 часа)**

**Цель:** познакомиться с основными принципами сводки и группировки статистических данных.

**В результате освоения данной темы студент должен**

**Знать:** основные понятия и инструменты математической и социально-экономической статистики; основные статистические методы, используемые в социально – экономических исследованиях;

**Уметь:** решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений; анализировать полученные результаты; осуществлять сбор данных таможенной статистики;

**Владеть:** основными принципами и методами построения (формализации) и исследования математических моделей систем ВЭД, их формах представления и преобразовании.

#### **Рекомендации к изучению темы.**

Сведения о каждой единице анализируемой совокупности, полученные в результате первой стадии статистического исследования, характеризуют статистическое наблюдение с различных его сторон, так как они обладают многочисленными признаками и свойствами, которые изменяются во времени и пространстве. Для получения сводной характеристики всего объекта при помощи обобщающих показателей нужно систематизировать и обобщить результаты, которые были получены в ходе статистического наблюдения. Это даст нам возможность выявить особенности и черты статистической совокупности в целом и отдельных ее составляющих, обнаружить закономерности изучаемых социально-экономических явлений и процессов. Данную систематизацию называют сводкой первичного статистического материала.

Второй этап статистической работы – статистическая сводка – это обработка первичных данных в целях получения обобщенных характеристик изучаемого явления или процесса по ряду существенных для него признаков для выявления типичных черт и закономерностей, присущих явлению или процессу в целом.

Статистическая сводка – это переход от единичных данных к сведениям о группах единиц и совокупности в целом.

Проведение сводки включает три этапа:

- 1) предварительный контроль – это проверка данных;

2) группировка данных по заданным признакам – это определение производных показателей;

3) оформление результатов сводки в виде статистических таблиц, они являются удобной формой для восприятия полученной информации.

Смысловая согласованность статистических сведений – это предварительный контроль. В соответствии с программой статистической сводки для того, чтобы в дальнейшем предоставить полученную информацию в доступном для восприятия виде, используется статистическая группировка данных.

Полученные результаты группировки оформляются в виде группировочных таблиц, содержащих сводную характеристику исследуемой совокупности по одному или нескольким признакам, которые взаимосвязаны логикой анализа. Различают сводку простую и сложную. Сведения об отдельных единицах подытоживаются в целом по совокупности без разделения их на однородные группы. Итоги простой статистической сводки предназначаются для дальнейшей обработки материала, простая сводка также имеет самостоятельное познавательное значение.

Простая статистическая сводка – это операция по подсчету общих итоговых и групповых данных по совокупности единиц наблюдения и оформление этого материала в таблицах.

Простая статистическая сводка дает нам возможность определить число единиц изучаемой совокупности и объем изучаемых признаков, но тем самым простая сводка не дает нам представления о целостности состава изучаемой совокупности.

Если единицы совокупности разбивают на однородные группы, после этого подсчитывают итоги по каждой группе, а затем по всей совокупности в целом, такую статистическую сводку называют сложной. Сложная сводка позволяет нам изучить состав совокупности и выявить влияние одних признаков на другие, т. е. раскрыть свойственные данной совокупности закономерности.

Сложная статистическая сводка – это комплекс операций, включающих распределение единиц наблюдения изучаемого социально-экономического явления или процесса на группы, составление системы показателей для характеристики типичных групп и подгрупп изучаемой совокупности явлений, подсчет числа единиц и итогов в каждой группе и подгруппах и оформление результатов этой работы в виде статистических таблиц. На основе всестороннего теоретического анализа сущности и содержания изучаемых явлений и процессов проводится статистическая сводка. Программой и планом проведения статистической сводки обеспечивается достоверность и обоснованность ее результатов.

Программа статистической сводки содержит перечень групп на которые может быть разбита или разбивается совокупность единиц статистического наблюдения, а также систему показателей, характеризующих изучаемую совокупность явлений и процессов как в целом, так и отдельных ее частей. От целей и задач исследования зависит программа статистической сводки. Разработка программы включает следующие этапы:

- 1) выбирается группировочный признак для образования однородных групп;
- 2) определяется порядок формирования и число групп;
- 3) разрабатывается система статистических показателей для характеристики групп и объекта в целом;
- 4) создаются макеты статистических таблиц для предоставления результатов сводки.

Вместе с программой статистической сводки составляют план ее проведения. План должен содержать информацию о последовательности, сроках и технике проведения сводки, ее исполнителях, о порядке и правилах оформления ее результатов в виде таблиц.

Сводка также бывает децентрализованной и централизованной.

Децентрализованная статистическая сводка – это способ обобщения материала, который осуществляется снизу доверху по иерархической лестнице управления и на каждом из этапов подвергается обработке. Обработка данных производится на местах, т. е. отчеты предприятий сводятся статистическими органами субъектов Российской

Федерации. Полученные итоги поступают в Госкомстат РФ, а затем выводятся итоговые показатели в целом по социально–экономическому положению страны.

Централизованная статистическая сводка – это способ, при котором все первичные данные, полученные в результате статистического наблюдения, сосредоточиваются в одной центральной организации и подвергаются обработке от начала до конца.

По технике выполнения статистическая сводка бывает механизированная (с использованием электронно–вычислительной техники) и ручная.

#### **Рассматриваемые вопросы.**

1. Статистическая сводка.
2. Программа статистической сводки.
3. Результаты сводки.
4. Порядок проведения группировки.
5. Ряды распределения.

#### **Рекомендуемая литература.**

*а) Основная литература:*

[1], [2], [3].

*б) Дополнительная литература:*

[1], [2].

### **Практическое занятие 4. Способы наглядного представления статистических данных (2 часа).**

**Цель:** познакомиться с графическими методами представления статистических данных.

#### **В результате освоения данной темы студент должен**

**Знать:** основные понятия и инструменты математической и социально–экономической статистики; основные статистические методы, используемые в социально – экономических исследованиях;

**Уметь:** решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений; анализировать полученные результаты; осуществлять сбор данных таможенной статистики;

**Владеть:** основными принципами и методами построения (формализации) и исследования математических моделей систем ВЭД, их формах представления и преобразовании.

#### **Рекомендации к изучению темы.**

В современном обществе статистика стала одним из важнейших инструментов управления народным хозяйством. Она собирает информацию, характеризующую развитие экономики страны, культуры и жизненного уровня народа. С помощью статистической методологии вся полученная информация обобщается, анализируется и в результате дает возможность увидеть стройную систему взаимосвязей в экономике, яркую картину и динамику развития, позволяет делать международные сопоставления.

Современную статистическую науку невозможно представить без применения графиков. Они стали средством научного обобщения.

Выразительность, доходчивость, лаконичность, универсальность, обозримость графических изображений сделали их незаменимыми в исследовательской работе и в международных сравнениях и сопоставления социально–экономических явлений.

Впервые о технике составления статистических графиков упоминается в работе английского экономиста У.Плейфейра “Коммерческий и политический атлас”, опубликованной в 1786 году и положившей начало развитию приемов графического изображения статистических данных.

Значение графического метода в анализе и обобщении данных велико. Графическое изображение прежде всего позволяет осуществить контроль достоверности статистических показателей, так как, представленные на графике, они более ярко показывают имеющиеся неточности, связанные либо с наличием ошибок наблюдения, либо с сущностью

изучаемого явления. С помощью графического изображения возможны изучение закономерностей развития явления, установление существующих взаимосвязей. Простое сопоставление данных не всегда дает возможность уловить наличие причинных зависимостей, в то же время их графическое изображение способствует выявлению причинных связей, в особенности в случаях установления первоначальных гипотез, подлежащих затем дальнейшей разработке. Графики также широко используются для изучения структуры влияний, их изменения во времени и размещения в пространстве. В них более выразительно проявляются сравниваемые характеристики и отчетливо видны основные тенденции развития и взаимосвязи, присущие изучаемому явлению или процессу.

**Рассматриваемые вопросы.**

1. Статистические таблицы.
2. Правила построения таблиц в статистике.
3. Структурный и содержательный анализ статистических таблиц.
4. Статистические графики.
5. Элементы статистического графика.
6. Виды графиков.

**Рекомендуемая литература.**

*а) Основная литература:*

[1], [2], [3].

*б) Дополнительная литература:*

[1], [2].

**Практическое занятие 5. Способы формирования выборочной совокупности, методы оценки результатов выборочного наблюдения (2 часа).**

**Цель:** Познакомиться с основными методами формирования выборочной совокупности.

**В результате освоения данной темы студент должен**

**Знать:** основные понятия и инструменты математической и социально-экономической статистики; основные статистические методы, используемые в социально – экономических исследованиях;

**Уметь:** решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений; анализировать полученные результаты; осуществлять сбор данных таможенной статистики;

**Владеть:** основными принципами и методами построения (формализации) и исследования математических моделей систем ВЭД, их формах представления и преобразовании.

**Рекомендации к изучению темы.**

Способы формирования выборки (отбора) влияют на результат выборочного исследования, в частности, на точность статистических оценок параметров генеральной совокупности.

Основное требование к отбору заключается в том, что он должен быть по возможности простым.

Различают два способа формирования выборки:

простой собственно-случайный,

отбор с предварительным разделением генеральной совокупности на части.

**Рассматриваемые вопросы.**

1. Выборочное наблюдение.
2. Виды выборки.
3. Генеральная и выборочная совокупности.
4. Ошибка выборочного наблюдения.
5. Распространение результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность.

### Рекомендуемая литература.

а) Основная литература:

[1], [2], [3].

б) Дополнительная литература:

[1], [2].

### Практическое занятие 6. Абсолютные, относительные, средние величины в статистике (2 часа).

**Цель:** познакомиться с основными видами величин, используемых в статистических исследованиях.

**В результате освоения данной темы студент должен**

**Знать:** основные понятия и инструменты алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей; основные понятия и инструменты математической и социально-экономической статистики;

**Уметь:** использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей;

**Владеть:** основными принципами и методами построения (формализации) и исследования математических моделей систем ВЭД, их формах представления и преобразования.

**Рекомендации к изучению темы.**

(показатели). Они подразделяются на **абсолютные, относительные и средние.**

Результаты статистических наблюдений представляют собой абсолютные величины, отражающие уровень развития какого-либо явления или процесса. Абсолютные величины обозначаются  $X$ , а их общее количество в статистической совокупности  $N$ .

Абсолютные величины всегда имеют свою единицу измерения (размерность), присущую изучаемому явлению. Широко распространены следующие виды единиц измерения:

- **натуральные**, подразделяющиеся на простые (например, штуки, тонны, метры) и сложные (составные), представляющие собой комбинацию двух разноименных величин (например, киловатт-час);
- **условно-натуральные** (например, алкогольные напитки учитываются в дкл 100% спирта, а различные виды топлива соизмеряют по условному топливу с теплотворной способностью 7000 ккал/кг или 29,3 МДж/кг.);
- **стоимостные**, позволяющие соизмерить в денежной форме товары, которые нельзя соизмерить в натуральной форме (доллары США, рубли и т.д.).

Количество единиц с одинаковым значением признака обозначается  $f$  и называется частота. Очевидно, что суммируя число всех единиц с одинаковыми значениями признака, получаем  $N$ .

Анализируя абсолютные величины, например, статистические данные о торговле, необходимо сопоставлять эти данные во времени и пространстве, исследовать закономерности их изменения и развития, изучать структуру совокупностей. С помощью абсолютных величин эти задачи не выполнимы, в этом случае необходимо использовать *относительные величины*.

**Относительная величина** – это результат деления (сравнения) двух абсолютных величин. В числителе дроби стоит величина, которую сравнивают, а в знаменателе – величина, с которой сравнивают (база сравнения). Например, если явка студентов сегодня на лекцию составила 80 чел., а на предыдущую лекцию пришло 50 чел., то относительная величина покажет, что явка увеличилась в  $80/50 = 1,4$  раза, при этом базой сравнения является явка студентов на предыдущую лекцию. Полученная относительная величина выражена в виде *коэффициента*, который показывает, во сколько раз сравниваемая величина больше базисной. В данном примере база сравнения принята за единицу. В случае если основание принимается за 100, относительная величина выражается в процентах (%), если за 1000 – в промилле (‰). Выбор той или иной формы относительной величины зависит от ее абсолютного значения:

- если сравниваемая величина больше базы сравнения, то выбирают форму коэффициента (как в вышеприведенном примере - выражается в "разах");
- если сравниваемые величины примерно близки по значению, то относительную величину выражают в процентах (%);
- если сравниваемая величина значительно больше по значению базы сравнения, то относительную величину выражают в промилле (‰).

Различают следующие виды относительных величин, для краткости именуемые в дальнейшем индексами:

- динамики;
- структуры;
- координации;
- сравнения;
- интенсивности.

#### **Рассматриваемые вопросы.**

1. Индивидуальные и сводные абсолютные показатели.
2. Относительные показатели динамики, плана, выполнения плана, структуры, координации, интенсивности и сравнения.
3. Средние величины в статистике: средняя арифметическая, средняя квадратическая, средняя гармоническая.

#### **Рекомендуемая литература.**

*а) Основная литература:*

[1], [2], [3].

*б) Дополнительная литература:*

[1], [2].

### **Практическое занятие 7. Показатели вариации и структурные характеристики вариационного ряда распределения (2 часа).**

**Цель:** определить показатели, отражающие степень концентрации значений признака от средней.

**В результате освоения данной темы студент должен**

**Знать:** основные понятия и инструменты алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей; основные понятия и инструменты математической и социально-экономической статистики;

**Уметь:** использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей;

**Владеть:** основными принципами и методами построения (формализации) и исследования математических моделей систем ВЭД, их формах представления и преобразования.

#### **Рекомендации к изучению темы.**

вариационных рядов распределения рассчитываются структурные средние – **мода** и **медиана**.

**Мода** ( $M_o$ ) представляет собой значение изучаемого признака, повторяющееся с наибольшей частотой, т.е. мода – значение признака, встречающееся чаще всего. **Медианой** ( $M_e$ ) называется значение признака, приходящееся на середину ранжированной (упорядоченной) совокупности, т.е. медиана – центральное значение вариационного ряда.

Главное свойство медианы заключается в том, что сумма абсолютных отклонений значений признака от медианы меньше, чем от любой другой величины  $\sum |x_i - M_e| = \min$ .

#### **Рассматриваемые вопросы.**

1. Вариация.
2. Абсолютные и относительные показатели вариации.
3. Мода.
4. Медиана.

#### **Рекомендуемая литература.**

а) *Основная литература:*

[1], [2], [3].

б) *Дополнительная литература:*

[1], [2].

### **Практическое занятие 8. Виды и методы анализа рядов динамики (2 часа).**

**Цель:** познакомиться с рядами динамики и методами их анализа.

**В результате освоения данной темы студент должен**

**Знать:** основные понятия и инструменты алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей; основные понятия и инструменты математической и социально-экономической статистики; основные математические модели принятия решений; основные экономические процессы, происходящие в экономике; основные статистические методы, используемые в социально – экономических исследованиях; основные формулы экономической статистики;

**Уметь:** решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений; использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей; рассчитывать основные показатели деятельности предприятия – участника ВЭД; анализировать полученные результаты;

**Владеть:** основными принципами и методами построения (формализации) и исследования математических моделей систем ВЭД, их формах представления и преобразования; навыками по расчету основных статистических показателей, используемых в социально – экономических исследованиях.

#### **Рекомендации к изучению темы.**

Ряды динамик представляют собой изменение показателей во времени. Рядом динамики (динамическим рядом, временным рядом) называется последовательность значений статистического показателя (признака), упорядоченная в хронологическом порядке т.е. в порядке возрастания временного параметра. Отдельное наблюдение временного ряда называется уровнем этого ряда.

Каждый ряд содержит значение времени и соответствующее значение уровней ряда. В зависимости от характера временного параметра ряды делятся на моментные и интервальные.

**В моментных**– значение ряда приводятся на определенный момент времени, в **интервальных** – за определенный интервал времени.

Уровни рядов динамики могут представлять собой абсолютные, относительные и средние величины. Если значения ряда представлены не непосредственно наблюдаемыми величинами, а рассчитанными относительными и средними величинами, их называют **производными** рядами динамики.

Важной особенностью интервальных рядов динамики абсолютных величин является возможность суммирования их уровней. В результате этой процедуры получают накопленные итоги.

Суммирование уровней моментного ряда не производится, так как они лишены логического смысла. Таким образом – моментные ряды динамики не обладают признаком адаптивности (добавлять).

При анализе моментных рядов экономический смысл может иметь отклонение уровней ряда во времени.

На практике часто требуется проанализировать динамику показателей не только за данный отрезок времени, но и с учетом ряда предшествующих периодов. Для этого строится ряд динамики с нарастающим итогом. Уровни такого ряда дают обобщающий результат развития показателя.

Уровни ряда могут принимать детерминированные или случайные значения.

Большое значение имеет величина интервала между соседними уровнями рядов. Удобно работать с равновеликими интервалами, ширина интервала не должна быть

слишком большой, чтобы не упустить существенные закономерности в динамике показателя. Интервал не должен быть и слишком маленький, чтобы не загромождать ряд излишней детализацией и излишними вычислениями (чем больше интервалов, тем больше вычислений).

Для правильного отражения временных рядов, необходимо обеспечить **сопоставимость** уровней ряда. Несопоставимость может определяться разной методикой расчета, разными условиями получения показателя, инфляцией, изменений границ области изучения показателей. Обычно, для обеспечения сопоставимости данных осуществляется пересчет или приведение данных к одному периоду цен, одним условиям, одной территории и т.п. При этом может теряться точность данных, что снижает ценность исходной информации, а следовательно затрудняет анализ.

Для дальнейшего успешного изучения динамики процесса важно обеспечить полноту информации и достаточную длину временного ряда. Уровни рядов динамики могут содержать аномальные значения или «выбросы». Они могут возникнуть в результате ошибки сбора, записи или передачи информации. Причиной аномальных уровней ряда может быть сдвиг запятой и т.п.

Выявление и замена таких значений, замена их истинными является необходимым этапом первичной обработки данных. Если аномальные значения не результат ошибки и отражают реальность, их как правило тоже заменяют расчетными при построение моделей развития явления, но учитывают при анализе отклонений.

Соответствие исходной информации требуемой проверяется на этапе предварительного анализа, временных рядов. После этого переходят к расчету и анализу основных показателей динамики развития; построению моделей прогнозирования; получению прогнозных оценок.

При анализе динамики явлений часто используют средние показатели, в том числе средний уровень ряда.

Средний уровень ряда является обобщающей характеристикой рядов динамики, изменение которых стабилизировалось в исследуемом периоде и при этом подвержено ощутимым случайным колебаниям. Если в исследуемом периоде приходится выделять неоднородные этапы, в течении которых условия развития существенно менялись, целесообразно рассчитать общую среднюю, следует провести анализ динамики по отдельным тапам.

Средний уровень определяется по-разному для моментных и интервальных рядов. Для интервальных рядов динамики с равноотстоящими во времени уровнями во времени, расчет среднего уровня производится по простой средней арифметической:

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Если интервальный ряд имеет не равноотстоящие во времени уровни, для расчета среднего уровня используют среднюю взвешенную арифметическую, где в качестве весов используются продолжительность интервала времени между уровнями ( число периодов , в течении которых значение уровня не изменяется). Для моментных рядов динамики с равноотстоящими во времени уровнями, средний уровень рассчитывается по формуле

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} x_i}{n-1}$$

В случае моментных рядов динамики с не равноотстоящими во времени интервалами используется средняя хронологическая взвешенная. Расчет производится по формуле:

$$\bar{t} = \frac{(x_1 + x_2) \times t_1 + (x_2 + x_3) \times t_2 + \dots + (x_{k-1} + x_k) \times t_{k-1}}{2 \sum_{i=1}^{k-1} t_i}$$

Где  $x$  – уровни ряда динамики,  $t$  – продолжительность интервала времени между соседними уровнями.

Для оценки динамики явлений могут применяться следующие показатели:

- абсолютные приросты;
- темпы роста;
- темпы прироста;
- абсолютное значение одного процента прироста.

Они могут быть цепные, базисные и средние.

В основе расчета этих показателей лежит сравнение уровней рядов динамики.

Если уровни сравниваются с одним и тем же уровнем, принятым за базу, показатели называются базисными. Если каждый последующий уровень сравнивается с предыдущим, показатели называются цепными.

Абсолютный прирост равен разности двух сравниваемых уровней и характеризует величину изменения показателя за определенный промежуток времени.

Средний абсолютный прирост является обобщающей характеристикой скорости изменения показателя во времени. Для расчета среднего прироста используется формула:

$$\bar{\Delta x} = \frac{\sum_{i=2}^n \Delta x_i}{n-1}$$

Где  $\Delta x_i$  – цепной абсолютный прирост,  $n$  – длина временного ряда.

Темп роста ( $T$ ) характеризует отношение двух сравниваемых уровней ряда, как правило, выражается в %. Цепной темп роста рассчитывается по формуле:

$$T_i = \frac{x_i}{x_{i-1}} 100\%$$

Где  $x_i$  – текущий уровень ряда динамики.

Базисный темп роста рассчитывается по формуле:

$$T_i = \frac{x_i}{x_b} 100\%$$

Где,  $x_b$  – уровень временного ряда принятый за базу сравнения. Если значение получилось больше 100% происходит увеличение значения уровня ряда, если меньше 100% - происходит его уменьшение.

Средний темп роста – обобщающая характеристика динамики. Отражает интенсивность изменения уровня ряда. Он показывает, сколько в среднем % последующий уровень составляет от предыдущего в течении всего периода наблюдения. Этот показатель рассчитывается по средней геометрической из цепных темпов роста по формуле:

$$\bar{T} = \sqrt[n]{T_1 * T_2 * T_3 \dots T_n}$$

Темп прироста ( $K$ ) характеризует абсолютный прирост в относительных величинах, рассчитывается как разность темпов роста и 100%, если темп роста выражен в %. Эта формула применяется для базисных, цепных и средних темпов прироста уровня временного ряда.

Сравнение абсолютного прироста и темпа прироста за одни и те же периоды времени показывает замедление или ускорение абсолютных приростов

#### Рассматриваемые вопросы.

1. Ряды динамики, их виды.
2. Показатели изменения уровней рядов динамики.

3. Методы анализа основной тенденции в рядах динамики.
4. Сезонные колебания.
5. Индексы сезонных колебаний и сезонная волна.

**Рекомендуемая литература.**

*а) Основная литература:*

[1], [2], [3].

*б) Дополнительная литература:*

[1], [2].

**Практическое занятие 9. Индексы в статистике (2 часа).**

**Цель:** исследовать индексный метод и его применение в таможенной статистике.

**В результате освоения данной темы студент должен**

**Знать:** основные понятия и инструменты алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей; основные понятия и инструменты математической и социально-экономической статистики; основные математические модели принятия решений; основные экономические процессы, происходящие в экономике; основные статистические методы, используемые в социально – экономических исследованиях; основные формулы экономической статистики;

**Уметь:** решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений; использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей; рассчитывать основные показатели деятельности предприятия – участника ВЭД; анализировать полученные результаты;

**Владеть:** основными принципами и методами построения (формализации) и исследования математических моделей систем ВЭД, их формах представления и преобразования; навыками по расчету основных статистических показателей, используемых в социально – экономических исследованиях.

**Рекомендации к изучению темы.**

характеризуют изменение сложных социально-экономических показателей (показатели, состоящие из несуммируемых элементов) во времени, в пространстве, по сравнению с планом.

Индекс - это результат сравнения двух одноименных показателей, при исчислении которого следует различать числитель индексного отношения (сравниваемый или отчетный уровень) и знаменатель индексного отношения (базисный уровень, с которым производится сравнение). Выбор базы зависит от цели исследования. Если изучается динамика, то за базисную величину может быть взят размер показателя в периоде, предшествующем отчетному. Если необходимо осуществить территориальное сравнение, то за базу можно принять данные другой территории. За базу сравнения могут приниматься плановые показатели, если необходимо использовать индексы как показатели выполнения плана.

Индексы формируют важнейшие экономические показатели национальной экономики и ее отдельных отраслей. Индексные показатели позволяют осуществить анализ результатов деятельности предприятий и организаций, выпускающих самую разнообразную продукцию или занимающихся различными видами деятельности. С помощью индексов можно проследить роль отдельных факторов при формировании важнейших экономических показателей, выявить основные резервы производства. Индексы широко используются в сопоставлении международных экономических показателей при определении уровня жизни, деловой активности, ценовой политики и т.д.

Существует два подхода в интерпретации возможностей индексных показателей: обобщающий (синтетический) и аналитический, которые в свою очередь определяются разными задачами.

Суть обобщающего подхода - в трактовке индекса как показателя среднего изменения уровня исследуемого явления. В этом случае основной задачей, решаемой с

помощью индексных показателей, будет характеристика общего изменения многофакторного экономического показателя.

Аналитический подход рассматривает индекс как показатель изменения уровня результативной величины, на которую оказывает влияние величина, изучаемая с помощью индекса. Отсюда и иная задача, которая решается с помощью индексных показателей: выделить влияние одного из факторов в изменении многофакторного показателя.

От содержания изучаемых показателей, методологии расчета первичных показателей, целей и задач исследования зависят и способы построения индексов.

По степени охвата элементов явления индексы делят на индивидуальные и общие (сводные).

Индивидуальные индексы ( $i$ ) - это индексы, которые характеризуют изменение только одного элемента совокупности.

Общий (сводный) индекс ( $I$ ) характеризует изменение по всей совокупности элементов сложного явления. Если индексы охватывают только часть явления, то их называют групповыми. В зависимости от способа изучения общие индексы могут быть построены или как агрегатные (от лат. aggrega - присоединяю) индексы, или как средние взвешенные индексы (средние из индивидуальных).

Способ построения агрегатных индексов заключается в том, что при помощи так называемых соизмерителей можно выразить итоговые величины сложной совокупности в отчетном и базисном периодах, а затем первую сопоставить со второй.

В статистике имеют большое значение индексы переменного и фиксированного состава, которые используются при анализе динамики средних показателей.

Индексом переменного состава называют отношение двух средних уровней.

Индекс фиксированного состава есть средний из индивидуальных индексов. Он рассчитывается как отношение двух стандартизованных средних, где влияние изменения структурного фактора устранено, поэтому данный индекс называют еще индексом постоянного состава.

В зависимости от характера и содержания индексируемых величин различают индексы количественных (объемных) показателей и индексы качественных показателей.

#### **Рассматриваемые вопросы.**

1. Индексы.
2. Классификация индексов.
3. Факторный анализ.

#### **Рекомендуемая литература.**

*а) Основная литература:*

[1], [2], [3].

*б) Дополнительная литература:*

[1], [2].

### **Практическое занятие 10. Методы изучения связи между явлениями (2 часа).**

**Цель:** понять основные методы изучения взаимосвязи между явлениями.

**В результате освоения данной темы студент должен**

**Знать:** основные понятия и инструменты алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей; основные понятия и инструменты математической и социально-экономической статистики; основные математические модели принятия решений; основные экономические процессы, происходящие в экономике; основные статистические методы, используемые в социально – экономических исследованиях; основные формулы экономической статистики;

**Уметь:** решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений; использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей; рассчитывать основные показатели деятельности предприятия – участника ВЭД; анализировать полученные результаты;

**Владеть:** основными принципами и методами построения (формализации) и исследования математических моделей систем ВЭД, их формах представления и преобразования; навыками по расчету основных статистических показателей, используемых в социально – экономических исследованиях.

**Рекомендации к изучению темы.**

В процессе статистического исследования зависимостей вскрываются причинно-следственные отношения между явлениями, что позволяет выявлять факторы (признаки), оказывающие основное влияние на вариацию изучаемых явлений и процессов. Причинно-следственные отношения – это связь явлений и процессов, когда изменение одного из них – причины, ведет к изменению другого – следствия.

Признаки по их значению для изучения взаимосвязи делятся на два вида: факторные и результативные.

Социально-экономические явления представляют собой результат одновременного воздействия большого числа причин. Следовательно, при изучении этих явлений необходимо выявлять главные, основные причины, абстрагируясь от второстепенных.

В основе первого этапа статистического изучения связи лежит качественный анализ изучаемого явления, т.е. исследование его природы методами экономической теории, социологии, конкретной экономики. Второй этап – построение модели связи. Третий, последний этап – интерпретация результатов, вновь связан с качественными особенностями изучаемого явления.

В статистике различают функциональную связь и стохастическую. Функциональной называют такую связь, при которой определенному значению факторного признака соответствует одно и только одно значение результативного признака. Такая связь проявляется во всех случаях наблюдения и для каждой конкретной единицы исследуемой совокупности. Если причинная зависимость проявляется не в каждом отдельном случае, а в общем, среднем при большом числе наблюдений, то такая зависимость называется стохастической. Частным случаем стохастической связи является корреляционная связь, при которой изменение среднего значения результативного признака обусловлено изменением факторных признаков.

Связи между признаками и явлениями ввиду их большого разнообразия классифицируются по ряду оснований: по степени тесноты связи, направлению и аналитическому выражению.

**Рассматриваемые вопросы.**

1. Причинно - следственные связи между явлениями.
2. Виды связей.
3. Качественный анализ изучаемого явления.
4. Построение модели связи.
5. Интерпретация результатов.

**Рекомендуемая литература.**

*а) Основная литература:*

[1], [2], [3].

*б) Дополнительная литература:*

[1], [2].

**Практическое занятие 11. Корреляционно-регрессивный анализ (2 часа).**

**Цель:** познакомиться с основами корреляционно – регрессионного анализа.

**В результате освоения данной темы студент должен**

**Знать:** основные понятия и инструменты алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей; основные понятия и инструменты математической и социально-экономической статистики; основные математические модели принятия решений; основные экономические процессы, происходящие в экономике; основные статистические методы, используемые в социально – экономических исследованиях; основные формулы экономической статистики;

**Уметь:** решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений; использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей; рассчитывать основные показатели деятельности предприятия – участника ВЭД; анализировать полученные результаты;

**Владеть:** основными принципами и методами построения (формализации) и исследования математических моделей систем ВЭД, их формах представления и преобразования; навыками по расчету основных статистических показателей, используемых в социально – экономических исследованиях.

**Рекомендации к изучению темы.**

К. Пирсон и Дж. Юл разработали корреляционный анализ, который по их мнению должен ответить на вопрос о том, как выбрать с учетом специфики и природы анализируемых переменных подходящий измеритель статистической связи (коэффициент корреляции, корреляционное отношение, и т.д.), решить задачу как оценить его числовые значения по уже имеющимся выборочным данным.

Корреляционный анализ поможет: найти методы проверки того, что полученное числовое значение анализируемого измерителя связи действительно свидетельствует о наличии статистической связи; определить структуру связей между исследуемыми признаками  $x_1, x_2, \dots, x_k$ , сопоставив каждой паре признаков ответ («связь есть» или «связи нет»).

**Рассматриваемые вопросы.**

1. Корреляция.
2. Корреляционно- регрессивный анализ.
3. Уравнение регрессии.
4. Коэффициенты регрессии.
5. Адекватность моделей, построение на основе уравнения регрессии.
6. Интерпретация моделей регрессии.

**Рекомендуемая литература.**

*а) Основная литература:*

[1], [2], [3].

*б) Дополнительная литература:*

[1], [2].

**Практическое занятие 12. Основы экономической статистики (2 часа).**

**Цель:** познакомиться с основными методами и формулами экономической статистики.

**В результате освоения данной темы студент должен**

**Знать:** основные понятия и инструменты алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей; основные понятия и инструменты математической и социально-экономической статистики; основные экономические процессы, происходящие в экономике; основные статистические методы, используемые в социально – экономических исследованиях; основные формулы экономической статистики;

**Уметь:** решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений; использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей; рассчитывать основные показатели деятельности предприятия – участника ВЭД; анализировать полученные результаты;

**Владеть:** основными принципами и методами построения (формализации) и исследования математических моделей систем ВЭД, их формах представления и преобразования; навыками по расчету основных статистических показателей, используемых в социально – экономических исследованиях.

**Рекомендации к изучению темы.**

Экономическая статистика — это одна из наиболее важных отраслей статистики как научной дисциплины и вида практической деятельности органов государственной статистики, которая занимается количественной характеристикой массовых явлений и процессов в экономике.

Данные экономической статистики позволяют обеспечить систематическое количественное описание всех основных аспектов экономического процесса и экономики в целом. Они необходимы прежде всего органам государственного управления для решения вопросов, связанных с регулированием экономики и разработкой экономической политики.

Экономическая статистика тесно связана с другими разделами статистики, и в первую очередь с социально-демографической статистикой, предметом которой является детальное изучение социально-демографических процессов, и со статистикой отдельных отраслей (статистика промышленности, сельского хозяйства, строительства т.д.), на которую возложена задача более подробного описания и анализа экономики соответствующих отраслей.

Как и всякая наука, статистика имеет свой предмет изучения статистика изучает количественную сторону массовых общественных явлений в неразрывной связи с их качественной стороной, исследует количественное выражение закономерностей общественного развития в конкретных условиях места и времени. Свой предмет статистика изучает при помощи определенных категорий, т.е. понятий, которые отражают наиболее общие и существенные свойства, признаки, связи и отношения предметов и явлений объективного мира.

Основные понятия теории статистики:

1. Статистическая совокупность – это множество единиц изучаемого явления, объединенных единой качественной основой, общей связью, но отличающихся друг от друга отдельными признаками. Таковы, например, совокупность домохозяйств, совокупность семей, совокупность предприятий, фирм, объединений и т.п.

Совокупность называется однородной, если один или несколько изучаемых существенных признаков ее объектов являются общими для всех единиц.

Совокупность, в которую входят явления разного типа, считается разнородной. Совокупность может быть однородна в одном отношении и разнородна в другом. В каждом отдельном случае однородность совокупности устанавливается путем проведения качественного анализа, выяснения содержания изучаемого общественного явления.

2. Признак – это качественная особенность единицы совокупности. По характеру отображения свойств единиц изучаемой совокупности признаки делятся на две основные группы:

- признаки, имеющие непосредственное количественное выражение, например возраст, стаж работы, средний заработок и т.д. Они могут быть дискретными и непрерывными;

- признаки, не имеющие непосредственного количественного выражения. В этом случае отдельные единицы совокупности различаются своим содержанием (например, профессии – характером труда: учитель, столяр, швея-мотористка и т.д.).

Такие признаки обычно называют атрибутивными (в философии «атрибут» – неотъемлемое свойство предмета). В случае, когда имеются противоположные по значению варианты признака, говорят об альтернативном признаке (да, нет). Например, продукция может быть годной или бракованной (не годной); для представителей отдельных возрастных групп существует вероятность дожить или не дожить до следующей возрастной группы; каждое лицо может состоять в браке или нет и т.д. Особенностью статистического исследования является то, что в нем изучаются только варьирующие признаки, т.е. признаки, принимающие различные значения (для атрибутивных, альтернативных признаков) или имеющие различные количественные уровни у отдельных единиц совокупности.

3. Статистический показатель – это количественная оценка свойства изучаемого явления. Статистические показатели можно подразделить на два основных вида: учетно-оценочные показатели (размеры, объемы, уровни изучаемого явления) и аналитические показатели (относительные и средние величины, показатели вариации и т.д.).

Свой предмет статистика изучает при помощи своего, специфического метода. Общей основой разработки и применения статистической методики является диалектический метод познания, согласно которому общественные явления и процессы рассматриваются в развитии, взаимной связи и причинной обусловленности. Метод статистики – это целая совокупность приемов, пользуясь которыми статистика исследует свой предмет. Она включает в себя три группы собственно методов: метод массовых наблюдений, метод группировок, метод обобщающих показателей.

Статистическое наблюдение заключается в сборе первичного статистического материала, в научно организованной регистрации всех существенных фактов, относящихся к рассматриваемому объекту. Это первый этап всякого статистического исследования.

Метод группировок дает возможность все собранные в результате массового статистического наблюдения факты подвергать систематизации и классификации. Это второй этап статистического исследования.

Метод обобщающих показателей позволяет характеризовать изучаемые явления и процессы при помощи статистических величин – абсолютных, относительных и средних. На этом этапе статистического исследования выявляются взаимосвязи и масштабы явлений, определяются закономерности их развития, даются прогнозные оценки.

Основными задачами экономической статистики являются:

- предоставление органам государственного управления информации, необходимой им для принятия решений по широкому кругу вопросов, связанных с формированием экономической политики, разработкой различных государственных программ и мер по их реализации;
- обеспечение информацией о развитии экономики и социальной сферы руководителей предприятий и компаний, менеджеров, организаторов производства и бизнесменов, необходимой им для лучшего понимания макроэкономического климата, в котором функционируют их компании или предприятия, в частности, при принятии решений об инвестициях, расширении производства, организации сбыта и т.д.;
- информирование об основных итогах и тенденциях социально-экономического развития широкой общественности, научно-исследовательских учреждений, общественно-политических организаций и отдельных лиц. Статистические органы во всем мире обязаны предоставлять информацию о состоянии и развитии экономики в международные экономические организации: ООН, Международный валютный фонд (МВФ), Всемирный банк и другие. Эта функция вытекает из обязательств, принимаемых странами при вступлении в международные организации.

В рамках выполнения этих задач в условиях рыночной экономики государственная статистическая служба занимается систематическим описанием и анализом следующих экономических явлений и процессов:

- численность и структура населения страны, его распределение по регионам и территориям, наиболее важные показатели воспроизводства (показатели рождаемости, смертности, естественного прироста и т. д.);
- экономические ресурсы страны, их структура и динамика, распределение по отраслям и секторам экономики, эффективность их использования; основные результаты экономического процесса, размеры и структура произведенного продукта, темпы экономического роста, использование произведенного продукта на накопление и потребление, пропорции между отраслями и секторами экономики и др.;

- результаты производства в основных отраслях экономики и наиболее важных товаров или групп товаров, а также оказания услуг;
- распределение доходов: первичное и вторичное распределение, формирование конечных доходов и их использование, дифференциация при распределении доходов между различными группами населения и т.д.;
- инфляция и факторы, влияющие на нее;
- занятость населения и безработица, факторы, влияющие на показатели занятости населения и безработицы;
- уровень жизни населения и его динамика, основные факторы, влияющие на уровень благосостояния, потребление товаров и услуг, доходы и сбережение, имущество домашних хозяйств, финансовые активы домашних хозяйств, наличие товаров длительного пользования, социально-культурные условия жизни;
- развитие социальной сферы, образование и здравоохранение, взаимосвязи между показателями развития социальной сферы и экономического роста;
- состояние здоровья населения (заболеваемость, смертность, средняя продолжительность жизни и т.д.); жилищно-коммунальное хозяйство и услуги, размеры и структура жилищного фонда, обеспеченность жильем населения, коммунальные услуги и удобства;
- инвестиционный процесс, объем инвестиций и их структура, источники финансирования и их эффективность; функционирование финансовой системы: государственный бюджет, финансовые операции, осуществляемые различными секторами экономики, денежная масса в обращении, объем предоставленных ссуд, финансовая задолженность, операции страховых компаний, фондовый рынок, операции с ценными бумагами и т. д.;
- внешнеэкономические связи, определение потребностей внешнего заимствования, структура и динамика золотовалютных резервов и т. д.;
- развитие науки и техники, влияние технического прогресса на экономический рост;
- состояние окружающей среды и меры по ее защите, расходы на защиту окружающей среды;
- производственно-технологические связи между отраслями экономики, зависимость между конечным спросом и производством продукции в важнейших отраслях экономики на основе модели межотраслевого баланса;
- наиболее важные качественные характеристики развития экономики: производительность труда, эффективность использования основных фондов и других экономических ресурсов;
- характеристики хозяйствующих субъектов.

В соответствии со ст. 71 Конституции РФ руководство статистикой в стране осуществляет Госкомстат как федеральный орган исполнительной власти. Госкомстат РФ, его органы в республиках, краях, областях, автономных областях и округах, в городах Москве и Санкт-Петербурге, других городах и районах, а также подведомственные им организации, учреждения и учебные заведения составляют единую систему государственной статистики страны. Формы и методы сбора и обработки статистических данных, методология расчета статистических показателей, установленные Госкомстатом, являются статистическими стандартами РФ.

В соответствии с положением основными задачами Госкомстата России являются:

- 1) предоставление официальной статистической информации Президенту, правительству, федеральному собранию РФ, федеральным органам исполнительной власти, общественности;
- 2) разработка научно обоснованной статистической методологии, соответствующей международным стандартам;
- 3) координация статистической деятельности в государстве;

4) разработка экономико-статистической информации, ее анализ, составление национальных счетов, проведение необходимых балансовых расчетов;

Основные функции Госкомстата России состоят в том, что он:

1) организует проведение государственных статистических наблюдений по разработанным им или согласованным с ним программам, формам и методикам;

2) обеспечивает функционирование ЕГРПО (Единого государственного регистра предприятий и организаций);

3) обеспечивает сбор, обработку, хранение и защиту статистической информации, соблюдение государственной и коммерческой тайны, необходимую конфиденциальность данных (конфиденциальный – секретный, доверительный);

4) сопоставляет основные социально-экономические показатели России с аналогичными показателями других стран, совместно с Центробанком составляет платежный баланс страны;

5) проводит единую техническую политику в области сбора, обработки и передачи статистической информации, в разработке и формировании федеральных программ по вопросам, порученным Госкомстату.

Важным элементом изучения социально—экономических явлений и организации информации являются классификации, группировки и номенклатуры. Классификация в статистике представляет собой систематизированное распределение явлений и объектов на определенные секции, группы, классы, позиции, виды на принципах сходства и различия. Основанием классификации служит признак (критерий) или несколько признаков (критериев).

Классификатор в статистике – это систематизированный перечень объектов (отраслей, предприятий, продукции, занятий, основных фондов), каждому из которых присвоен код. Код подразумевает название объекта и служит инструментом его идентификации.

Система экономических классификаций является условием упорядочения, анализа, хранения и эффективного поиска информации. Классификатор дополняется и конкретизируется в номенклатуре – стандартном перечне объектов и их групп. Классификационные группировки образуют иерархическую или фасетную (списочную) структуру либо же их сочетание. Каждый фасет представляет собой последовательное перечисление объектов классификации по одному признаку.

Иерархический метод классификации представляет собой последовательное распределение множества объектов на подчиненные классификационные группировки. Сначала множество объектов подразделяется по отдельным признакам на крупные группы, затем каждая из них – по другому признаку на ряд последующих группировок, при этом детализируется объект классификации. В результате между классификационными группировками устанавливается подчиненность – иерархия. Группировка позволяет распределить сложные по своему содержанию совокупности на группы, однородные по какому—либо существенному признаку, а также имеющие одинаковые или близкие значения группировочного признака.

В классификациях используются цифровые коды для группировок преимущественно по признакам назначения (или другим признакам) объекта кодирования.

Группировки объектов в основном составляются по иерархическому методу. Как правило, высшим уровнем агрегирования является раздел. За ним идут подразделы, характеризующие следующий уровень распределения группировок объектов классификации. Дальнейшая детализация производится на уровне классов, которые в большинстве случаев оказываются наименьшим уровнем группировок.

Важным средством обеспечения достоверности и сопоставимости показателей является созданная в России Единая система классификации и кодирования информации (ЕСКК).

Классификации отраслей экономики необходимы для распределения предприятий или их частей (подразделений).

Классификации всех видов экономической деятельности служат базой для анализа статистических данных о производстве и о факторах производства. Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности (МСОК) является классификацией видов экономической деятельности с иерархической структурой.

МСОК имеет 17 секций, обозначенных заглавными буквами латинского алфавита. Одни секции состоят из единственного раздела (например, строительство и образование), другие – из нескольких. Всего в МСОК входит 159 групп, которые образуют 290 классов.

Разделы и группы представлены с учетом:

1) характера производимых товаров и услуг (физического состава, стадии производства);

2) назначения товаров и услуг;

3) видов сырья, обработки и технологии производства.

Классы устанавливаются с учетом основной части продукции, производимой включенными в этот класс единицами.

Единицами наблюдения в МСОК являются объекты, по которым ведется сбор информации, однородные по экономической деятельности и по местоположению. Единицей вида деятельности может быть предприятие или часть предприятия (подразделение).

Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг (ОКДП) совпадает по высшим иерархическим уровням с видами и числом групп, представленных в МСОК. В ОКДП входит 55 тыс. видов продукции и услуг по всем отраслям экономики.

Кодовые обозначения: четырехзначный цифровой десятичный код – для видов экономической деятельности; семизначный цифровой десятичный код – для группировок продукции и услуг.

Совокупность производственных единиц, осуществляющих преимущественно одинаковый или сходный вид производственной деятельности, образует отрасль экономики. Каждая организация относится к той отрасли, которая соответствует основному виду деятельности. По перечню отраслей экономики группируются отрасли, производящие товары, и отрасли, оказывающие услуги.

Отрасль определяется как совокупность предприятий или подразделений предприятий, которые расположены в одном месте, заняты одним видом производственной деятельности или в которых на долю основной деятельности приходится основная часть добавленной стоимости. Предприятия, которые осуществляют несколько видов производственной деятельности, для отнесения к соответствующим отраслям подразделяют на заведения. При невозможности выделения какого—либо подразделения в качестве заведения его деятельность учитывается вместе с основной деятельностью. Общероссийский классификатор продукции (ОКП) предназначен для обеспечения достоверности, сопоставимости и автоматизированной обработки информации о продукции.

В ОКП предусмотрена пятиступенчатая иерархическая классификация.

В системе международных экономических классификаций после МСОК следует рассмотреть связанную с ней Центральную классификацию продукции (СРС).

1. Продукция сельского хозяйства, лесного хозяйства и рыболовства. 01. Продукция сельского хозяйства; 02. Продукция животноводства; 03. Продукция лесного хозяйства; 04. Рыбная продукция.

2. Руды и материалы, электричество, газ, вода. 11. Каменный уголь, торф; 12. Сырая нефть и природный газ. 3. Пищевые продукты. 21. Мясо, рыба, фрукты, овощи; 22. Молочные продукты.

4. Прочие транспортабельные товары, кроме изделий из металла. 31. Изделия из дерева; 32. Целлюлоза, бумага и изделия из бумаги; 33. Продукция коксовых печей.

5. Изделия из металла, машины и оборудование. 41. Основные металлы; 42. Готовые металлические изделия; 43. Машины и оборудование общего назначения; 44. Машины и оборудование специального назначения; 45. Электрические машины и приборы; 46. Радио- и телевизионное оборудование; 47. Медицинская аппаратура; 48. Транспортное оборудование.

6. Строительные работы, сооружения. 50. Строительные работы; 51. Сооружения; 52. Земля.

7. Торговые услуги. 61. Услуги по продаже, техническому обслуживанию автомобилей и мотоциклов; 62. Услуги оптовой торговли; 63. Услуги розничной торговли; 64. Услуги гостиниц и ресторанов.

8. Услуги транспорта, складского хозяйства и связи. 71. Услуги сухопутного транспорта; 72. Услуги водного транспорта.

9. Коммерческие услуги, услуги в области сельского хозяйства, горнодобывающей и обрабатывающей промышленности. 81. Услуги по финансовому посредничеству; 82. Услуги, связанные с недвижимым имуществом; 83. Услуги по лизингу и аренде; 84. Услуги в области права, составление счетов, бухгалтерского учета и ревизии; 85. Услуги в области сельского хозяйства, горнодобывающей и обрабатывающей промышленности.

Для сбора статистических данных о внешнеэкономической деятельности России и ее регулирования предназначена Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД), которая разработана на основе Гармонизированной системы описания и кодирования товаров (HS) и Комбинированной номенклатуры (KN) Европейского Союза. ТН ВЭД рекомендуется использовать при группировке экспорта и импорта товаров.

HS представляет собой многоцелевую товарную номенклатуру, соответствующую потребностям статистических служб, таможенных органов и коммерческой деятельности.

#### **Рассматриваемые вопросы.**

1. Показатели численности населения.
2. Показатели миграции.
3. Показатели воспроизводства населения.
4. Демографические прогнозы.
5. Показатели национального богатства.
6. Статистика национальных счетов.
7. Статистика основного капитала.
8. Статистическое исследование оборотного капитала.
9. Система показателей результатов экономической деятельности.
10. Расчет валового выпуска продуктов и услуг и связанных с ним затрат.
11. Методы расчета ВВП и его оценки.
12. Статистика эффективности экономической деятельности.
13. Статистика производства и реализации продукции.
14. Статистика производительности труда.
15. Статистика оплаты труда.
16. Статистика оборотных средств.
17. Статистика издержек производства и обращения.
18. Статистика финансовых результатов.

#### **Рекомендуемая литература.**

*а) Основная литература:*

[1], [2], [3].

*б) Дополнительная литература:*

[1], [2].

### **Практическое занятие 13. Методологические принципы таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации (4 часа).**

**Цель:** познакомиться с методологическими принципами таможенной статистики.

**В результате освоения данной темы студент должен**

**Знать:** основные показатели, характеризующие результативность деятельности таможенных органов; виды платежей; способы исчисления платежей;

**Уметь:** осуществлять сбор данных таможенной статистики; рассчитывать показатели, отражающих результативность деятельности таможенных органов; рассчитывать платежи; прогнозировать размер поступления платежей в федеральный бюджет государства;

**Владеть:** навыками анализа данных таможенной статистики внешней торговли и специальной таможенной статистики; методами расчета размера поступления платежей в федеральный бюджет государства.

#### **Рекомендации к изучению темы.**

Методология таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации по сути является программой статистического наблюдения за внешней торговлей России. Этой Методологией определяются объект статистического наблюдения, единицы наблюдения, система показателей и признаков, характеризующих объект наблюдения и представляющих его единицы наблюдения, задаются правила сбора статистической информации о внешней торговле и определяются возможности дальнейшей обработки и анализа полученной информации. Методология таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации разработана в соответствии с международными стандартами в области статистики, что делает полученную на ее основе информацию пригодной для международных сопоставлений. Первая редакция Методологии таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации, в которой учитывались рекомендации международных статистических организаций, была разработана и утверждена ГТК России в 1994 г. Необходимость пересмотра некоторых методологических положений была обусловлена публикацией в 1998 г. второго пересмотренного издания рекомендаций статистической комиссии ООН «Статистика международной торговли товарами: концепции и определения» и принятием в 2003 г. новой редакции Таможенного кодекса Российской Федерации. С учетом положений этих документов новая редакция «Методологии таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации» была утверждена приказом ГТК России от 24 декабря 2003 г. № 1524.

Термины и определения, содержащиеся в Методологии таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации (далее  $\frac{3}{4}$  Методология), равно как и трактовка таможенных режимов, приведены в соответствии с терминами и определениями Таможенного кодекса Российской Федерации 2003 г.

Согласно Методологии таможенная статистика внешней торговли учитывает торговлю товарами и не затрагивает торговлю услугами. Таким образом, объектом изучения таможенной статистики внешней торговли является внешняя торговля товарами.

В таможенной статистике внешней торговли Российской Федерации учитываются все товары, которые добавляются к запасам материальных ресурсов страны или вычитаются из них в результате ввоза товаров на территорию Российской Федерации или их вывоза с территории Российской Федерации. Соответственно не учитываются транзитные товарные потоки и временно (сроком менее чем на один год) ввозимые и вывозимые товары. В новой редакции Методологии не определен порог статистического наблюдения (в Методологии 1994 г. он был установлен).

В практике статистики международной торговли традиционно используются две системы учета торговли: общая и специальная. В соответствии с общей системой товары учитывают при пересечении ими государственной границы страны, а согласно специальной  $\frac{3}{4}$  при пересечении таможенной границы (это различие существенно при помещении товаров под режим «таможенный склад» и некоторых других). В рекомендациях Статистической Комиссии ООН приоритет отдается общей системе учета

торговли. Методологией установлено, что в таможенной статистике внешней торговли Российской Федерации применяется общая система учета торговли; специальная система учета торговли в Российской Федерации не используется и не использовалась ранее, что способствует обеспечению сопоставимости данных. В принятой общей системе учета торговли указаны категории товаров (таможенные режимы, под которые помещены товары), учитываемые таможенной статистикой. Правила исключения товаров из учета в новой редакции заданы исходя из особенностей декларирования товаров. Единицами наблюдения в таможенной статистике внешней торговли Российской Федерации являются партии товаров, декларируемые при таможенном оформлении.

В случае отсутствия таможенного оформления товаров, перемещаемых между Российской Федерацией и иностранным государством, учет данных о взаимной торговле осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации. В настоящее время это положение касается только торговли с Беларусью, так как партии товаров при пересечении российско-белорусской границы не подлежат таможенному оформлению. Учет торговли с Беларусью ведут органы государственной статистики.

В Методологии приведен перечень товаров, торговля которыми не учитывается таможенной статистикой ввиду отсутствия их декларирования: выловленная рыба, морепродукты, минералы с морского дна и спасенный груз, проданные российским судном в иностранном порту или российским судном иностранному судну в открытом море; бункерное топливо, бортовые запасы, балласт, крепежная оснастка и иные припасы, приобретенные (а также предоставленные или сгруженные) российским судном или летательным аппаратом за пределами таможенной территории Российской Федерации; товары, перемещаемые через границу Российской Федерации в целях ремонта,  $\frac{3}{4}$  объемы торговли этими товарами оценивают органы государственной статистики.

Источником информации для формирования таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации являются сведения, содержащиеся в ГТД. Это обеспечивает документальную основу статистического наблюдения за внешней торговлей и служит гарантией объективности информации. Причем для целей таможенной статистики используется только та информация из ГТД, которая не относится к конфиденциальной, т. е. не содержит сведений о конкретных внешнеэкономических операциях и конкретных участниках внешнеэкономической деятельности.

#### **Рассматриваемые вопросы.**

1. Таможенная статистика в системе статистических дисциплин.
2. Организация таможенной статистики.
3. Методология таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации.
4. Особенности формирования и ведения таможенной статистики внешней торговли по субъектам Российской Федерации.

#### **Рекомендуемая литература.**

##### *а) Основная литература:*

[1], [2], [3].

##### *б) Дополнительная литература:*

[1], [2].

#### **Практическое занятие 14. Таможенная статистика внешней торговли (4 часа).**

**Цель:** познакомиться с основными методами и показателями статистики внешней торговли.

#### **В результате освоения данной темы студент должен**

**Знать:** основные показатели, характеризующие результативность деятельности таможенных органов; виды платежей; способы исчисления платежей;

**Уметь:** осуществлять сбор данных таможенной статистики; рассчитывать показатели, отражающих результативность деятельности таможенных органов; рассчитывать платежи; прогнозировать размер поступления платежей в федеральный бюджет государства;

**Владеть:** навыками анализа данных таможенной статистики внешней торговли и специальной таможенной статистики; методами расчета размера поступления платежей в федеральный бюджет государства.

**Рекомендации к изучению темы.**

Раздел «Статистика внешней торговли» содержит следующие подразделы:

- внешняя торговля Центрального федерального округа (размещение информации ежемесячно на 40 день после отчетного месяца и ежеквартально на 70 день после отчетного квартала);

- внешняя торговля субъектов Центрального федерального округа (размещение информации ежемесячно на 40 день после отчетного месяца и ежеквартально на 70 день после отчетного квартала);

- статистическая форма учета перемещения товаров (информация о способах и сроках подачи статистической формы, о таможенных органах, правомочных регистрировать статистические формы; правила ведения статистики взаимной торговли Российской Федерации с государствами – членами ЕАЭС).

Начиная с 2016 года, информация по внешней торговле Центрального федерального округа и субъектов Центрального федерального округа размещается с учетом данных стран Евразийского экономического союза.

Заинтересованные пользователи имеют возможность самостоятельно формировать и выгружать информацию на официальном сайте ФТС России ([www.customs.ru](http://www.customs.ru)) – (<http://stat.customs.ru/apex/f?p=201:1:2527952781325041>) в подразделе «База данных таможенной статистики внешней торговли» раздела «Таможенная статистика внешней торговли». В свободном доступе на безвозмездной основе представлена возможность формировать агрегированные данные таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации (за последние 3 года и отчетный период текущего года):

- по товарам (2-, 4-, 6-, 8-, 10-значным кодам ТН ВЭД ЕАЭС);
- стране-партнеру;
- федеральным округам Российской Федерации;
- субъектам Российской Федерации;
- отчетному периоду (год, квартал, месяц).

Данные обновляются ежемесячно.

2. В ежемесячные материалы об объемах внешней торговли Центрального федерального округа и субъектов Центрального федерального округа включается информация:

- об экспорте и импорте важнейших товаров;
- об экспорте и импорте важнейших товаров по странам-контрагентам;
- о товарной структуре экспорта и импорта.
- об экспорте и импорте по странам-контрагентам;

В квартальные материалы об объемах внешней торговли Центрального федерального округа и субъектов Центрального федерального округа включается информация:

- об экспорте и импорте важнейших товаров;
- об экспорте и импорте по странам-контрагентам;
- об общих итогах внешней торговли;
- об экспорте и импорте по товарным группам всего, в том числе по странам дальнего зарубежья и странам СНГ;
- об экспорте и импорте по странам - контрагентам и товарным группам;
- о товарной структуре экспорта и импорта.

Стоимостные показатели экспортных и импортных операций приведены в тыс. долларов США. Пересчет статистической стоимости в доллары США производится по курсу, установленному Банком России на день принятия [декларации](#) на товары (далее - ДТ) таможенным органом либо на дату отгрузки (получения) товаров во взаимной торговле Российской Федерации с государствами – членами ЕАЭС.

Коды и наименования товаров приводятся в соответствии с единой Товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза (ТН ВЭД ЕАЭС), введенной в действие с 23 августа 2012 г. Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 16 июля 2012 г. № 54. (в ред. решения Совета Евразийской экономической комиссии от 10 декабря 2014 г. № 112).

Учет товаров, состав показателей таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации по субъектам Российской Федерации, классификация товаров, определение статистической стоимости и количественный учет товаров, правила определения страны-партнера осуществляются в соответствии с Единой методологией ведения таможенной статистики внешней торговли и статистики взаимной торговли государств - членов Таможенного союза, утвержденной Решением Комиссии Таможенного союза от 28 января 2011 г. № 525 (с изменениями, внесенными Решением Евразийской экономической комиссии от 19 марта 2013 г. № 50).

Перечень и названия субъектов Российской Федерации определяются статьей 65 Конституции Российской Федерации.

В данные таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации по субъектам Российской Федерации включаются сведения о товарах, декларирование которых осуществлялось в таможенных органах Российской Федерации участниками внешнеэкономической деятельности, зарегистрированными в территориальных налоговых органах, расположенных (или обособленные подразделения которых расположены) в соответствующем субъекте Российской Федерации.

Исходными данными при формировании данных таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации по субъектам Российской Федерации являются сведения, содержащиеся в декларациях на товары, статистических формах учета перемещения товаров во взаимной торговле Российской Федерации с государствами – членами ЕАЭС и иных источниках информации.

Показатели, характеризующие внешнеэкономическую деятельность Центрального федерального округа, формируются на основе центральной базы данных ЕАИС таможенных органов с использованием штатных программных средств.

#### **Рассматриваемые вопросы.**

1. Статистические величины.
2. Система показателей и признаков в таможенной статистике.
3. Анализ структуры в таможенной статистике.
4. Вариационные ряды распределения в таможенной статистике.
5. Статистическое изучение динамики ВЭД на основе данных таможенной статистики.
6. Методы изучения взаимосвязей показателей таможенной статистики.
7. Индексный метод в таможенной статистике внешней торговли.

#### **Рекомендуемая литература.**

*а) Основная литература:*

[1], [2], [3], [4], [5].

*б) Дополнительная литература:*

[1], [2], [3].

#### **Практическое занятие 15. Организация и ведение специальной таможенной статистики (4 часа).**

**Цель:** познакомиться с основами организации и спецификой ведения специальной таможенной статистики.

**Знать:** основные показатели, характеризующие результативность деятельности таможенных органов; виды платежей; способы исчисления платежей;

**Уметь:** осуществлять сбор данных таможенной статистики; рассчитывать показатели, отражающих результативность деятельности таможенных органов; рассчитывать платежи; прогнозировать размер поступления платежей в федеральный бюджет государства;

**Владеть:** навыками анализа данных таможенной статистики внешней торговли и специальной таможенной статистики; методами расчета размера поступления платежей в федеральный бюджет государства.

**Рекомендации к изучению темы.**

В соответствии со статьей 48 Таможенного кодекса Таможенного союза:

– в целях обеспечения решения задач, возложенных на таможенные органы, ведется специальная таможенная статистика в порядке, установленном законодательством государств-членов Таможенного союза.

– данные специальной таможенной статистики используются таможенными органами исключительно для таможенных целей.

Специальная таможенная статистика делится на *направления*, в соответствии с функциями таможенных органов, результаты и условия выполнения которых представляет данное направление специальной таможенной статистики, например, статистика таможенных платежей, статистика таможенных правонарушений, статистика декларирования, статистика почтовых отправок и др.

Специальная таможенная статистика является ведомственной, ее организация и ведение в настоящее время находятся в исключительной компетенции ФТС РФ. Информация по специальной таможенной статистике в открытых публикациях не представляется и используется для анализа результатов деятельности таможенных органов и выработки управляющих воздействий внутри таможенной системы.

Нормативная база:

Соглашение о ведении таможенной статистики внешней и взаимной торговли товарами ТС (Решение Межгоссовета ЕараЗЭС от 25.01.08 №2); Решение Межгоссовета ЕврАзЭС от 11.12.09 №31 Протокол о порядке передачи данных статистики внешней торговли и статистики взаимной торговли; ТК ТС; ФЗ № 311.

**Рассматриваемые вопросы.**

1. Статистика декларирования и валютного контроля.
2. Статистика таможенных платежей.
3. Статистика таможенных правонарушений.
4. Статистика перемещения транспортных средств и физических лиц.

**Рекомендуемая литература.**

*а) Основная литература:*

[1], [2], [3], [4], [5].

*б) Дополнительная литература:*

[1], [2], [3].

## **7.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Самостоятельная работа студента высшего учебного заведения является важнейшей составляющей процесса обучения, способствующей становлению его как современной гармонично развитой личности и квалифицированного специалиста. Это управляемый процесс усвоения, закрепления и совершенствования знаний, приобретения навыков, которыми должен владеть профессионал-юрист.

Самостоятельная работа студентов осуществляется:

- а) во время основных аудиторных занятий (практических занятий);
- б) помимо аудиторных занятий (подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий учебного и творческого характера).

На первом занятии преподаватель знакомит студентов с целями, задачами, методами

и приёмами самостоятельной работы, а также с методами контроля и видами оценивания.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя следующие ее виды:

- Изучение учебной литературы (основной и дополнительной), рекомендованной обучающемуся настоящей программой.
- Изучение нормативно-правовых актов по отдельным разделам и темам курса, рекомендованной обучающемуся настоящей программой.
- Подготовка вопросов преподавателю учебной дисциплины по проблемам, недостаточно понятным обучающемуся по итогам ознакомления с рекомендованными источниками учебной дисциплины (вопросы готовятся в письменной форме, для возможности оценки проработки материала):
- Подготовка к интерактивной части занятий: 1) подбор материала к дискуссиям, работе в малых группах, опросам (мозговой штурм, и др.); 2) сбор информации и подготовка рефератов и презентаций по вопросам практического занятия по теме (творческое задание).
- Решение практических задач и заданий, тестовых заданий (кейс-стади).
- Выполнение письменных и иных заданий к практическим занятиям.

В числе видов самостоятельной работы обучающихся преобладает выполнение определяемых преподавателем письменных и иных заданий к практическим занятиям.

Тематика указанных видов работ выдается студенту заранее и может быть дополнительно согласована обучающимся с преподавателем.

В рамках подготовки к практическому занятию следует ознакомиться с методическими рекомендациями для подготовки к практическому занятию, предложенными преподавателем, изучить и законспектировать рекомендованную литературу и подготовить развернутые планы выступлений по вопросам, вынесенным на обсуждение. При необходимости следует проконсультироваться с преподавателем.

В таком же порядке готовятся **доклады и рефераты** по дополнительной литературе, темы которых предлагаются преподавателем или выбираются из предложенного списка.

Одной из форм контроля самостоятельной работы обучающихся на практических занятиях является **тестирование**. Тестовый контроль отличается объективностью, обладает высокой степенью дифференциации испытуемых по уровню знаний и умений. Тестирование помогает преподавателю выявить структуру знаний студентов и на этой основе переоценить методические подходы к обучению по дисциплине, индивидуализировать процесс обучения.

Изучение учебного курса следует начинать с основных понятий. Их определения даны в учебной литературе. Изучая предмет курса, нужно обратить особое внимание на его специфические черты и уметь отграничить его от предметов других дисциплин.

Наряду с предметом науки надо знать и ее методологию, которая не сводится к какому-либо одному методу, а представляет собой целую систему методов. Последняя, наряду с всеобщими методами (диалектическим, например), включает общенаучные методы (исторический, логический, сравнительный и т.п.), а также частно-научные методы (текстологический, например). Нужно уметь охарактеризовать каждый из указанных способов познания.

### ***7.3 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)***

#### **Перечень основной литературы:**

1. Статистика предпринимательства: учеб. пособие / М. Д. Симонова, Е. Г. Борисова, В. А. Онучак. Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России, каф. учета, статистики и аудита. - М. : МГИМО-Университет, 2012. - 230 с.
2. Социально – экономическая статистика: практикум: учебно – методическое пособие/под ред. Салина В.Н., Шпаковской Е.П. – М: Финансы и статистика, 2014. – 162 с.

3. Теория статистики [Электронный ресурс] : учебник / Р.А. Шмойлова, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова, Е.Б. Шувалова; под ред. Р.А. Шмойловой. - 5-е изд. - М. : Финансы и статистика, 2014.
4. Таможенная статистика : учебное пособие / П. Н. Афонин .— Санкт-Петербург : Интермедия, 2014 .— 159 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 157-159
5. Статистика предпринимательства: учеб.пособие / М. Д. Симонова, Е. Г. Борисова, В. А. Онучак. Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России, каф.учета, статистики и аудита. - М. : МГИМО-Университет, 2012. - 230 с.
6. Статистика: Учебник для бакалавров / А. М. Годин. - 11-е изд., перераб. и испр. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2014. - 412 с.
7. Социально – экономическая статистика: практикум: учебно – методическое пособие/под ред. Салина В.Н., Шпаковской Е.П. – М: Финансы и статистика, 2014. – 162 с.
8. Статистический анализ с применением современных программных средств: учебное пособие / Афонин П.Н. Афонин Д.Н.. – С-Пб: ИЦ Интермедия, 2015. – 100 с.

#### **Перечень дополнительной литературы:**

1. Общая теория статистики [Электронный ресурс] : учебник / Шеремет Н.М. - М. : УМЦ ЖДТ, 2013.
2. Статистика: теория и практика в Excel [Электронный ресурс] : учеб.пособие / В.С. Лялин, И.Г. Зверева, Н.Г. Никифорова. - М. : Финансы и статистика, 2010.
3. Статистика: Учебник / Годин А.М. – М: Дашков и К, 2015 – 412 с.
4. Статистика: Учебник для бакалавров / А. М. Годин. - 11-е изд., перераб. и испр. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2014. - 412 с.
5. Монсик В.Б. Вероятность и статистика: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.Б. Монсик, А.А. Скрынников. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 381 с.: ил.

#### **Периодические издания:**

1. Журнал «Вопросы статистики». Входит в список ВАК.
2. Журнал «Учет и статистика».
3. Журнал «Таможня».
4. Журнал «Таможенное дело».

#### **Интернет-ресурсы**

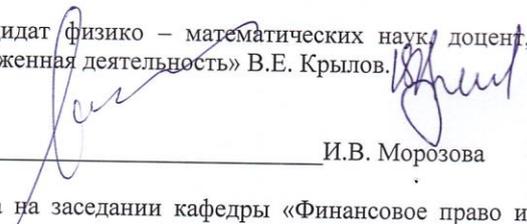
1. [www.gks.ru](http://www.gks.ru) – Госкомстат РФ.
2. [www.cea.gov.ru](http://www.cea.gov.ru) – Аналитический центр при правительстве Российской Федерации.
3. [www.rbk.ru](http://www.rbk.ru) – РБК (РосБизнесКонсалтинг).
4. [www.stat.hse.ru](http://www.stat.hse.ru) – Статистическая база данных НИУ ВШЭ.
5. <http://prognoz.org> – Прогнозы и прогнозирование. Методы прогнозирования. Технологии.
6. [repec.org](http://repec.org) – RePEc (ResearchPapersinEconomics) – база данных, содержащая статьи, различные материалы по экономике (на англ. яз.).
7. [www.cemi.rssi.ru](http://www.cemi.rssi.ru) – Центральный экономико-математический институт РАН (ЦЭМИ).
8. [www.forecast.ru/mainframe.asp](http://www.forecast.ru/mainframe.asp) – Центр макроэкономического анализа и прогнозирования.
9. [www.ecfor.ru](http://www.ecfor.ru) – Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН.
10. <http://www.spssbase.com/> Иллюстрированный самоучитель по SPSS
11. <http://www.spss.ru> Официальный сайт российского офиса компании SPSS

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Занятия проводятся в аудиториях Юридического института ВлГУ (корп. № 11) по

адресу г. Владимир, ул. Студенческая, д. 8. Все аудитории оснащены компьютерной техникой с операционной системой Windows и стандартным пакетом MicrosoftOffice, с доступом в Интернет; видео мультимедийным оборудованием, которое позволяет визуализировать процесс представления презентационного материала, а также проводить компьютерное тестирование обучающихся по учебным дисциплинам; доской настенной; фломастером. Компьютерная техника, используемая в учебном процессе, имеет лицензионное программное обеспечение.

Программа дисциплины «Общая и таможенная статистика» составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденного Минобрнауки России от 17.08.2015 № 850 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 38.05.02 Таможенное дело (уровень специалитета)» (зарегистрировано в Минюсте РФ 09.09.2015) и учебного плана подготовки специалистов 38.05.02 «Таможенное дело».

Рабочую программу составил кандидат физико – математических наук, доцент, доцент кафедры «Финансовое право и таможенная деятельность» В.Е. Крылов. 

Рецензент: директор ООО ТИНКО \_\_\_\_\_ И.В. Морозова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Финансовое право и таможенная деятельность»

Протокол № 1 от 30 августа 2017 года

Заведующий кафедрой «Финансовое право и таможенная деятельность»,

к.ю.н., доцент \_\_\_\_\_  И.В. Погодина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 38.05.02 – Таможенное дело.

Протокол № 7 от 31 августа 2017 года.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_  И.В. Погодина

2017

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2018-2019 учебный год на заседании учебно-методической комиссии специальности 38.05.02 «Таможенное дело», протокол № 1 от 29.08 2018 года  
Председатель комиссии  И.В. Погодина

Рабочая программа одобрена на 2019-2020 учебный год на заседании учебно-методической комиссии специальности 38.05.02 «Таможенное дело», протокол № 1 от 30.08. 2019 года  
Председатель комиссии  И.В. Погодина

Рабочая программа одобрена на 2020-21 учебный год на заседании учебно-методической комиссии специальности 38.05.02 «Таможенное дело», протокол № 1 от 28.08. 2020 года  
Председатель комиссии  И.В. Погодина

Рабочая программа одобрена на 2021-22 учебный год на заседании учебно-методической комиссии специальности 38.05.02 «Таможенное дело», протокол № 1 от 30.08 2021 года  
Председатель комиссии  И.В. Погодина

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год на заседании учебно-методической комиссии специальности 38.05.02 «Таможенное дело», протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ года  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_ И.В. Погодина