



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

**ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОП

  
Л.О. Коршенко

04 февраля 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
бизнес информатики  
и экономико-математических методов

  
Ю.Д. Шмидт

04 февраля 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Статистика коммерческой деятельности

**Направление подготовки 38.03.07 Товароведение**

профиль «Товарный менеджмент»

**Форма подготовки заочная**

курс 2 семестр   

лекции 4 час.

практические занятия 6 час.

лабораторные работы    час.

в том числе с использованием МАО лек.    / пр. 2 / лаб.    час.

всего часов аудиторной нагрузки 10 час.

в том числе с использованием МАО 2 час.

самостоятельная работа 98 час.

в том числе на подготовку к зачету 4 час.

контрольные работы (количество)

курсовая работа / курсовой проект

зачет 2 курс

экзамен   

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 04 декабря 2015 г. № 1429

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры бизнес информатики и экономико-математических методов, протокол № 2 от 04 февраля 2016 г.

Заведующий кафедрой: Шмидт Ю.Д.

Составитель: канд. экон. наук, доцент Кочева Е.В.

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Статистика коммерческой деятельности»**

Учебный курс «Статистика коммерческой деятельности» предназначен для студентов направления подготовки 38.03.07 Товароведение, профиля «Товарный менеджмент».

Дисциплина «Статистика коммерческой деятельности» включена в состав обязательных дисциплин вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (4 часа), практические занятия (6 часов, в том числе МАО 2 часа), самостоятельная работа студентов (98 часов, в том числе 4 часа на подготовку к зачету). Дисциплина реализуется на 2 курсе.

Дисциплина «Статистика коммерческой деятельности» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин «Экономика», «Математика», «Информатика», и позволяет подготовить студентов к освоению ряда таких дисциплин, как «Коммерческая деятельность», «Бухгалтерский учет и анализ хозяйственной деятельности», «Мерчандайзинг потребительских товаров», «Организация и управление коммерческой деятельностью», «Международная торговля», «Внешнеэкономическая деятельность», «Финансы», «Категорийный менеджмент», «Управление торговлей».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: основные статистические методы анализа различных социально-экономических процессов и явлений, изучение динамических рядов, экономические индексы, статистические методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений.

**Цель** – формирование у студентов устойчивых навыков по сбору, обработке и анализу числовых и нечисловых данных для статистической

поддержки принятия оптимальных управленческих решений в экономике и бизнесе.

**Задачи:**

- формирование теоретических знаний экономико-статистического исследования различных социально-экономических процессов на макро- и микроуровне на основе познания конкретных статистических методов и методик расчета экономических показателей;

- выработка компетенций, необходимых для успешного применения широкого инструментария статистики при решении профессиональных задач анализа социально-экономических процессов и явлений, практической экономической деятельности, а также при принятии управленческих решений;

- формирование навыков проведения статистических расчетов с применением компьютерной техники и современных статистических пакетов прикладных программ.

Для успешного изучения дисциплины «Статистика коммерческой деятельности» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

- способность к самоорганизации и самообразованию;

- осознание социальной значимости своей будущей профессии, стремлением к саморазвитию и повышению квалификации;

- способность находить организационно-управленческие решения в стандартных и нестандартных ситуациях;

- умение использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся

формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4 способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знает	основные понятия и теоретические положения изучаемой дисциплины; методы анализа, систематизации и обобщения информации, цели и пути их достижения
	Умеет	анализировать социально-значимые проблемы и процессы
	Владеет	методами анализа, систематизации и обобщения данных, навыками формирования целей, задач и поиска их достижения
ПК-1 умение анализировать коммерческие предложения и выбирать поставщиков потребительских товаров с учетом требований к качеству и безопасности, экологии, тенденций спроса, моды, новых технологий производства	Знает	методы сбора, анализа и обработки данных; методы анализа и интерпретации социально-экономических показателей
	Умеет	применять научные термины, формулировать цели, анализировать и обобщать информацию; выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей, анализировать и интерпретировать статистические данные; собирать и анализировать исходные данные
	Владеет	навыками решения социально-значимых проблем и учета происходящих процессов; методами сбора, анализа и обработки данных; методами статистического анализа социально-экономических показателей

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Статистика коммерческой деятельности» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: case-study, метод проектов, игро-практические занятия.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**Тема 1. Статистическое наблюдение: основные принципы, систематизация и обобщение результатов (1 час.)**

Сущность и этапы статистического наблюдения. Сводка и группировка данных статистического наблюдения. Многомерная группировка данных статистического наблюдения. Современные методы визуализации статистических данных.

## **Тема 2. Статистические величины и описательные статистики (1 час.)**

Абсолютные и относительные величины. Меры центральной тенденции: средние величины. Показатели вариации, характеристики диапазона и формы распределения статистических данных. Использование описательных статистик в практических целях.

## **Тема 3. Индексный метод анализа (1 час.)**

Основные задачи индексного метода. Классификация индексов. Система взаимосвязанных индексов, факторный анализ. Использование индексного метода анализа в практической деятельности.

## **Тема 4. Статистические методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений (1 час.)**

Стохастико-детерминированный характер социально-экономических явлений. Корреляционный анализ взаимосвязи экономических показателей. Регрессионный анализ. Использование корреляционно-регрессионного анализа в практической деятельности.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Практические занятия**

**(6 час., в том числе 2 час. с использованием методов активного обучения)**

### **Занятие 1. Сбор, обобщение и предварительный анализ первичной статистической информации (2 час.)**

*Метод активного / интерактивного обучения – case-study (0,5 час.)*

1. Построение аналитической группировки: определение группировочного признака, размера интервала группировки и оптимального количества групп.

2. Типологическая и структурные группировки.

3. Группировка данных с неравными интервалами.



4. Расчет относительных показателей планового задания и выполнения плана
5. Вычисление относительных показателей динамики и структуры.
6. Определение относительных показателей интенсивности и сравнения.
7. Расчет средней арифметической, геометрической, гармонической.
8. Вычисление структурных средних: мода, медиана, децили.
9. Определение основных показателей вариации: дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент и размах вариации.

## **Занятие 2. Экономические индексы (2 час.)**

*Метод активного / интерактивного обучения – case-study (0,5 час.)*

1. Определение индивидуальных и сводных индексов цен, количества и товарооборота. Их экономическая интерпретация.
2. Расчет индексов цен Пааше, Лайспереса, Фишера, Лоу.
3. Определение средних форм сводных индексов.
4. Проведение факторного анализа на основе системы взаимосвязанных индексов.

## **Занятие 3. Статистические методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений (2 час.)**

*Метод активного / интерактивного обучения – метод проектов, игро-практические занятия (1 час.)*

1. Определение наличия статистической связи между двумя показателями на основе расчета коэффициента корреляции.
2. Построение парных линейных и нелинейных регрессионных моделей. Определение статистической значимости параметров уравнения и коэффициента детерминации с помощью  $t$ -критерия Стьюдента и  $F$ -критерия Фишера.
3. Построение множественных линейных регрессионных моделей. Определение статистической значимости параметров уравнения и коэффициента детерминации с помощью  $t$ -критерия Стьюдента и  $F$ -критерия Фишера.

4. Определение доверительных интервалов для значений уравнения регрессии.

5. Прогнозирование с помощью регрессионных моделей.

6. Применение непараметрических методов анализа взаимосвязей.

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Статистика коммерческой деятельности» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### **IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Тема 1. Статистическое наблюдение: основные принципы, систематизация и обобщение результатов Тема 2. Статистические величины и описательные статистики Тема 3. Индексный метод анализа Тема 4. Статистические методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений	ОПК-4 ПК-1	знает  умеет  владеет	Конспект (ПР-7) Собеседование (УО-1)  Контрольная работа (ПР-2)  Разноуровневые задачи (ПР-13)	Собеседование (УО-1), вопросы к зачету: 1-50



Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Морозова С.В. Статистика предприятий отрасли: Учебно-методическое пособие / Морозова С.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2014. - 271 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/440753>
2. Общая и прикладная статистика: Учебник для студ. высш. проф. обр. / Р.Н. Пахунова, П.Ф. Аскеров и др.; Под общ. ред. Р.Н. Пахуновой - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/404310>
3. Саблина Е.А. Статистика финансов: Учебное пособие / Е.А. Саблина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 288 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/434768>
4. Сельцовский В.Л. Статистика и анализ внешней торговли: Учебное пособие / Сельцовский В.Л. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 251 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/454008>
5. Социально-экономическая статистика: Учебник / Под ред. Ковалева В.В. - СПб: СПбГУ, 2014. - 328 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/941162>

## Дополнительная литература

*(печатные и электронные издания)*

1. Батракова Л.Г. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс]: учебник / Л.Г. Батракова. - М.: Логос, 2013. – 480 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/468147>
2. Громыко Г.Л. Теория статистики: Практикум / Г.Л. Громыко. - 4-е изд., доп. и перераб. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 240 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/305554>
3. Ефимова М.Р. Общая теория статистики: Учебник / М.Р. Ефимова, Е.В. Петрова, В.Н. Румянцев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 416 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/251320>
4. Иода Е.В. Статистика: Учебное пособие / Е.В. Иода. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2012. - 303 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/260143>
5. Мелкумов Я.С. Социально-экономическая статистика: Учебное пособие / Я.С. Мелкумов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 236 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/366756>
6. Мухина И.А. Социально-экономическая статистика [электронный ресурс]: учеб. пособие / И.А. Мухина. – 2-е изд., стереотип. – М.: ФЛИНТА, 2011. – 116 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/454494>
7. Статистика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.В. Улитина, О.В. Леднева, О.Л. Жирнова; под ред. Е.В. Улитиной. - 3-е изд., стереотипное. - М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. – 320 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/451324>
8. Статистика: Учебник / Л.П. Харченко, В.Г. Ионин, В.В. Глинский; Под ред. В.Г. Ионина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 445 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/206690>
9. Тумасян А.А. Статистика промышленности: Учебное пособие / А.А. Тумасян, Л.И. Василевская. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 430 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/256582>

10. Шумак О.А. Статистика: Учебное пособие / О.А. Шумак, А.В. Гераськин. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2012. - 311 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/261152>

11. Экономическая статистика: Учебник / Под ред. проф. Ю.Н. Иванова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 668 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/370766>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

#### **«Интернет»**

1. Электронная библиотека и базы данных ДВФУ.  
<http://dvfu.ru/web/library/elib>
2. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронно-библиотечная система «Научно-издательского центра ИНФРА-М» <http://znanium.com>
4. Электронно-библиотечная система БиблиоТех.  
<http://www.bibliotech.ru>
5. Электронный каталог научной библиотеки ДВФУ <http://ini-fb.dvgu.ru:8000/cgi-bin/gw/chameleon>

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

1. Microsoft Word
2. Microsoft Excel
3. Microsoft PowerPoint

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Реализация дисциплины «Статистика коммерческой деятельности» предусматривает следующие виды учебной работы: лекции, практические работы, самостоятельную работу студентов, текущий контроль и



промежуточную аттестацию.

Освоение курса дисциплины «Статистика коммерческой деятельности» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических работ с обязательным предоставлением отчета о работе, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Статистика коммерческой деятельности» является зачет, который проводится в виде собеседования.

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПУД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний о изучаемом предмете, основных методах исследования, применяющихся в экономической статистике.

При изучении и проработке теоретического материала студентам необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПУД литературные источники.
- при подготовке к текущему и промежуточному контролю использовать материалы РПУД.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов очной формы обучения необходимо:

- изучить, повторить теоретический материал по заданной теме;
- изучить материалы практического решения задач по заданной теме, уделяя особое внимание расчетным формулам;
- при выполнении домашних расчетных заданий, изучить, повторить

типовые задания, выполняемые в аудитории.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических, к контрольным работам, тестированию, зачету. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект должен быть выполнен в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

Работу с литературой следует начинать с анализа соответствующего раздела РПУД, в котором перечислены основная и дополнительная

литература, учебно-методические издания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях.

Выбрав нужный источник, следует найти интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю, а также одноименный раздел конспекта лекций или учебного пособия. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.

Методические указания по организации внеаудиторной самостоятельной работы на занятии способствуют организации последовательного изучения материала, вынесенного на самостоятельное освоение в соответствии с учебным планом, и имеет такую структуру как:

- тема;
- вопросы и содержание материала для самостоятельного изучения;
- форма выполнения задания;
- алгоритм выполнения и оформления самостоятельной работы;
- критерии оценки самостоятельной работы.

#### **Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины**

Оптимальным вариантом планирования и организации студентом времени, необходимого для изучения дисциплины, является равномерное распределение учебной нагрузки, т.е. систематическое ознакомление с теоретическим материалом на лекционных занятиях и закрепление полученных знаний при подготовке и выполнении практических работ и заданий, предусмотренных для самостоятельной работы студентов.

Подготовку к выполнению практических работ необходимо проводить заранее, чтобы была возможность проконсультироваться с преподавателем



по возникающим вопросам. В случае пропуска занятия, необходимо предоставить письменную разработку пропущенной практической работы.

Самостоятельную работу следует выполнять согласно графику и требованиям, предложенным преподавателем.

### **Алгоритм изучения дисциплины**

Изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: лекции, самостоятельную проработку рекомендуемой основной и дополнительной литературы, решение задач, ответы на вопросы для самоконтроля и другие задания, предусмотренные для самостоятельной работы студентов.

Основным промежуточным показателем успешности студента в процессе изучения дисциплины является его готовность к выполнению заданий практических работ.

При подготовке к практическим работам, прежде всего, необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующие учебные пособия по теме каждого практического занятия. По каждому вопросу практической работы студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к практическим работам является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, должны закрепляться не повторением, а применением материала. Этой цели при изучении дисциплины «Статистика коммерческой деятельности» служат активные формы и методы обучения, такие как case-study, метод проектов, игро-практические занятия, которые дают возможность студенту освоить профессиональные компетенции и проявить их в условиях, имитирующих

профессиональную деятельность.

Особое значение для освоения теоретического материала и для приобретения и формирования умений и навыков имеет самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа студентов по данной дисциплине предусматривает изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы, подготовку к выполнению и защите индивидуальных домашних заданий и промежуточной аттестации – зачету.

Для самопроверки усвоения теоретического материала, подготовки к практическим работам и сдаче зачета студентам предлагаются вопросы для самоконтроля.

#### **Рекомендации по использованию методов активного обучения**

Для повышения эффективности образовательного процесса и формирования активной личности студента важную роль играет такой принцип обучения как познавательная активность студентов. Целью такого обучения является не только освоение знаний, умений, навыков, но и формирование основополагающих качеств личности, что обуславливает необходимость использования методов активного обучения, без которых невозможно формирование специалиста, способного решать профессиональные задачи в современных рыночных условиях.

Для развития профессиональных навыков и личности студента в качестве методов активного обучения целесообразно использовать методы обучения, представляющие собой описание деловой ситуации, которая реально возникала или возникает в процессе деятельности.

Реализация такого типа обучения по дисциплине «Статистика коммерческой деятельности» осуществляется через использование ситуационных заданий, в частности таких как case-study, метод проектов, игропрактические занятия, которые можно определить как методы имитации принятия решений в различных ситуациях путем проигрывания вариантов по заданным условиям.

### **Рекомендации по работе с литературой**

При самостоятельной работе с рекомендуемой литературой студентам необходимо придерживаться определенной последовательности:

- при выборе литературного источника теоретического материала лучше всего исходить из основных понятий изучаемой темы курса, чтобы точно знать, что конкретно искать в том или ином издании;
- для более глубокого усвоения и понимания материала следует читать не только имеющиеся в тексте определения и понятия, но и конкретные примеры;
- чтобы получить более объемные и системные представления по рассматриваемой теме необходимо просмотреть несколько литературных источников (возможно альтернативных);
- не следует конспектировать весь текст по рассматриваемой теме, так как такой подход не дает возможности осознать материал; необходимо выделить и законспектировать только основные положения, определения и понятия, позволяющие выстроить логику ответа на изучаемые вопросы.

### **Рекомендации по подготовке к зачету**

Подготовка к зачету и его результативность также требует у студентов умения оптимально организовывать свое время. Идеально, если студент ознакомился с основными положениями, определениями и понятиями курса в процессе аудиторного изучения дисциплины, тогда подготовка к зачету позволит систематизировать изученный материал и глубже его усвоить.

Подготовку к зачету лучше начинать с распределения предложенных контрольных вопросов по разделам и темам курса. Затем необходимо выяснить наличие теоретических источников (конспекта лекций, учебников, учебных пособий).

При изучении материала следует выделять основные положения, определения и понятия, можно их конспектировать. Выделение опорных положений даст возможность систематизировать представления по дисциплине и, соответственно, результативнее подготовиться к зачету.

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие студента путем ежедневной планомерной работы. Изучение

дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

На лекциях студенты получают самые необходимые данные, во многом дополняющие учебники (иногда даже их заменяющие с последними достижениями науки). Умение сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения является неременным условием их глубокого и прочного усвоения, а также развития умственных способностей.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Статистика коммерческой деятельности» необходимы лекционные аудитории, оборудованные мультимедийной техникой, аудитории для проведения практических занятий обязательно должны быть оснащены досками, для организации самостоятельной работы необходимы компьютерные классы с выходом в сеть Internet.

Дисциплина обеспечена учебно-методической литературой посредством библиотечного фонда университета, методическими указаниями, раздаточными материалами, презентационными материалами.

В читальных залах Научной библиотеки ДВФУ предусмотрены рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья, оснащены дисплеями и принтерами Брайля, оборудованные портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами, видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья все здания ДВФУ оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной системы.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

**ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
по дисциплине «Статистика коммерческой деятельности»

**Направление подготовки 38.03.07 Товароведение**  
профиль «Товарный менеджмент»  
**Форма подготовки заочная**

г. Владивосток  
2016

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма Контроля
1	До и в течение экзаменационной сессии	Подготовка к практическим занятиям. Изучение методических материалов, литературы	56 час.	Устный опрос (анализ и обсуждение актуальной терминологии)
2		Выполнение индивидуального задания	20 час.	Защита индивидуального задания
3		Выполнение контрольной работы	18 час.	Защита контрольной работы
4		Подготовка к зачету	4 час.	Собеседование
ИТОГО			98 час.	

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов (СРС) при изучении дисциплины «Статистика коммерческой деятельности» организована следующими формами:

- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение индивидуального домашнего задания (ИДЗ);
- подготовка к контрольной работе;
- изучение рекомендуемой литературы и самоподготовка;
- самостоятельная работа студентов при подготовке к зачету.

Подготовка к контрольной и самостоятельной работам включает в себя, помимо изучения рекомендуемой литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (ИДЗ).

### Рекомендации по работе с литературой

При самостоятельной работе с рекомендуемой литературой студентам необходимо придерживаться определенной последовательности:



- при выборе литературного источника теоретического материала лучше всего исходить из основных понятий изучаемой темы курса, чтобы точно знать, что конкретно искать в том или ином издании;
- для более глубокого усвоения и понимания материала следует читать не только имеющиеся в тексте определения и понятия, но и конкретные примеры;
- чтобы получить более объемные и системные представления по рассматриваемой теме необходимо просмотреть несколько литературных источников (возможно альтернативных);
- не следует конспектировать весь текст по рассматриваемой теме, так как такой подход не дает возможности осознать материал; необходимо выделить и законспектировать только основные положения, определения и понятия, позволяющие выстроить логику ответа на изучаемые вопросы.

### **Методические указания по выполнению индивидуального задания**

Каждый студент выбирает свой вариант задания (ситуационной заачи), в соответствии с порядковым номером в списке группы. ИДЗ должны быть выполнены в отдельной тетради аккуратным почерком от руки. Тетрадь должна иметь титульный лист, оформленный в соответствии с образцом. Каждое выполненное задание ИДЗ должно сопровождаться полным текстом его условия и подробным решением без опускания промежуточных расчетов, которые невозможно выполнить устно.

### **Порядок сдачи индивидуального задания и его оценка**

ИДЗ выполняются студентами в соответствии с планом выполнения самостоятельной работы по дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

При оценке ИДЗ учитываются полнота содержания выполненной работы, правильность выполнения заданий, грамотность оформления. Студент получает максимальный балл, если работа выполнена без ошибок, в срок и оформлена в соответствии с требованиями преподавателя. Оценка

уменьшается на 10% если работа сдана не в срок, но выполнена правильно, на 20%, если допущены ошибки не более, чем в 30% заданий. Работа не зачтена, если выполнены менее 60% заданий.

Контроль СРС, а также индивидуальная работа со студентами осуществляется в форме проверки ИДЗ и консультаций по дисциплине, проводимых преподавателем в соответствии с личным графиком.

### **Критерии оценки индивидуального задания**

– 100-86 баллов выставляется студенту, если он знает и владеет навыком самостоятельной работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет;

– 85-76 баллов – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при решении задачи. Продемонстрированы практические умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием задачи, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы;

– 75-61 балл – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих поставленной задачи; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы;

– 60-50 баллов – если решение задачи представлено без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в решении задачи, в оформлении.

### **Варианты ситуационных задач для индивидуального выполнения**

1. Наудачу выбрано натуральное число, не превышающее 20. Какова вероятность, что это число: а) кратно 5; б) является делителем числа 20 ?

2. Одновременно брошены две монеты. Какова вероятность появления “ $k$ ” гербов ( $k = 0, 1, 2$ ) ?

3. Даны отрезки длиной 2, 5, 6, 10 единиц. Какова вероятность того, что

из трех наудачу взятых отрезков можно построить треугольник ?

4. Точка брошена наудачу внутрь круга радиуса  $R$ . Найти вероятность того, что она попадет внутрь данного вписанного квадрата ?

5. В квадрат с вершинами в точках  $(0;0)$ ,  $(0;1)$ ,  $(1;1)$ ,  $(1;0)$  наудачу брошена точка  $(x; y)$ . Найти вероятность того, что координаты этой точки удовлетворяют неравенству  $y < 2x$ .

6. В книге 500 страниц. Найти частоту появления страниц с номерами, кратными 7.

7. Наудачу выбираются по одной букве из слов “дама” и “мама”. Какова вероятность того, что эти буквы: а) одинаковы; б) различны ?

8. На четырех карточках написаны числа 1, 2, 3, 4. Какова вероятность того, что сумма чисел на трех произвольно выбранных карточках делится на 3 ?

9. Бросают две игральные кости. Найти вероятность выпадения в сумме 2, 3, 4, ..., 12 очков. Результаты записать в таблицу.

10. В группе 6 юношей и 18 девушек. По жребию разыгрывается один билет в театр. Какова вероятность того, что билет получит девушка ?

11. В коллекции 200 монет, из которых 25 монет XVIII века. Какова вероятность того, что наудачу выбранная монета датирована XVIII веком?

12. Лотерея выпущена на общую сумму  $N$  рублей. Цена одного билета  $г$  рублей. Ценные выигрыши падают на  $m$  билетов. Определить вероятность ценного выигрыша на 1 билет.

13. В кармане имеются несколько неразличимых на ощупь монет достоинством 5 и 10 рублей, причем пятирублевых монет втрое больше, чем десятирублевых. Наугад вынимается одна монета. Какова вероятность того, что это десятирублевая монета ?

14. Брошены два игральных кубика. Найти вероятность того, что произведение выпавших очков будет равно 6.

15. В урне “а” белых и “b” черных шаров. Из этой урны вынимают один шар и откладывают в сторону. Этот шар оказался белым. После этого из

урны берут еще один шар. Какова вероятность того, что этот шар также белый?

16. Наудачу выбрано двузначное число. Какова вероятность того, что это число окажется: а) простым; б) составным; в) кратным 5?

17. Среди 1000 новорожденных оказалось 517 мальчиков. Найти относительную частоту рождения мальчика.

18. ОТК обнаружил 5 бракованных изделий в партии из 1000 изделий. Найти относительную частоту изготовления бракованного изделия.

19. Электрический провод, соединяющий пункты А и В, порвался в неизвестном месте. Чему равна вероятность того, что разрыв произошел не далее 500 м от пункта А, если расстояние между пунктами 2 км ?

20. Точка брошена наудачу внутрь круга радиуса R. Какова вероятность того, что расстояние от точки до центра окажется меньше  $R/2$  ?

21. Экзаменационные работы по математике, написанные абитуриентами, зашифрованы целыми числами от 1 до 90 включительно. Какова вероятность того, что номер наудачу взятой работы кратен 10 или 11?

22. Два стрелка независимо друг от друга стреляют в цель. Вероятность попадания в цель первого стрелка равна 0,9 второго - 0,75. Какова вероятность того, что хотя бы один стрелок попадет в цель ?

23. Имеются две колоды по 36 карт. Из каждой колоды наудачу выбрали по карте. Найти вероятность того, что это были оба туза.

24. В одной урне 3 белых и 5 черных шаров, а в другой 5 белых и 2 черных. Из каждой урны взяли по шару. Какова вероятность того, что шары будут одного цвета ?

25. Вероятность бесперебойной работы первого станка в течение часа равна 0,9, а второго - 0,95. Какова вероятность того, что в течение часа произойдет нарушение в работе только одного станка, если станки работают независимо друг от друга ?

26. Предприятие дает 4% брака. Из каждой сотни доброкачественных изделий 75 изделий первого сорта. Какова вероятность того, что произвольно

взятое изделие будет первого сорта ?

27. Вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0,2. Какова вероятность одним выстрелом поразить цель, если 2% взрывателей дают отказы ?

28. В квадрат с вершинами в точках  $(0; 0)$ ,  $(0; 1)$ ,  $(1; 0)$ ,  $(1; 1)$  вписаны два круга радиусом  $1/3$ , с центрами в точках  $(1/3; 1/2)$  и  $(2/3; 1/2)$ . В квадрат бросается точка. Какова вероятность того, что она попадет хотя бы в один круг ?

29. Вероятность того, что студент сдаст первый экзамен, равна 0,9; второй - 0,85; третий - 0,8. Какова вероятность того, что студент сдаст не менее двух экзаменов ?

30. Студент разыскивает нужную ему формулу в трех справочниках. Вероятности того, что формула окажется в первом, втором и третьем справочниках, соответственно равны 0,6 0,7 и 0,8. Найти вероятность того, что формула содержится: а) только в двух справочниках; б) хотя бы в одном справочнике.

31. Из колоды карт, содержащей 32 листа, вынимаются наугад четыре карты. Найти вероятность того, что среди них будет хотя бы один туз.

32. Вероятность хотя бы одного попадания в цель при четырех выстрелах равна 0,9984. Найти вероятность попадания в цель при всех четырех выстрелах.

33. Уходя из квартиры,  $N$  гостей, имеющих одинаковые размеры обуви, надевают калоши в темноте. Каждый из них может отличить правую калошу

34. На самолете имеются 4 одинаковых двигателя. Вероятность нормальной работы каждого двигателя в полете равна  $p$ . Найти вероятность того, что в полете могут возникнуть неполадки в одном двигателе.

35. Вероятность отказа каждого прибора при испытании равна 0,4. Что вероятнее ожидать: отказа двух приборов при испытании четырех или отказа трех приборов при испытании шести, если приборы используют независимо друг от друга?

36. Вероятность того, что стрелок попадет в цель при одном выстреле, равна 0,7. Производится 5 независимых выстрелов. Какова вероятность того, что в мишени окажется хотя бы одна пробоина?

37. Контрольная работа состоит из четырех вопросов. На каждый вопрос приведено 5 ответов, один из которых правильный. Какова вероятность того, что при простом угадывании правильный ответ будет дан: а) на 3 вопроса; б) не менее, чем на 3 вопроса ?

38. Вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0,85. Стрелок сделал 25 независимых выстрелов. Найти наивероятнейшее число попаданий и вероятность этого числа.

39. Какова вероятность того, что при 80 бросаниях игральной кости шестерка выпадет 10 раз ?

40. Вероятность того, что изделие не выдержит испытания, равна 0,005. Найти вероятность того, что из 600 проверяемых изделий не выдержат испытания более двух изделий ?

41. Какова вероятность того, что при 80 бросаниях игральной кости пятерка выпадет от 10 до 20 раз включительно ?

42. Вероятность того, что на некотором предприятии расход электроэнергии превысит суточную норму, равна 0,2. Какова вероятность того, что за 25 рабочих дней будет зафиксирован перерасход электроэнергии: а) в течение 5-ти дней; б) от 5-ти до 7-ми дней включительно ?

43. Вероятность того, что на странице книги могут оказаться опечатки, равна 0,0025. Проверяется книга, содержащая 800 страниц. Найти вероятность того, что с опечатками окажется: а) 5 страниц; б) от 3 до 5 страниц.

44. Всхожесть семян пшеницы составляет 90%. Найти вероятность того, что из 7 посеянных семян взойдут 5.

45. Вероятность попадания в цель  $p = 0,35$ . Сбрасываются одиночно 10 бомб. Найти наивероятнейшее число попаданий и вероятность этого числа.

46. Монета подбрасывается 4 раза. Составьте таблицу распределения



вероятностей для случайного числа появления гербов. Найдите функцию распределения этой случайной величины. Найдите числовые характеристики с.в.

47. По одному и тому же маршруту в один и тот же день совершают полет три самолета. Каждый самолет с вероятностью  $0,7$  может произвести посадку по расписанию. Для случайного числа самолетов, отклонившихся от расписания, составьте таблицу распределения вероятностей. Найдите числовые характеристики с.в.

48. Из 25 контрольных работ, среди которых 5 оценены на "отлично", наугад извлекаются 3 работы. Составьте таблицу распределения числа работ, оцененных на "отлично" и оказавшихся в выборке. Найдите числовые характеристики с.в.

49. Составьте таблицу распределения вероятностей случайного числа страниц с опечатками, если проверяемая книга насчитывает 800 страниц, а вероятность того, что на странице могут оказаться опечатки равна  $0,0025$ . Найдите числовые характеристики с.в.

50. Контрольная работа состоит из 4 вопросов. На каждый вопрос дано по 5 ответов, среди которых имеется один правильный. Составьте таблицу распределения вероятностей случайного числа правильных ответов, полученных при простом угадывании, и найдите интегральную функцию распределения этой случайной величины. Найдите числовые характеристики с.в.

51. На станцию ожидается прибытие трех поездов дальнего следования. Вероятность того, что первый поезд опоздает, равна  $0,2$ ; для второго и третьего поездов эти вероятности соответственно равны  $0,1$  и  $0,3$ . Составьте закон распределения числа поездов, прибывших на станцию без опоздания. Найдите вероятность того, что таких поездов будет не меньше двух. Найдите числовые характеристики с.в.

52. Дискретная случайная величина  $X$  задана следующей таблицей распределения вероятностей:

53. Найдите интегральную функцию распределения и постройте ее график. Найдите числовые характеристики с.в.

$x_i$	0	2	4
$p_i$	0,3	0,5	0,2

54. Вероятность того, что в магазине имеется интересующая покупателя вещь, равна 0,4. Составить закон распределения числа магазинов, которые посетит покупатель, если в городе 5 специализированных магазинов. Найти интегральную функцию распределения этой с.в. и построить ее график. Найти числовые характеристики с.в.

55. Цена деления шкалы измерительного прибора равна 0,2. Показания прибора округляют до ближайшего деления. Найти вероятность того, что при отсчете будет сделана ошибка: а) меньшая 0,04; б) большая 0,05.

56. Случайная величина  $X$  имеет показательное распределение с параметром  $\lambda = 2$ . Найти вероятность события  $1 < X < 2$ .

57. Случайная величина  $X$  подчинена нормальному закону распределения с параметрами  $m = 0$  и  $\sigma = 2$ .

58. На телефонной станции проводились наблюдения над числом  $X$  неправильных соединений в минуту. Наблюдения в течение часа дали следующие 60 значений: 3; 1; 3; 1; 4; 2; 2; 4; 0; 3; 0; 2; 2; 0; 2; 1; 4; 3; 3; 1; 4; 2; 2; 1; 1; 2; 1; 0; 3; 4; 1; 3; 2; 7; 2; 0; 0; 1; 3; 3; 1; 2; 4; 2; 0; 2; 3; 1; 2; 5; 1; 2; 4; 2; 0; 2; 3; 1; 2; 5. Составить вариационный ряд. Построить полигон частот (относительных частот), гистограмму, эмпирическую функцию распределения и рассчитать основные характеристики этого ряда.

59. Ежедневный доход казино «Версаль» составил за 7 дней ряд значений: 2, 3, 4, 1, 5, 6, 2 (в условных единицах). Рассматривая данные, как выборочные наблюдения случайной величины, найдите основные характеристики выборочного ряда.

60. За десять месяцев работы малое предприятие «Василек» получало ежемесячную прибыль (в у.е.): 2, 4, 7, 4, 5, 4, 5, 7, 3, 3. Рассматривая данные, как выборочные наблюдения случайной величины, найдите основные

характеристики выборочного ряда.

61. Машина распределяет жидкий шоколад в формы для получения шоколадных плиток. В течение длительного периода времени вес шоколада в формах соответствовал нормальному распределению со стандартным отклонением 2,5 г. в порядке качественного контроля была проведена случайная выборка 15 плиток из готовой продукции и произведено их взвешивание. средний вес плитки в выборке оказался равным 99,5 г. найдите доверительный интервал с вероятностью 95% для истинного среднего значения веса шоколадной массы, распределенной в формы.

62. Определенный компонент в цепи транзистора имеет срок службы, который придерживается приблизительно нормального распределения. Случайная выборка 50 компонентов из недельного выпуска показала, что средний срок службы равен 840 ч. со стандартным отклонением 22 ч. найдите доверительный интервал с вероятностью 99% для среднего срока службы генеральной совокупности элементов.

63. Управляющий по качественному контролю в фирме, выпускающей электрические лампочки, хочет узнать средний срок службы (время горения) отдельного вида лампочек. С этой целью случайная выборка 75 лампочек была испытана на продолжительность горения. Средняя выборочная равняется 2920 ч. со стандартным отклонением 400 ч.

Определите: репрезентативна ли выборка (дает ли среднее значение выборки хорошую оценку среднего значения генеральной совокупности)?

Что нужно сделать управляющему для оценки среднего срока службы лампочки генеральной совокупности а пределах 50 ч. при доверительной вероятности 95%?

64. Случайная выборка 800 домохозяек в центре города, проведенная утром, показала, что 480 из них хотели бы, чтобы торговый центр города был свободен от транспорта. Определите доверительные пределы с вероятностью 90% для доли всех домохозяек в городе, кто хотел бы, чтобы торговый центр был свободен от транспорта.

## **Методические указания по выполнению контрольной работы**

К выполнению контрольной работы студенту следует приступать после полного усвоения теоретических разделов курса. Ответы следует излагать в строгом соответствии с поставленными вопросами контрольного задания. Изложение материала должно быть логически последовательным, четким и самостоятельным. В тексте контрольной работы следует избегать повторений, не должно быть растянутых предложений с нагромождением придаточных оборотов и вводных слов, не допускаются орфографические и грамматические ошибки.

### **Порядок сдачи контрольной работы и ее оценка**

При оценке контрольной работы учитываются соответствие ее содержания поставленным вопросам, умение работать с рекомендуемыми источниками литературы, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

По результатам проверки контрольной работы и ее защиты студенту выставляется определенное количество баллов, которое учитывается при общей оценке промежуточной аттестации.

### **Критерии оценки контрольной работы**

– 100-86 баллов – если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей области знаний. Знание основной литературы и знакомство с дополнительной рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа;

– 85-76 баллов – знание узловых проблем программы и основного содержания теоретической части курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и

аргументированное изложение ответа;

– 75-61 баллов – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания теоретической части курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ;

– 60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

### **Вопросы контрольной работы**

Контрольная работа предназначена для проверки качества освоения студентами следующих компонентов курса:

- Определения вероятностей;
- Элементы комбинаторики;
- Алгебра событий. Основные теоремы;
- Формула полной вероятности. Формула Байеса;
- Повторение испытаний.
- Закон распределения случайной величины (с.в.);
- Функция распределения (ф.р.) с.в;
- Ф.р. дискретной с.в.;
- Ф.р. непрерывной с.в.;
- Числовые характеристики с.в.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

**ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Статистика коммерческой деятельности»

**Направление подготовки 38.03.07 Товароведение**  
профиль «Товарный менеджмент»  
**Форма подготовки заочная**

г. Владивосток  
2016



### Паспорт фонда оценочных средств

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	ОПК-4 способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знает
Умеет		анализировать социально-значимые проблемы и процессы
Владеет		методами анализа, систематизации и обобщения данных, навыками формирования целей, задач и поиска их достижения
ПК-1 умение анализировать коммерческие предложения и выбирать поставщиков потребительских товаров с учетом требований к качеству и безопасности, экологии, тенденций спроса, моды, новых технологий производства	Знает	методы сбора, анализа и обработки данных; методы анализа и интерпретации социально-экономических показателей
	Умеет	применять научные термины, формулировать цели, анализировать и обобщать информацию; выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей, анализировать и интерпретировать статистические данные; собирать и анализировать исходные данные
	Владеет	навыками решения социально-значимых проблем и учета происходящих процессов; методами сбора, анализа и обработки данных; методами статистического анализа социально-экономических показателей

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Тема 1. Статистическое наблюдение: основные принципы, систематизация и обобщение результатов Тема 2. Статистические величины и описательные статистики Тема 3. Индексный метод анализа Тема 4. Статистические методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений	ОПК-4 ПК-1	знает умеет владеет	Конспект (ПР-7) Собеседование (УО-1) Контрольная работа (ПР-2) Разноуровневые задачи (ПР-13)	Собеседование (УО-1), вопросы к зачету: 1-50

**Шкала оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Статистика коммерческой деятельности»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	показатели
ОПК-4 способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	знает (пороговый уровень)	основные понятия и теоретические положения изучаемой дисциплины; методы анализа, систематизации и обобщения информации, цели и пути их достижения	знание основных понятий и теорем теории вероятностей и математической статистики	– способность использовать теоремы теории вероятностей для решения задач; – способность обосновать применение теоретических знаний к решению конкретных задач
	умеет (продвинутой)	анализировать социально-значимые проблемы и процессы	умение осуществлять сбор, анализ и обработку экспериментальных данных для решения конкретных задач; умение систематизировать полученную информацию; умение использовать полученную информацию для прогнозирования соответствующего явления	– способность найти статистическую информацию; – способность обработать исходную информацию с помощью статистических методов; – способность сделать прогноз относительно данного явления
	владеет (высокий)	методами анализа, систематизации и обобщения данных, навыками формирования целей, задач и поиска их достижения	владение методами решения задач относительно вероятностного пространства событий; владение методами математического описания стохастических процессов; владение современным прикладным программным обеспечением	– способность выбрать математические и инструментальные средства для обработки экономических данных, проанализировать полученные результаты и обосновать полученные выводы, сделать прогноз
ПК-1 умение анализировать коммерческие предложения и выбирать поставщиков потребительских товаров с учетом	знает (пороговый уровень)	методы сбора, анализа и обработки данных; методы анализа и интерпретации социально-экономических показателей	знание современных программных средств для выполнения и обработки статистических расчетов	– способность использовать программные средства Microsoft Office для подготовки отчетов и презентаций по выполненным расчетам

требований к качеству и безопасности, экологии, тенденций спроса, моды, новых технологий производства	умеет (продвинутый)	применять научные термины, формулировать цели, анализировать и обобщать информацию; выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей, анализировать и интерпретировать статистические данные; собирать и анализировать исходные данные	умение решать, оформлять и представлять решения конкретных вероятностных задач	– способность решить, оформить и презентовать решение конкретной задачи
	владеет (высокий)	навыками решения социально-значимых проблем и учета происходящих процессов; методами сбора, анализа и обработки данных; методами статистического анализа социально-экономических показателей	владение навыками решения конкретных вероятностных задач с использованием специальных статистических пакетов, а также владеет навыками подготовки отчетов в соответствующих средах	– способность выбрать инструментальные средства для представления информации, подготовить и обосновать отчет по теме исследования, установить причинно-следственные связи и презентовать данный отчет

### Зачетно-экзаменационные материалы

#### Оценочные средства для промежуточной аттестации

#### Вопросы к зачету

1. Предмет и значение статистики как общественной науки.
2. Метод статистики.
3. Статистическое наблюдение, его содержание и задачи.
4. Виды и способы статистического наблюдения.

5. План статистического наблюдения.
6. Ошибки статистического наблюдения и контроль материалов статистического наблюдения.
7. Общее понятие о сводке, ее организация и техника.
8. Сущность и задачи группировок, виды группировок.
9. Принципы и порядок построения группировки.
10. Принципы построения и виды статистических таблиц.
11. Общее понятие о статистическом показателе. Системы статистических показателей.
12. Понятие абсолютных величин, способы их получения и единицы измерения.
13. Способы исчисления относительных величин структуры, координации, сравнения, их интерпретация.
14. Способы исчисления относительных величин динамики, плана и реализации плана, их интерпретация.
15. Относительные показатели интенсивности, их разновидности и способ расчета.
16. Графическое изображение статистических данных.
17. Сущность средних величин и правила их применения.
18. Средняя арифметическая величина. Ее свойства и способы вычисления.
19. Виды средних величин, способы расчета и их применение.
20. Структурные средние (мода и медиана).
21. Общее понятие о вариации признака. Построение вариационных рядов и их графическое изображение.
22. Показатели вариации и методы их расчета.
23. Дисперсия, ее свойства и методы расчета. Дисперсия альтернативного признака.
24. Правило сложения дисперсий и его использование в анализе взаимосвязей.

25. Понятие о выборочном наблюдении. Причины его применения и преимущества.
26. Способы отбора единиц в выборочную совокупность.
27. Ошибки выборочного наблюдения.
28. Определение необходимой численности выборочного наблюдения.
29. Распространение выборочных характеристик на генеральную совокупность.
30. Общее понятие об индексах. Индивидуальные и общие (агрегатные) индексы.
31. Сводные индексы в форме средних индексов из индивидуальных.
32. Индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.
33. Индексный метод изучения влияния факторов последовательно-цепной подстановкой.
34. Территориальные индексы.
35. Понятие о функциональной и статистической связях. Основные цели корреляционно-регрессионного анализа.
36. Статистические методы изучения стохастических (корреляционных) взаимосвязей.
37. Измерение тесноты связи по результатам аналитической группировки.
38. Показатель тесноты парной корреляционной связи.
39. Определение параметров уравнения парной регрессии.
40. Множественное уравнение регрессии.
41. Частная и множественная корреляция.
42. Оценка результатов корреляционно-регрессионного анализа.
43. Понятие о динамических рядах, их виды и правила построения.
44. Аналитические показатели рядов динамики. Способы их расчета.
45. Способы расчета среднего уровня в рядах динамики.
46. Средние показатели рядов динамики.
47. Статистические методы выявления тенденций в развитии явлений

(метод укрупнения интервалов, метод скользящей средней).

48. Выявление основной тенденции развития с помощью аналитического выравнивания динамического ряда.

49. Прогнозирование рядов динамики и определение доверительных интервалов прогноза.

50. Изучение сезонных колебаний в рядах динамики.

### **Оценочные средства для текущей аттестации**

#### **Варианты ситуационных задач для индивидуального выполнения по дисциплине «Статистика коммерческой деятельности»**

1. Наудачу выбрано натуральное число, не превышающее 20. Какова вероятность, что это число: а) кратно 5; б) является делителем числа 20 ?

2. Одновременно брошены две монеты. Какова вероятность появления “k” гербов ( $k = 0, 1, 2$ ) ?

3. Даны отрезки длиной 2, 5, 6, 10 единиц. Какова вероятность того, что из трех наудачу взятых отрезков можно построить треугольник ?

4. Точка брошена наудачу внутрь круга радиуса R. Найти вероятность того, что она попадет внутрь данного вписанного квадрата ?

5. В квадрат с вершинами в точках (0;0), (0;1), (1;1), (1;0) наудачу брошена точка (x; y). Найти вероятность того, что координаты этой точки удовлетворяют неравенству  $y < 2x$ .

6. В книге 500 страниц. Найти частоту появления страниц с номерами, кратными 7.

7. Наудачу выбираются по одной букве из слов “дама” и “мама”. Какова вероятность того, что эти буквы: а) одинаковы; б) различны ?

8. На четырех карточках написаны числа 1, 2, 3, 4. Какова вероятность того, что сумма чисел на трех произвольно выбранных карточках делится на 3 ?

9. Бросают две игральные кости. Найти вероятность выпадения в сумме 2, 3, 4, ..., 12 очков. Результаты записать в таблицу.



10. В группе 6 юношей и 18 девушек. По жребию разыгрывается один билет в театр. Какова вероятность того, что билет получит девушка ?

11. В коллекции 200 монет, из которых 25 монет XVIII века. Какова вероятность того, что наудачу выбранная монета датирована XVIII веком?

12. Лотерея выпущена на общую сумму  $N$  рублей. Цена одного билета  $г$  рублей. Ценные выигрыши падают на  $m$  билетов. Определить вероятность ценного выигрыша на 1 билет.

13. В кармане имеются несколько неразличимых на ощупь монет достоинством 5 и 10 рублей, причем пятирублевых монет втрое больше, чем десятирублевых. Наугад вынимается одна монета. Какова вероятность того, что это десятирублевая монета ?

14. Брошены два игральных кубика. Найти вероятность того, что произведение выпавших очков будет равно 6.

15. В урне "а" белых и "б" черных шаров. Из этой урны вынимают один шар и откладывают в сторону. Этот шар оказался белым. После этого из урны берут еще один шар. Какова вероятность того, что этот шар также белый?

16. Наудачу выбрано двузначное число. Какова вероятность того, что это число окажется: а) простым; б) составным; в) кратным 5?

17. Среди 1000 новорожденных оказалось 517 мальчиков. Найти относительную частоту рождения мальчика.

18. ОТК обнаружил 5 бракованных изделий в партии из 1000 изделий. Найти относительную частоту изготовления бракованного изделия.

19. Электрический провод, соединяющий пункты А и В, порвался в неизвестном месте. Чему равна вероятность того, что разрыв произошел не далее 500 м от пункта А, если расстояние между пунктами 2 км ?

20. Точка брошена наудачу внутрь круга радиуса  $R$ . Какова вероятность того, что расстояние от точки до центра окажется меньше  $R/2$  ?

21. Экзаменационные работы по математике, написанные абитуриентами, зашифрованы целыми числами от 1 до 90 включительно.

Какова вероятность того, что номер наудачу взятой работы кратен 10 или 11?

22. Два стрелка независимо друг от друга стреляют в цель. Вероятность попадания в цель первого стрелка равна 0,9 второго - 0,75. Какова вероятность того, что хотя бы один стрелок попадет в цель ?

23. Имеются две колоды по 36 карт. Из каждой колоды наудачу выбрали по карте. Найти вероятность того, что это были оба туза.

24. В одной урне 3 белых и 5 черных шаров, а в другой 5 белых и 2 черных. Из каждой урны взяли по шару. Какова вероятность того, что шары будут одного цвета ?

25. Вероятность бесперебойной работы первого станка в течение часа равна 0,9, а второго - 0,95. Какова вероятность того, что в течение часа произойдет нарушение в работе только одного станка, если станки работают независимо друг от друга ?

26. Предприятие дает 4% брака. Из каждой сотни доброкачественных изделий 75 изделий первого сорта. Какова вероятность того, что произвольно взятое изделие будет первого сорта ?

27. Вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0,2. Какова вероятность одним выстрелом поразить цель, если 2% взрывателей дают отказы ?

28. В квадрат с вершинами в точках  $(0; 0)$ ,  $(0; 1)$ ,  $(1; 0)$ ,  $(1; 1)$  вписаны два круга радиусом  $1/3$ , с центрами в точках  $(1/3; 1/2)$  и  $(2/3; 1/2)$ . В квадрат бросается точка. Какова вероятность того, что она попадет хотя бы в один круг ?

29. Вероятность того, что студент сдаст первый экзамен, равна 0,9; второй - 0,85; третий - 0,8. Какова вероятность того, что студент сдаст не менее двух экзаменов ?

30. Студент разыскивает нужную ему формулу в трех справочниках. Вероятности того, что формула окажется в первом, втором и третьем справочниках, соответственно равны 0,6 0,7 и 0,8. Найти вероятность того, что формула содержится: а) только в двух справочниках; б) хотя бы в одном

справочнике.

31. Из колоды карт, содержащей 32 листа, вынимаются наугад четыре карты. Найти вероятность того, что среди них будет хотя бы один туз.

32. Вероятность хотя бы одного попадания в цель при четырех выстрелах равна 0,9984. Найти вероятность попадания в цель при всех четырех выстрелах.

33. Уходя из квартиры,  $N$  гостей, имеющих одинаковые размеры обуви, надевают калоши в темноте. Каждый из них может отличить правую калошу

34. На самолете имеются 4 одинаковых двигателя. Вероятность нормальной работы каждого двигателя в полете равна  $p$ . Найти вероятность того, что в полете могут возникнуть неполадки в одном двигателе.

35. Вероятность отказа каждого прибора при испытании равна 0,4. Что вероятнее ожидать: отказа двух приборов при испытании четырех или отказа трех приборов при испытании шести, если приборы используют независимо друг от друга?

36. Вероятность того, что стрелок попадет в цель при одном выстреле, равна 0,7. Производится 5 независимых выстрелов. Какова вероятность того, что в мишени окажется хотя бы одна пробоина?

37. Контрольная работа состоит из четырех вопросов. На каждый вопрос приведено 5 ответов, один из которых правильный. Какова вероятность того, что при простом угадывании правильный ответ будет дан: а) на 3 вопроса; б) не менее, чем на 3 вопроса ?

38. Вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0,85. Стрелок сделал 25 независимых выстрелов. Найти наивероятнейшее число попаданий и вероятность этого числа.

39. Какова вероятность того, что при 80 бросаниях игральной кости шестерка выпадет 10 раз ?

40. Вероятность того, что изделие не выдержит испытания, равна 0,005. Найти вероятность того, что из 600 проверяемых изделий не выдержат испытания более двух изделий ?

41. Какова вероятность того, что при 80 бросаниях игральной кости пятерка выпадет от 10 до 20 раз включительно ?

42. Вероятность того, что на некотором предприятии расход электроэнергии превысит суточную норму, равна 0,2. Какова вероятность того, что за 25 рабочих дней будет зафиксирован перерасход электроэнергии: а) в течение 5-ти дней; б) от 5-ти до 7-ми дней включительно ?

43. Вероятность того, что на странице книги могут оказаться опечатки, равна 0,0025. Проверяется книга, содержащая 800 страниц. Найти вероятность того, что с опечатками окажется: а) 5 страниц; б) от 3 до 5 страниц.

44. Всхожесть семян пшеницы составляет 90%. Найти вероятность того, что из 7 посеянных семян взойдут 5.

45. Вероятность попадания в цель  $p = 0,35$ . Сбрасываются одиночно 10 бомб. Найти наивероятнейшее число попаданий и вероятность этого числа.

46. Монета подбрасывается 4 раза. Составьте таблицу распределения вероятностей для случайного числа появления гербов. Найдите функцию распределения этой случайной величины. Найдите числовые характеристики с.в.

47. По одному и тому же маршруту в один и тот же день совершают полет три самолета. Каждый самолет с вероятностью 0,7 может произвести посадку по расписанию. Для случайного числа самолетов, отклонившихся от расписания, составьте таблицу распределения вероятностей. Найдите числовые характеристики с.в.

48. Из 25 контрольных работ, среди которых 5 оценены на "отлично", наугад извлекаются 3 работы. Составьте таблицу распределения числа работ, оцененных на "отлично" и оказавшихся в выборке. Найдите числовые характеристики с.в.

49. Составьте таблицу распределения вероятностей случайного числа страниц с опечатками, если проверяемая книга насчитывает 800 страниц, а вероятность того, что на странице могут оказаться опечатки равна 0,0025.

Найдите числовые характеристики с.в.

50. Контрольная работа состоит из 4 вопросов. На каждый вопрос дано по 5 ответов, среди которых имеется один правильный. Составьте таблицу распределения вероятностей случайного числа правильных ответов, полученных при простом угадывании, и найдите интегральную функцию распределения этой случайной величины. Найдите числовые характеристики с.в.

51. На станцию ожидается прибытие трех поездов дальнего следования. Вероятность того, что первый поезд опоздает, равна 0,2; для второго и третьего поездов эти вероятности соответственно равны 0,1 и 0,3. Составьте закон распределения числа поездов, прибывших на станцию без опоздания. Найдите вероятность того, что таких поездов будет не меньше двух. Найдите числовые характеристики с.в.

52. Дискретная случайная величина  $X$  задана следующей таблицей распределения вероятностей:

53. Найдите интегральную функцию распределения и постройте ее график. Найдите числовые характеристики с.в.

$x_i$	0	2	4
$p_i$	0,3	0,5	0,2

54. Вероятность того, что в магазине имеется интересующая покупателя вещь, равна 0,4. Составить закон распределения числа магазинов, которые посетит покупатель, если в городе 5 специализированных магазинов. Найти интегральную функцию распределения этой с.в. и построить ее график. Найти числовые характеристики с.в.

55. Цена деления шкалы измерительного прибора равна 0,2. Показания прибора округляют до ближайшего деления. Найти вероятность того, что при отсчете будет сделана ошибка: а) меньшая 0,04; б) большая 0,05.

56. Случайная величина  $X$  имеет показательное распределение с параметром  $\lambda = 2$ . Найти вероятность события  $1 < X < 2$ .

57. Случайная величина  $X$  подчинена нормальному закону

распределения с параметрами  $m = 0$  и  $\sigma = 2$ .

58. На телефонной станции проводились наблюдения над числом  $X$  неправильных соединений в минуту. Наблюдения в течение часа дали следующие 60 значений: 3; 1; 3; 1; 4; 2; 2; 4; 0; 3; 0; 2; 2; 0; 2; 1; 4; 3; 3; 1; 4; 2; 2; 1; 1; 2; 1; 0; 3; 4; 1; 3; 2; 7; 2; 0; 0; 1; 3; 3; 1; 2; 4; 2; 0; 2; 3; 1; 2; 5; 1; 2; 4; 2; 0; 2; 3; 1; 2; 5. Составить вариационный ряд. Построить полигон частот (относительных частот), гистограмму, эмпирическую функцию распределения и рассчитать основные характеристики этого ряда.

59. Ежедневный доход казино «Версаль» составил за 7 дней ряд значений: 2, 3, 4, 1, 5, 6, 2 (в условных единицах). Рассматривая данные, как выборочные наблюдения случайной величины, найдите основные характеристики выборочного ряда.

60. За десять месяцев работы малое предприятие «Василек» получало ежемесячную прибыль (в у.е.): 2, 4, 7, 4, 5, 4, 5, 7, 3, 3. Рассматривая данные, как выборочные наблюдения случайной величины, найдите основные характеристики выборочного ряда.

61. Машина распределяет жидкий шоколад в формы для получения шоколадных плиток. В течение длительного периода времени вес шоколада в формах соответствовал нормальному распределению со стандартным отклонением 2,5 г. в порядке качественного контроля была проведена случайная выборка 15 плиток из готовой продукции и произведено их взвешивание. средний вес плитки в выборке оказался равным 99,5 г. найдите доверительный интервал с вероятностью 95% для истинного среднего значения веса шоколадной массы, распределенной в формы.

62. Определенный компонент в цепи транзистора имеет срок службы, который придерживается приблизительно нормального распределения. Случайная выборка 50 компонентов из недельного выпуска показала, что средний срок службы равен 840 ч. со стандартным отклонением 22 ч. найдите доверительный интервал с вероятностью 99% для среднего срока службы генеральной совокупности элементов.



63. Управляющий по качественному контролю в фирме, выпускающей электрические лампочки, хочет узнать средний срок службы (время горения) отдельного вида лампочек. С этой целью случайная выборка 75 лампочек была испытана на продолжительность горения. Средняя выборочная равняется 2920 ч. со стандартным отклонением 400 ч.

Определите: репрезентативна ли выборка (дает ли среднее значение выборки хорошую оценку среднего значения генеральной совокупности)?

Что нужно сделать управляющему для оценки среднего срока службы лампочки генеральной совокупности а пределах 50 ч. при доверительной вероятности 95%?

64. Случайная выборка 800 домохозяек в центре города, проведенная утром, показала, что 480 из них хотели бы, чтобы торговый центр города был свободен от транспорта. Определите доверительные пределы с вероятностью 90% для доли всех домохозяек в городе, кто хотел бы, чтобы торговый центр был свободен от транспорта.

#### **Критерии оценки:**

– 100-86 баллов выставляется студенту, если он знает и владеет навыком самостоятельной работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет;

– 85-76 баллов – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при решении задачи. Продемонстрированы практические умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием задачи, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы;

– 75-61 балл – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих поставленной задачи; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы;

– 60-50 баллов – если решение задачи представлено без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в решении задачи, в оформлении.

### **Вопросы контрольной работы**

#### **по дисциплине «Статистика коммерческой деятельности»**

Контрольная работа предназначена для проверки качества освоения студентами следующих компонентов курса:

- Определения вероятностей;
- Элементы комбинаторики;
- Алгебра событий. Основные теоремы;
- Формула полной вероятности. Формула Байеса;
- Повторение испытаний.
- Закон распределения случайной величины (с.в.);
- Функция распределения (ф.р.) с.в;
- Ф.р. дискретной с.в.;
- Ф.р. непрерывной с.в.;
- Числовые характеристики с.в.

#### **Критерии оценки:**

– 100-86 баллов – если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей области знаний. Знание основной литературы и знакомство с дополнительной рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа;

– 85-76 баллов – знание узловых проблем программы и основного

содержания теоретической части курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа;

– 75-61 баллов – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания теоретической части курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определено и последовательно изложить ответ;

– 60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

### **Тематика практических занятий по дисциплине «Статистика коммерческой деятельности»**

#### **Занятие 1. Сбор, обобщение и предварительный анализ первичной статистической информации**

*Метод активного / интерактивного обучения – case-study*

1. Построение аналитической группировки: определение группировочного признака, размера интервала группировки и оптимального количества групп.
2. Типологическая и структурные группировки.
3. Группировка данных с неравными интервалами.
4. Расчет относительных показателей планового задания и выполнения плана
5. Вычисление относительных показателей динамики и структуры.
6. Определение относительных показателей интенсивности и сравнения.
7. Расчет средней арифметической, геометрической, гармонической.

8. Вычисление структурных средних: мода, медиана, децили.
9. Определение основных показателей вариации: дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент и размах вариации.

## **Занятие 2. Экономические индексы**

### *Метод активного / интерактивного обучения – case-study*

1. Определение индивидуальных и сводных индексов цен, количества и товарооборота. Их экономическая интерпретация.
2. Расчет индексов цен Пааше, Лайспереса, Фишера, Лоу.
3. Определение средних форм сводных индексов.
4. Проведение факторного анализа на основе системы взаимосвязанных индексов.

## **Занятие 3. Статистические методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений**

### *Метод активного / интерактивного обучения – метод проектов, игро-практические занятия*

1. Определение наличия статистической связи между двумя показателями на основе расчета коэффициента корреляции.
2. Построение парных линейных и нелинейных регрессионных моделей. Определение статистической значимости параметров уравнения и коэффициента детерминации с помощью *t*-критерия Стьюдента и *F*-критерия Фишера.
3. Построение множественных линейных регрессионных моделей. Определение статистической значимости параметров уравнения и коэффициента детерминации с помощью *t*-критерия Стьюдента и *F*-критерия Фишера.
4. Определение доверительных интервалов для значений уравнения регрессии.
5. Прогнозирование с помощью регрессионных моделей.
6. Применение непараметрических методов анализа взаимосвязей.

### **Критерии оценки:**

– 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно;

– 85-76 баллов – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы;

– 75-61 баллов – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы;

– 60-50 баллов – если работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

## **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

**Текущая аттестация студентов.** Текущая аттестация студентов по дисциплине «Статистика коммерческой деятельности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Статистика коммерческой деятельности» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний (активность в ходе обсуждений теоретических материалов, внимательность, способность задавать встречные вопросы в рамках обсуждения, заинтересованность изучаемыми материалами);
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы (определяется по результатам контрольной работы, практических занятий);
- результаты самостоятельной работы.

**Промежуточная аттестация студентов.** Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Статистика коммерческой деятельности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

По дисциплине «Статистика коммерческой деятельности» предусмотрен зачет в виде собеседования.

**Краткая характеристика процедуры применения используемого оценочного средства.** В результате посещения лекций, выполнения и



защиты практических работ и заданий, предусмотренных для самостоятельной работы, студент последовательно осваивает материалы дисциплины и изучает вопросы, предназначенные для подготовки к промежуточной аттестации (зачету). Оценочные средства для текущей и промежуточной аттестации, а также критерии их оценки представлены в соответствующих структурных элементах Фонда оценочных средств.

**Критерии выставления оценки студенту на зачете по дисциплине  
«Оборудование торговых предприятий»**

<b>Баллы (рейтинговой оценки)</b>	<b>Оценка зачета (стандартная)</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
86-100	«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
60-0	«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.