

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета экономики и управления

_____ И.А. Ромахина

«____» _____ 2011 года

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Статистика
(ОПД.Ф.07)

1. Цели и задачи дисциплины.

1.1. Цели дисциплины:

- развитие системного подхода при анализе статистических закономерностей в массовых социально-экономических явлениях;
- практическое применение классических методов статистической обработки данных в целях эффективного информационного обеспечения управленческой деятельности.

1.2. Задачи:

- получение знаний об основных типах задач, рассматриваемых классическим курсом общей теории статистики;
- умение идентифицировать эти задачи в реальной организационно-экономической среде;
- понимание природы социально-экономических явлений и владение основами методологии при статистическом описании этих явлений;
- владение основными методами и алгоритмами, используемыми при статистической обработке данных.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Знать:

- методологические основы статистического исследования в социально-экономических системах;
- типологию классических задач статистического исследования;

Уметь:

- применять наиболее распространенные методы статистических исследований;
- идентифицировать типовые статистические задачи, возникающие в связи с решением управленческих задач;
- квалифицированно выбирать конкретные методы для решения сформулированных статистических задач;
- правильно интерпретировать результаты, полученные в результате реализации статистических методов и процедур;

Овладеть навыками:

- формулировки задач статистического анализа для конкретных систем управления организационного типа.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

3.1. Для студентов очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Общая трудоемкость дисциплины	150	150
Аудиторные занятия	72	72
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
И (или) другие виды аудиторных занятий		
Самостоятельная работа	78	78
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Реферат		

И (или) другие виды самостоятельной работы		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Экзамен	Экзамен

Для студентов заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов ¹	Всего часов ²	Семестры	
			2 ¹	2 ²
Общая трудоемкость дисциплины	150	150	150	150
Аудиторные занятия	16	16	16	16
Лекции	12	12	12	12
Практические занятия (ПЗ)	4	4	4	4
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
И (или) другие виды аудиторных занятий				
Самостоятельная работа	134	134	134	134
Курсовой проект (работа)				
Расчетно-графические работы				
Реферат				
И (или) другие виды самостоятельной работы				
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Экзамен	Экзамен	Эк-замен	Экза-мен

¹ – для студентов, обучающихся 3,5 г.

² - для студентов, обучающихся 5,3 г.

4. Содержание дисциплины.

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (Тематический план).

4.1.1. Для студентов очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	Практические занятия или семинары	Лабораторные занятия
1.	Предмет и методы статистической науки	2	—	
2.	Статистическое наблюдение	4	2	
3.	Сводка и группировка статистических данных	2	2	
4.	Графическое изображение статистических данных	2	2	
5.	Абсолютные и относительные величины	2	2	
6.	Средние величины	2	4	
7.	Показатели вариации	2	4	
8.	Основы выборочного наблюдения	2	4	
9.	Измерение связи	4	4	
10.	Ряды распределения	4	2	
11.	Ряды динамики	4	4	
12.	Индексы	4	4	
13.	Система показателей хозяйственной деятельности предприятий	2	2	
	Всего	36	36	

4.1.2. Для студентов заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	Практические занятия или семинары	Лабораторные занятия
1.	Предмет и методы статистической науки	1	0	
2.	Статистическое наблюдение	1	0	
3.	Сводка и группировка статистических данных	1	0	
4.	Абсолютные и относительные величины	1	0	
5.	Средние величины	2	1	
6.	Показатели вариации	1	1	
7.	Измерение связи	2	0	
8.	Ряды распределения	1	1	
9.	Ряды динамики	1	0	
10.	Индексы	1	1	
	Всего	12	4	

4.2. Содержание разделов дисциплины.

4.2.1. Для студентов очной формы обучения

Тема №1. Предмет и методы статистической науки.

Понятие о статистике. Возникновение и развитие статистики. Предмет и методы статистики. Основные понятия в статистике: статистическая совокупность и ее единицы, статистические признаки и их классификация (количественные и качественные), статистические показатели.

Тема №2. Статистическое наблюдение.

Наблюдение как начальный этап статистического исследования, его специфика в ряду прочих видов наблюдения. Основные методологические требования к статистическому наблюдению. Программно-методологические аспекты статистического наблюдения: его задачи, цели, объекты, единицы наблюдения, программа. Формы, виды и способы статистического наблюдения. Контроль материалов наблюдения и типы ошибок в исходных материалах наблюдения.

Тема №3. Сводка и группировка статистических данных.

Понятие сводки и группировки, их роль как инструментов первичной обработки статистической информации. Выполнение группировки по количественному признаку. Группировка как инструмент качественного анализа исследуемых объектов. Типы группировок. Типологические, структурные и аналитические группировки. Интервалы группирования. Статистические таблицы и их классификация.

Тема №4. Графическое изображение статистических данных.

Понятие о графике. Основные элементы графика. Основные виды графиков. Важнейшие виды столбиковых и секторных диаграмм. Знак Варзара. Статистические карты.

Тема №5. Абсолютные и относительные величины.

Общие принципы построения статистических показателей. Абсолютные величины. Обобщающие абсолютные показатели, их разновидности (натуральные, условно-натуральные, стоимостные). Относительные величины как результат сопоставления абсолютных величин, их типы (показатели динамики, планового задания, выполнения плана, структуры, координации и т.д.) и функциональное назначение.

Тема №6. Средние величины.

Сущность и значение средних величин. Виды средних величин (степенные и структурные). Средняя арифметическая простая и взвешенная. Расчет средней арифметической по данным интервальной группировки. Свойства средней арифметической. Средняя гармоническая, геометрическая и квадратическая. Структурные средние. Мода и медиана.

Тема №7. Показатели вариации.

Показатели вариации и способы их вычисления. Абсолютные показатели вариации. Размах вариации. Среднее линейное отклонение. Среднее квадратическое отклонение. Коэффициенты вариации. Дисперсия. Основные свойства дисперсии и упрощенные приемы ее вычисления. Правило сложения дисперсий. Относительные показатели вариации.

Тема №8. Основы выборочного наблюдения.

Понятие о выборочном наблюдении и его теоретические основы. Генеральная и выборочная совокупность. Виды отбора единиц в выборочную совокупность. Простая случайная выборка как источник данных для оценки параметров генеральной статистической совокупности. Понятие ошибки выборки, методы ее расчета. Методы определения необходимой численности выборки. Способы распространения выборочных данных. Модификация простой случайной выборки, их влияние на оценку величины ошибки выборки. Понятие о многоступенчатых и многофазных выборках. Малая выборка. Важнейшие направления применения выборочного метода.

Тема №9. Измерение связи.

Понятие связи в статистике. Основные методы изучения взаимосвязи. Определение взаимосвязи с использованием дисперсионного анализа. Критерий Фишера. Корреляционный анализ, его задачи. Аналитические выражения связи. Использование линейной функции при определении связи. Использование функции второго порядка при определении связи. Использование степенной, показательной и гиперболической функции при определении связи. Коэффициент регрессии. Измерение тесноты связи. Общее понятие. Линейный коэффициент корреляции. Индекс корреляции. Коэффициент детерминации. Методы измерения тесноты связи. Коэффициент корреляции знаков Фехнера. Коэффициент корреляции рангов. Коэффициент ассоциации. Коэффициент взаимной сопряженности. Коэффициент Пирсона.

Тема №10. Ряды распределения.

Виды рядов распределения. Моменты распределения. Виды кривых распределения. Понятие эксцесса кривой распределения. Аппроксимация эмпирической кривой распределения. Использование функции нормального распределения при аппроксимации эмпирических кривых. Критерии согласия при аппроксимации эмпирических кривых.

Тема №11. Ряды динамики.

Понятие о рядах динамики в статистике. Установление вида ряда динамики. Приведение рядов динамики в сопоставимый вид. Определение среднего уровня ряда динамики. Показатели изменения уровня ряда динамики. Темпы роста, абсолютный прирост и темпы прироста. Определение среднего абсолютного прироста, средних темпов роста и прироста. Определение в рядах динамики общей тенденции развития. Определение в рядах сезонной динамики.

Тема №12. Индексы.

Понятие индексного метода в статистике. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс цен. Агрегатные индексы физического объема товарной массы. Индексы с постоянным и переменным весом. Средние индексы. Расчет недостающих индексов с помощью индексных систем.

Тема №13. Система показателей хозяйственной деятельности предприятий.

Кадры предприятия. Статистика рабочей силы и рабочего времени. Характеристика производительности труда. Основной капитал предприятия.оборотный капитал предприятия. Себестоимость продукции и структура затрат на предприятии. Статистическое изучение финансов предприятия.

4.2.2. Для студентов заочной формы обучения

Тема №1. Предмет и методы статистической науки.

Понятие о статистике. Возникновение и развитие статистики. Предмет и методы статистики. Основные понятия в статистике: статистическая совокупность и ее единицы, статистические признаки и их классификация (количественные и качественные), статистические показатели.

Тема №2. Статистическое наблюдение.

Наблюдение как начальный этап статистического исследования, его специфика в ряду прочих видов наблюдения. Основные методологические требования к статистическому наблюдению. Программно-методологические аспекты статистического наблюдения: его задачи, цели, объекты, единицы наблюдения, программа. Формы, виды и способы статистического наблюдения. Контроль материалов наблюдения и типы ошибок в исходных материалах наблюдения.

Тема №3. Сводка и группировка статистических данных.

Понятие сводки и группировки, их роль как инструментов первичной обработки статистической информации. Выполнение группировки по количественному признаку. Группировка как инструмент качественного анализа исследуемых объектов. Типы группировок. Типологические, структурные и аналитические группировки. Интервалы группирования. Статистические таблицы и их классификация.

Тема №4. Абсолютные и относительные величины.

Общие принципы построения статистических показателей. Абсолютные величины. Обобщающие абсолютные показатели, их разновидности (натуральные, условно-натуральные, стоимостные). Относительные величины как результат сопоставления абсолютных величин, их типы (показатели динамики, планового задания, выполнения плана, структуры, координации и т.д.) и функциональное назначение.

Тема №5. Средние величины.

Сущность и значение средних величин. Виды средних величин (степенные и структурные). Средняя арифметическая простая и взвешенная. Расчет средней арифметической по данным интервальной группировки. Свойства средней арифметической. Средняя гармоническая, геометрическая и квадратическая. Структурные средние. Мода и медиана.

Тема №6. Показатели вариации.

Показатели вариации и способы их вычисления. Абсолютные показатели вариации. Размах вариации. Среднее линейное отклонение. Среднее квадратическое отклонение. Коэффициенты вариации. Дисперсия. Основные свойства дисперсии и упрощенные приемы ее вычисления. Правило сложения дисперсий. Относительные показатели вариации.

Тема №7. Измерение связи.

Понятие связи в статистике. Основные методы изучения взаимосвязи. Определение взаимосвязи с использованием дисперсионного анализа. Критерий Фишера. Корреляционный анализ, его задачи. Аналитические выражения связи. Использование линейной функции при определении связи. Использование функции второго порядка при определении связи. Использование степенной, показательной и гиперболической функции при определении связи. Коэффициент регрессии. Измерение тесноты связи. Общее понятие. Линейный коэффициент корреляции. Индекс корреляции. Коэффициент детерминации. Методы измерения тесноты связи. Коэффициент корреляции знаков Фехнера. Коэффициент корреляции рангов. Коэффициент ассоциации. Коэффициент взаимной сопряженности. Коэффициент Пирсона.

Тема №8. Ряды распределения.

Виды рядов распределения. Моменты распределения. Виды кривых распределения. Понятие эксцесса кривой распределения. Аппроксимация эмпирической кривой распределения. Использование функции нормального распределения при аппроксимации эмпирических кривых. Критерии согласия при аппроксимации эмпирических кривых.

Тема №9. Ряды динамики.

Понятие о рядах динамики в статистике. Установление вида ряда динамики. Приведение рядов динамики в сопоставимый вид. Определение среднего уровня ряда динамики. Показатели изменения уровня ряда динамики. Темпы роста, абсолютный прирост и темпы прироста. Определение среднего абсолютного прироста, средних темпов роста и прироста. Определение в рядах динамики общей тенденции развития. Определение в рядах сезонной динамики.

Тема №10. Индексы.

Понятие индексного метода в статистике. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс цен. Агрегатные индексы физического объема товарной массы. Индексы с постоянным и переменным весом. Средние индексы. Расчет недостающих индексов с помощью индексных систем.

5. Лабораторный практикум не предусмотрен

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

а) Основная:

1. Филонов, Н. Г. Статистика: учебное пособие. / Н.Г. Филонов, С.М. Крымов, В.В. Шариков. -Изд. 2-е.-Томск: ТГПУ,2007.-206 с.
2. Шариков, В.В. Статистика: учебное пособие. / В.В. Шариков. -Томск: ТГПУ,2006.-251с.

б) Дополнительная:

1. Курс социально-экономической статистики: учебник для вузов / [редкол.: В. Л. Соколин и др.]; под ред. М. Г. Назарова.-6-е изд., испр. и доп.-М.:ОМЕГА-Л,2007.-987 с.
2. Переясллова, И. Г. Статистика: учебное пособие для вузов / И. Г. Переясллова, Е. Б. Колбачев, О. Г. Переясллова.-Изд. 2-е.-Ростов-на-Дону:Феникс,2005.-282 с.
3. Шмойлова, Р. А. Практикум по теории статистики: учебное пособие для вузов/Р. А. Шмойлова, В. Г. Минашкин, Н. А. Садовникова ; под ред. Р. А. Шмойловой.-2-е изд., перераб. и доп.-М.:Финансы и статистика,2007.-474 с.
4. Практикум по статистике: учебное пособие для вузов / под редакцией В. М. Симчеры.-М.:Финстатинформ,2004.-259 с.
5. Гусаров, В. М. Статистика: учебное пособие для вузов / В. М. Гусаров.-М.:ЮНИТИ-ДАНА,2004.-463 с.
6. Голуб, Л. А. Социально-экономическая статистика: учебное пособие для вузов / Л. А. Голуб.-М.:Владос,2005.-269 с.

6.2. Средства обеспечения дисциплины.

- таблицы;
- логические схемы;
- тестовые задания;
- деловые игры.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Библиотечный фонд ТГПУ, компьютерный класс с выходом в Интернет, мультимедийное оборудование.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

8.1. Методические рекомендации преподавателю

Данная учебная программа освещает вопросы общей статистики с широким привлечением отечественного опыта. По каждой теме предполагается проведение аудиторных занятий и самостоятельной работы, т. е. чтение лекций, разработка реферативного сообщения, вопросы для контроля знаний. Особое внимание уделяется активным формам обучения, такие как, решение задач с анализом конкретных статистических ситуаций, деловые игры.

Преподавателям семинарских занятий следует обращать внимание как на логику решения тех или иных задач, так и на экономические выводы, которые следуют из формальных моделей.

Руководитель лекционного потока осуществляет общее методическое руководство в ходе проведения курса и оказывает необходимую учебно-методическую текущую помощь преподавателям семинарских занятий.

Подготовка и проведение лекций, семинарских и практических занятий должны предусматривать определенный порядок.

Для подготовки студентов к семинарскому занятию на предыдущей лекции преподаватель должен определить основные вопросы и проблемы, выносимые на обсуждение, рекомендовать дополнительную учебную и периодическую литературу, рассказать о порядке и методике его проведения.

Литература, указанная в конце каждой темы, может быть дополнена преподавателем на основе материалов экономических журналов, газет, Интернет - ресурсов. В зависимости от подготовленности конкретной группы список можно корректировать. Учитывая специфику направления «Менеджмент», желательно использовать на занятиях материалы публикаций в периодической печати, издания и материалы, публикуемые на сайтах Госкомстата, Министерства экономического развития и торговли, Министерства финансов и других ведомств для обсуждения наиболее важных проблем экономической политики и особенностей проявления общих закономерностей экономического развития в российской экономике.

Методы проведения семинаров весьма разнообразны и могут применяться в различных сочетаниях. Наиболее распространенными являются: вопросно-ответные, дискуссионные, научных сообщений по отдельным вопросам темы, реферирование, решение практических задач и упражнений, решение тестов, выполнение контрольных работ и другие.

Весьма важным для преподавателя является подготовка к проведению семинарского занятия.

Любое семинарское занятие следует начинать с организационного момента: установить отсутствующих и причину неявки их на занятие. Затем во вступительном слове преподавателя (3-4 минуты) определяется тема занятия, его цели, задачи и порядок работы. При обсуждении проблем, вынесенных на семинар, преподаватель следит за тем, чтобы каждый из его участников извлек пользу, приобретая новые знания, или уточняя их.

Важное место занимает подведение итогов семинарского занятия: преподаватель должен не только раскрыть теоретическое значение обсуждаемых проблем, но и оценить слабые и сильные стороны выступлений. В зависимости от конкретных условий заключительное слово может быть либо по каждому из узловых вопросов, либо по занятию в целом (до 10 минут).

8.2. Методические указания для студентов

В соответствии с учебным планом соответствующей специальности дисциплина «Статистика» изучается студентами очниками в 4 семестре, заочниками в 2 семестре.

Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на семинарах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки, формулы, схемы, таблицы. Статистика как наука использует свою терминологию, категориальный, графический и экономико-математический аппараты, которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи лек-

ции. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями по современным экономическим проблемам общества. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу.

Лекции в основном нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается также, что студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Семинарское занятие по статистике – важнейшая форма самостоятельной работы студентов над научной, учебной и периодической литературой. Именно на семинарском занятии каждый студент имеет возможность проверить глубину усвоения учебного материала, показать знание категорий, положений и инструментов статистической науки, и уметь их применить для аргументированной и доказательной оценки различных общественных и экономических процессов и явлений, происходящих в современном мире. Участие в семинаре позволяет студенту соединить полученные теоретические знания с решением конкретных практических статистических задач и моделей в области экономики, давать оценку экономическим и общественным явлениям, происходящим в стране и мире.

Семинарские занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки, определяются преподавателем, ведущим занятия.

При изучении каждой темы особое внимание следует уделять как количественным так и качественным приемам, используемым при решении задач.

Для выполнения письменных домашних заданий студентам необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника и проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на семинарских занятиях.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными, информацией об экономических и общественных событиях в России.

Основными формами итогового контроля и оценки знаний студентов по статистике является экзамен (4 семестр для очников, 2 семестр для заочников). На экзамене студенты должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки пользования инструментарием статистики, поэтому на итоговом контроле (экзамене) помимо теоретических вопросов студенту предлагается выполнить практическое задание.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса - залог успешной работы и положительной оценки.

8.2.1. Перечень примерных вопросов для самостоятельной работы¹.

1. Сущность группировки по количественному признаку. Определение числа групп и величины интервала группировки. Вторичные группировки. Примеры
2. Основные виды графиков.
3. Виды структурных диаграмм. Примеры.
4. Понятие гистограммы и полигона. Примеры.
5. Понятие абсолютной величины и относительной величины.
6. Основные виды относительной величины.
7. Сущность относительной величины динамики, планового задания и выполнения планового задания. Примеры

¹ 1,3,5,7,9,11 вопросы для студентов очной формы обучения.

8. Сущность относительной величины структуры, интенсивности и уровня экономического развития.
9. Сущность относительной величины координации и сравнения.
10. Роль и значение средних величин.
11. Виды степенных средних. Общая характеристика. Соотношения между формами степенных средних величин. Примеры.
12. Средняя гармоническая. Пример применения.
13. Средняя геометрическая. Пример применения.
14. Средняя квадратическая. Пример применения.
15. Структурные средние. Мода. Медиана. Примеры.
16. Абсолютные показатели вариации. Дисперсия. Среднеквадратическое отклонение.
17. Основные свойства дисперсии. Способы вычисления дисперсии. Правило сложения дисперсий. Примеры.
18. Относительные показатели вариации.
19. Коэффициент вариации.
20. Определение взаимосвязи с использованием дисперсионного анализа. Критерий Фишера.
21. Корреляционный анализ.
22. Аналитические выражения связи.
23. Измерение тесноты связи. Общее понятие.
24. Линейный коэффициент корреляции. Индекс корреляции. Коэффициент детерминации.
25. Методы измерения тесноты связи.

8.2.2. Примерная тематика рефератов¹.

1. Структура Госкомстата РФ.
2. Сущность статистической совокупности.
3. Статистические показатели.
4. Формы статистического наблюдения.
5. Понятие метода группировок при анализе статистических данных.
6. Элементы графического изображения.
7. Структурные диаграммы.
8. Основные виды относительной величины.
9. Роль и значение средних величин.
10. Средняя арифметическая простая, взвешенная и интервального ряда.
11. Средняя геометрическая.
12. Средняя квадратическая.
13. Абсолютные показатели вариации.
14. Относительные показатели вариации.
15. Схемы и виды отбора в выборочную совокупность.
16. Понятие связи в статистике.
17. Определение взаимосвязи с использованием дисперсионного анализа.
18. Корреляционный анализ.
19. Использование линейной функции при определении связи.
20. Использование квадратичной функции при определении связи.
21. Использование степенной, показательной и гиперболической функции при определении связи.
22. Измерение тесноты связи.
23. Линейный коэффициент корреляции.

¹ 1,3,5,7,9,11 вопросы для студентов заочной формы обучения

24. Коэффициент детерминации.
25. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс цен.
- 26.оборотный капитал предприятия.
27. Агрегатные индексы физического объема товарной массы.
28. Расчет недостающих индексов с помощью индексных систем.
29. Статистика кадров предприятия.
30. Статистика рабочей силы и рабочего времени.
31. Статистическое изучение финансов предприятия.
32. Характеристика производительности труда.
33. Основной капитал предприятия.

8.2.3. Перечень примерных вопросов к зачету и экзамену¹.

1. Что означает термин «статистика» и что изучает статистика?
2. Структура Госкомстата РФ.
3. Основные понятия в статистике.
4. Сущность статистической совокупности.
5. Признак и его характеристики. Количественные и качественные признаки.
6. Статистические показатели.
7. Понятие о статистическом наблюдении.
8. Формы статистического наблюдения.
9. Способы статистического наблюдения.
10. Виды статистического наблюдения.
11. Типы ошибок наблюдения. Сущность статистической отчетности.
12. Понятие метода группировок при анализе статистических данных. Группировочные таблицы. Виды группировок.
13. Сущность группировки по количественному признаку. Определение числа групп и величины интервала группировки. Вторичные группировки.
14. Цели и задачи при графическом изображении статистических данных.
15. Понятие и основные элементы графика. Основные виды графиков.
16. Виды структурных диаграмм.
17. Понятие гистограммы и полигона.
18. Понятие абсолютной величины и относительной величины.
19. Основные виды относительной величины.
20. Сущность относительной величины динамики, планового задания и выполнения планового задания.
21. Сущность относительной величины структуры, интенсивности и уровня экономического развития.
22. Сущность относительной величины координации и сравнения.
23. Роль и значение средних величин.
24. Виды степенных средних. Общая характеристика. Соотношения между формами степенных средних величин.
25. Средняя арифметическая простая и взвешенная. Средняя арифметическая интервального ряда.
26. Свойства средней арифметической.
27. Средняя гармоническая. Пример применения.
28. Средняя геометрическая. Пример применения.
29. Средняя квадратическая. Пример применения.
30. Структурные средние. Мода. Медиана.
31. Абсолютные показатели вариации. Размах вариации. Среднее линейное отклонение.

¹Первые 30 вопросов относятся к зачёту

32. Абсолютные показатели вариации. Дисперсия. Среднеквадратическое отклонение.
33. Основные свойства дисперсии.
34. Способы вычисления дисперсии.
35. Правило сложения дисперсий.
36. Относительные показатели вариации.
37. Коэффициент вариации.
38. Понятие о выборочном методе наблюдения.
39. Достоинства и ошибки выборочного наблюдения. Общая характеристика.
40. Основные параметры генеральной и выборочной совокупности.
41. Виды отбора в выборочную совокупность.
42. Схемы отбора в выборочную совокупность.
43. Ошибки выборки.
44. Малая выборка.
45. Определение необходимой численности выборки.
46. Способы распространения выборочных данных.
47. Понятие связи в статистике.
48. Основные методы изучения взаимосвязи.
49. Определение взаимосвязи с использованием дисперсионного анализа.
50. Критерий Фишера.
51. Корреляционный анализ, его задачи.
52. Аналитические выражения связи.
53. Использование линейной функции при определении связи.
54. Использование квадратичной функции при определении связи.
55. Использование степенной, показательной и гиперболической функции при определении связи.
56. Коэффициент регрессии.
57. Измерение тесноты связи. Общее понятие.
58. Линейный коэффициент корреляции. Индекс корреляции.
59. Коэффициент детерминации.
60. Методы измерения тесноты связи. Коэффициент корреляции знаков Фехнера.
61. Методы измерения тесноты связи. Коэффициент корреляции рангов.
62. Методы измерения тесноты связи. Коэффициент ассоциации.
63. Методы измерения тесноты связи. Коэффициент взаимной сопряженности. Коэффициент Пирсона.
64. Виды рядов распределения. Моменты распределения.
65. Виды кривых распределения. Понятие эксцесса кривой распределения.
66. Аппроксимация эмпирической кривой распределения.
67. Использование функции нормального распределения при аппроксимации эмпирических кривых.
68. Критерии согласия при аппроксимации эмпирических кривых.
69. Понятие о рядах динамики в статистике. Установление вида ряда динамики.
70. Приведение рядов динамики в сопоставимый вид. Определение среднего уровня ряда динамики.
71. Показатели изменения уровня ряда динамики. Темпы роста, абсолютный прирост и темпы прироста.
72. Определение среднего абсолютного прироста, средних темпов роста и прироста.
73. Определение в рядах динамики общей тенденции развития.
74. Определение в рядах сезонной динамики.
75. Понятие индексного метода в статистике.
76. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс цен.
77. Агрегатные индексы физического объема товарной массы.

- 78. Индексы с постоянным и переменным весом. Средние индексы.
- 79. Расчет недостающих индексов с помощью индексных систем
- 80. Статистика кадров предприятия
- 81. Статистика рабочей силы и рабочего времени
- 82. Характеристика производительности труда
- 83. Основной капитал предприятия
- 84.оборотный капитал предприятия
- 85. Себестоимость продукции и структура затрат на предприятии
- 86. Статистическое изучение финансов предприятия

Программа дисциплины «**Статистика**» составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки **080507.65 «Менеджмент организации»**.

Программу составил:
докт. физ. – мат. наук, профессор кафедры менеджмента ФЭУ ТГПУ
Филонов Николай Григорьевич _____

Программа дисциплины утверждена на заседании кафедры менеджмента,
протокол № 2 от «7» октября 2011 г.

Зав. кафедрой
докт. физ. – мат. наук, профессор _____ Н.Г. Филонов
(подпись)

Программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методического совета
Председатель метод. комиссии
к.и.н., доцент _____ А.Т. Кашенов
(подпись)

Согласовано:

декан ФЭУ ТГПУ _____ И.А. Ромахина
(подпись)