

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт экономики, управления и сервиса
Кафедра "Кадровое управление"

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Е. Ю. Меркулова
«20» января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.Б.11 Теория и практика управления в организации (статистика)

Направление подготовки/специальность: 38.03.04 - Государственное и муниципальное управление

Профиль/направленность/специализация: Государственное и муниципальное управление в социальной сфере

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2020

Тамбов, 2021

Автор программы:

Доктор экономических наук, профессор Колесниченко Елена Александровна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.04 - Государственное и муниципальное управление (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «10» декабря 2014 г. № 1567).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры "Кадровое управление" «16» января 2021 г. Протокол № 6

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института экономики, управления и сервиса, Протокол от «20» января 2021 г. № 5.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	16
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	42
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	44
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	45

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОК-3 Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

ОПК-5 Владение навыками составления бюджетной и финансовой отчетности, распределения ресурсов с учетом последствий влияния различных методов и способов на результаты деятельности организации

1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- организационно-управленческая

1.3 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Знания и умения, необходимые для формирования трудового действия / компетенции
	ОК-3 Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знает и понимает: Знает основы экономических знаний в различных сферах деятельности
		Умеет (способен продемонстрировать): Умеет использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
		Владеет: Владеет навыками использования основ экономических знаний в различных сферах деятельности
	ОПК-5 Владение навыками составления бюджетной и финансовой отчетности, распределения ресурсов с учетом последствий влияния различных методов и способов на результаты деятельности организации	Знает и понимает: Знает основы составления бюджетной и финансовой отчетности, распределения ресурсов с учетом последствий влияния различных методов и способов на результаты деятельности организации
		Умеет (способен продемонстрировать): Умеет применять знания составления бюджетной и финансовой отчетности, распределения ресурсов с учетом последствий влияния различных методов и способов на результаты деятельности организации
		Владеет: Владеет навыками составления бюджетной и финансовой отчетности, распределения ресурсов с учетом последствий влияния различных методов и способов на результаты деятельности организации

1.4 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ОК-3 Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения					
		Очная (семестр)			Заочная (семестр)		
		1	2	3	1	2	3

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семест р)		Заочная (семест р)	
		4	5	4	5
1	Государственные и муниципальные финансы	+		+	
2	Налоги и налогообложение		+		+

Вид учебной работы	Очная (всего часов)	Заочная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	252	252
Контактная работа	108	24
Лекции (Лекции)	54	12
Практические (Практ. раб.)	54	12
Самостоятельная работа (СР)	108	219
Экзамен	36	9

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.						Формы текущего контроля
		Лекции		Практ. раб.		СР		
		О	З	О	З	О	З	
2 семестр								

1	СТАТИСТИКА КАК НАУКА	2	-	2	-	8	12	Подготовка презентации
2	ПРИЗНАКИ И ИХ КЛАССИФИКАЦ ИЯ. АБСОЛЮТНЫЕ, ОТНОСИТЕЛЬНЫ Е ВЕЛИЧИНЫ	2	1	4	1	8	12	Выполнение практических заданий
3	СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ	4	1	4	1	8	12	Выполнение практических заданий
4	СВОДКА И ГРУППИРОВКА МАТЕРИАЛОВ СТАТИСТИЧЕСКО ГО НАБЛЮДЕНИЯ	4	1	4	1	8	12	Опрос; Выполнение практических заданий
5	ФОРМА ПРЕДОСТАВЛЕН ИЯ СТАТИСТИЧЕСКИ Х ДАННЫХ. СТАТИСТИЧЕСК ИЕ ТАБЛИЦЫ	4	1	4	1	8	14	Выполнение практических заданий
6	ФОРМА ПРЕДОСТАВЛЕН ИЯ СТАТИСТИЧЕСКИ Х ДАННЫХ. СТАТИСТИЧЕСК ИЕ ГРАФИКИ	4	1	4	1	8	14	Выполнение практических заданий
7	СРЕДНИЕ ВЕЛИЧИНЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦ ИЯ	4	1	4	1	8	14	Выполнение практических заданий; Тестирование; Контрольная работа
8	ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАЦИИ И АНАЛИЗ ЧАСТОТНЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИ Й	4	1	4	1	8	16	Выполнение практических заданий; Тестирование
9	ВЫБОРОЧНЫЙ МЕТОД НАБЛЮДЕНИЯ	4	1	4	1	8	16	Выполнение практических заданий; Тестирование; Контрольная работа
10	РЯДЫ ДИНАМИКИ	6	1	6	1	8	24	Выполнение практических заданий; Контрольная работа

11	КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ	6	1	6	1	8	24	Выполнение практических заданий; Тестирование
12	ИНДЕКСНЫЙ МЕТОД	6	1	4	1	8	24	Контрольная работа; Тестирование
13	ПОКАЗАТЕЛИ СНС	4	1	4	1	12	25	Опрос

Тема 1. СТАТИСТИКА КАК НАУКА (ОК-3)

Лекция.

Статистика как общественная наука и отрасль практической деятельности. Возникновение учета и статистики. Место статистики в системе наук. Разделы статистики. Связь общей теории статистики с социально-экономической и отраслевыми статистиками. Современная организация и задачи государственной статистики в Российской Федерации. Задачи перехода на международную практику статистики. Международные статистические организации. Предмет статистической науки. Цели и задачи статистики. Методологические основы количественных оценок массовых социально-экономических явлений и процессов. Метод статистики. Закон больших чисел и его роль в изучении статистических закономерностей. Основные категории и понятия статистики: статистическая совокупность, единица совокупности, признак, вариация, статистический показатель, система показателей.

Практическое занятие.

Практическое задание 1.

Собеседование / опрос по содержанию лекции

Выступления с докладами по подготовленным презентациям

Задания для самостоятельной работы.

Тематика для подготовки презентаций:

1. Статистический учет в азиатских странах (Китай, Индия, Япония).
2. Статистический учет в Европе (Англия, Франция, Германия).
3. Статистический учет в США.
4. Статистический учет в России (царской, советской, современной).

В презентации должны быть отражены: история развития статистики, структура органов статистики, функции каждого из подразделений органов статистики

Вопросы для собеседования:

1. Что является предметом изучения статистики как науки?
2. Каковы основные специфические черты статистики?
3. В чем сущность метода статистики?
4. Каковы стадии статистического исследования?
5. Назовите основные понятия статистической науки и дайте им определения?
6. В чем заключаются задачи статистики в условиях рыночной экономики?
7. Назовите основные отрасли статистической науки?

Тема 2. ПРИЗНАКИ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ. АБСОЛЮТНЫЕ, ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ (ОК-3)

Лекция.

Понятие о классификации, специфика и практика применения классификаций. Применение группировок и классификаций в статистической практике.

Понятие статистического показателя, его значение, содержание и функции. Классификация показателей. Понятие о системе статистических показателей, ее задачи, условия применения и правила построения. Значение абсолютных и относительных величин для статистического анализа данных. Абсолютные величины как непосредственные характеристики изучаемых явлений, получаемые в процессе статистического наблюдения и сводки. Виды и особенности абсолютных величин. Моментные и интервальные показатели. Относительные величины, их виды и способы выражения. Взаимосвязь абсолютных и относительных величин. Роль и значение статистических показателей в управлении экономикой и социальными процессами.

Практическое занятие.

Практическое занятие 1.

Собеседование / опрос по теме лекции

Выполнение практических заданий.

Практическое занятие 2.

Выполнение контрольной работы

Задания для самостоятельной работы.

Вопросы для собеседования:

1. Привести примеры, подтверждающие вероятностную природу статистических данных.
2. Привести примеры, подтверждающие абстрактность статистических данных.
3. Доказать неопределенность следующих показателей:
 - 1) уровень безработицы в Тамбовской области снизился за последние 6 месяцев;
 - 2) за последние 10 лет возрос уровень психических заболеваний;
 - 3) человек в среднем использует только 10 % объема головного мозга.

Подготовка к контрольной работе

Тема 3. СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ (ОК-3)

Лекция.

Этапы статистического исследования. Понятие о статистическом наблюдении как методе сбора статистической информации, его значение и задачи. Организационные формы, способы и виды статистического наблюдения. Объект наблюдения, единица наблюдения. Программа и план статистического наблюдения. Статистические формуляры и принципы их разработки. Проблемы организации статистического наблюдения в современных условиях и его роль в информационном обеспечении заинтересованных пользователей. Пути совершенствования статистического наблюдения. Точность наблюдения.

Практическое занятие.

Практическое занятие 1.

Собеседование / опрос по теме лекции

Выполнение практических заданий.

Практическое занятие 2.

Выполнение практических заданий

Задания для самостоятельной работы.

Вопросы для опроса:

1. Что такое статистическое наблюдение?
2. Перечислите основные формы и виды статистического наблюдения.
3. Какие Вы знаете способы получения статистических данных?
4. Что такое программа статистического наблюдения и каковы принципы и правила её разработки?
5. Назовите виды формуляров статистического наблюдения.
6. Что такое критический момент статистического наблюдения и для чего он устанавливается?
7. Какие существуют способы контроля достоверности статистических материалов?
8. Каково назначение и содержание статистической отчетности?

Задание.

Из перечисленного ниже списка определить ошибки, возникающие на этапе сбора информации, и ошибки, возникающие на этапе обработки статистической информации:

- 1) дефекты в определении единицы и объекта наблюдения;
- 2) неточности в классификации;
- 3) нечеткая группировка;
- 4) неправильная интерпретация характера связи между свойствами объекта; 5) ошибочный выбор объектов наблюдения;
- 6) сознательное искажение данных при опросах;
- 7) неверное графическое представление, вводящее в заблуждение;
- 8) игнорирование различий в степени вариации разных признаков;
- 9) неправильное истолкование регистрируемого признака.

Тема 4. СВОДКА И ГРУППИРОВКА МАТЕРИАЛОВ СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ (ОК-3)

Лекция.

Сводка материалов статистического наблюдения как метод агрегирования и представления статистической информации. Задачи и роль сводки и группировки в статистическом исследовании. Виды и формы сводок. Использование результатов сводки для решения аналитических задач.

Методология группировок: выбор основания группировки, особенности группировок по атрибутивным и количественным признакам, определение количества групп и интервалов группировки. Простые, сложные и комбинированные группировки.

Ряды распределения как особый вид группировок, их назначение, элементы и виды. Атрибутивные и вариационные, дискретные и интервальные ряды распределения. Ранжированные ряды распределения, методы ранжирования.

Практическое занятие.

Практическое задание 1.

Собеседование / опрос по теме лекции

Выполнение практических заданий

Практическое задание 2.

Выполнение практических заданий

Задания для самостоятельной работы.

Вопросы для опроса

Назовите виды формуляров статистического наблюдения.

Что такое критический момент статистического наблюдения и для чего он устанавливается?

Какие существуют способы контроля достоверности статистических материалов?

Каково назначение и содержание статистической отчетности?

1. В чем заключается основное содержание статистической сводки?
2. Что такое группировка и какое значение она имеет в статистике?
3. Назовите основные задачи и виды статистических группировок.
4. Что называется группировочным признаком?
5. Приведите пример группировки по количественному признаку.

Задание.

1. По имеющимся данным составить группировку по работникам по профессии.
2. Проанализируйте данные таблицы. По имеющимся данным составьте вторичную группировочную таблицу с интервалами: 1-3; 3-5; 5-10; 10-20; 20-30
3. По имеющимся данным о выполнении плана составить группировку с равными интервалами

Тема 5. ФОРМА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ (ОК-3)

Лекция.

Статистическая таблица и ее элементы. Принципы построения и виды статистических таблиц. Основные правила построения таблиц

Практическое занятие.

Практическое занятие

Выполнение тестовых заданий

Выполнение практических заданий

Задания для самостоятельной работы.

На основании имеющихся данных проведите группировку рабочих одновременно по двум признакам:

- 1) по стажу работы (до 3-х лет, от 3 до 10 лет и больше);
- 2) по разрядам (до 4 разряда, 4 разряд и больше).

Постройте комбинационную таблицу, характеризующую зависимость изменения производительности труда рабочих от стажа и квалификационного разряда. Сделайте выводы.

Тема 6. ФОРМА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ГРАФИКИ (ОК-3)

Лекция.

Статистический график и его элементы. Основные виды графиков. Графическое изображение рядов распределения: гистограмма, полигон, кумулята и огива, их назначение и правила построения.

Практическое занятие.

Практическое занятие

Собеседование / опрос по теме лекции

Выполнение практических занятий

Задания для самостоятельной работы.

1. Оцените изменение динамики производства электромиксеров в Российской Федерации с помощью графического изображения данных в виде: а) линейной диаграммы; б) столбиковой диаграммы. Графики должны быть изображены с помощью редактора Microsoft Excel. Сделайте выводы.
2. Имеются данные о финансовых результатах предприятий торговли. Изобразите графически структуру предприятий по сумме и уровню прибыльности с помощью: а) круговой диаграммы; б) квадратной диаграммы. Графики должны быть изображены с помощью редактора Microsoft Excel. Сделайте выводы.

Тема 7. СРЕДНИЕ ВЕЛИЧИНЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ (ОК-3)

Лекция.

Средняя величина и ее сущность. Метод средних как один из важнейших приемов научного обобщения. Степенные средние и структурные средние величины. Общая формула степенной средней и преобразование ее в различные виды средних: арифметическую, гармоническую, геометрическую, квадратическую и кубическую. Простые и взвешенные средние величины, их различие и условия применения. Выбор формы средней величины.

Структурные средние, их виды, назначение и способы расчета. Мода и медиана, квартили, децили, процентиля, их экономический смысл, сфера применения и методы расчета. Особенности расчета структурных средних величин в интервальных вариационных рядах. Использование средних показателей в статистическом анализе.

Практическое занятие.

Практическое занятие 1.

Собеседование / опрос по теме лекции

Решение практических заданий

Практическое занятие 2.

Тестирование

Решение практических задач

Задания для самостоятельной работы.

Вопросы для собеседования

1. В чем состоит познавательное значение средней?
2. В чем заключается связь метода группировок и метода средних?
3. Какие виды средних вы знаете?
4. В каких случаях применяется простая средняя?.
5. Когда необходимо использовать среднюю гармоническую?
6. Можно ли для одних и тех же исходных данные использовать две формулы средней?
7. Что характеризует мода и медиана

Задача.

Имеются данные о ежедневной продаже товаров одной фирмы (млн. руб.)

18.0 3.4 9.2 23.0 4.2 21.2 12.0 17.0 23.2 3.2 8.4 14.8 9.6 9.0 5.2 8.0 22.0 15.6 4.0 11.8 14.0 6.2
19.6 7.6 18.4 17.1

По этим данным произведите группировку и составьте интервальный вариационный ряд. Рассчитайте средние степенные и средние структурные величины. Сделайте краткие выводы.

Тема 8. ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАЦИИ И АНАЛИЗ ЧАСТОТНЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ (ОК-3)

Лекция.

Лекция 1.

Понятие о вариации значений признака и задачи ее статистического изучения. Абсолютные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, их назначение, методы расчета и практика применения. Математические свойства дисперсии. Расчет дисперсии на основе ее математических свойств. Относительные показатели вариации: коэффициент вариации, коэффициент осцилляции, линейный коэффициент вариации и их практическое применение. Дисперсия альтернативного признака. Меры вариации для сгруппированных данных: общая дисперсия, групповая, межгрупповая. Правило сложения дисперсий. Эмпирическое корреляционное отношение и эмпирический коэффициент детерминации. Использование показателей вариации в статистическом анализе.

Лекция 2.

Понятие о закономерностях распределения. Плотность распределения. Изучение формы распределения. Понятие асимметрии и эксцесса. Три типа распределений: симметричное, умеренно-асимметричное, крайне асимметричное. Теоретические распределения в анализе вариационных рядов. Статистические критерии и проверка гипотез о характере распределения. Критерии согласия Пирсона, Романовского, Колмогорова, Ястремского.

Практическое занятие.

Практическое занятие 1

Собеседование / опрос по теме лекции

Решение практических заданий

Практическое занятие 2

Собеседование / опрос

Решение практических заданий

Тестирование

Задания для самостоятельной работы.

Вопросы для собеседования

1. Чем порождается вариация признака?
2. Какими абсолютными показателями измеряется вариация?
3. Что такое дисперсия и как она вычисляется?
4. Что характеризует среднее линейное отклонение?
5. Какие выводы можно сделать на основе коэффициента вариации?
6. Меры вариации для сгруппированных данных.

7. Три типа распределений: симметричное, умеренно-асимметричное, крайне асимметричное.
8. Критерии согласия Пирсона, Романовского, Колмогорова, Ястремского.

Задание.

По имеющимся данным о величине средней заработной платы работников предприятия по данным таблицы 3 дайте характеристику ряда распределения с помощью критерия Пирсона и критерия согласия Романовского. Сделайте краткие выводы.

Тема 9. ВЫБОРОЧНЫЙ МЕТОД НАБЛЮДЕНИЯ (ОК-3)

Лекция.

Лекция 1.

Понятие о выборочном наблюдении, его особенности и практика применения в статистике. Репрезентативность выборки. Теоретическая основа и проблемы выборочного наблюдения. Роль закона больших чисел в выборочном наблюдении. Генеральная и выборочная совокупность, их обобщающие характеристики. Нормальное распределение как основа оценки выборочных данных и статистических гипотез. Виды, методы и способы отбора единиц из генеральной совокупности в выборочную. Индивидуальный, групповой и комбинированный отбор. Повторный и бесповторный отбор. Способы отбора: собственно случайный, механический, серийный, типический, комбинированный, многоступенчатый, многофазная выборка, моментное наблюдение, их различия.

Лекция 2.

Ошибки выборки, их виды. Ошибки регистрации и ошибки репрезентативности. Средняя и предельная ошибки выборки. Особенности расчета ошибок выборки при различных способах отбора единиц совокупности. Определение необходимого объема выборки. Оценка результатов выборочного наблюдения. Способы распространения данных выборочного наблюдения на генеральную совокупность. Метод прямого пересчета и способ коэффициентов. Понятие о малой выборке, особенности оценки ее результатов. Методы определения предельной и средней ошибок малой выборки. Закон распределения Стьюдента. Способы распространения данных выборочного наблюдения на генеральную совокупность. Понятие статистической гипотезы.

Практическое занятие.

Практическое занятие 1.

Собеседование / опрос по теме лекции

Выполнение практических заданий

Практическое занятие 2.

Тестирование

Выполнение практических заданий

Задания для самостоятельной работы.

Вопросы для собеседования

1. В чем отличие выборочного наблюдения от других видов не сплошного наблюдения?
2. Что такое ошибка выборки?
3. В чем состоят основные проблемы теории выборочного наблюдения?
4. Какие вы знаете способы отбора единиц из генеральной совокупности?
5. На какие вопросы отвечает схема отбора лежащая в основе формирования выборочной совокупности?

Задания

Задание 1. Для определения зольности угля месторождения в порядке случайной повторной выборки взято 200 проб. В результате лабораторных исследований установлена средняя зольность угля в выборке 17 % при среднем квадратическом отклонении 3 %. С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых находится средняя зольность угля месторождения.

Задание 2. Для оценки состояния экологической ситуации в городе проведена проверка содержания токсичных веществ в выхлопных газах автотранспорта. Всего по методу случайного повторного отбора проверено 500 автомобилей, из которых у 180 содержание токсинов в выхлопе превышало установленную норму.

С достоверностью на 99,7 % определите, в каких пределах находится доля автомобилей, особенно интенсивно загрязняющих окружающую среду?

Тема 10. РЯДЫ ДИНАМИКИ (ОПК-5)

Лекция.

Лекция 1.

Понятие и классификация статистических рядов динамики. Основные правила их построения и использования для анализа динамических процессов в экономике. Аналитические показатели динамики: абсолютный прирост, коэффициенты роста и прироста, темпы роста и прироста, абсолютное значение одного процента прироста, их назначение, особенности и методы расчета. Базисные и цепные показатели рядов динамики, особенности их применения и расчета, взаимосвязь. Средние показатели динамики, их назначение и виды. Средний уровень ряда динамики, методы его расчета в моментных и интервальных рядах динамики. Средний абсолютный прирост, средний коэффициент роста и прироста, средний темп роста и прироста, их экономический смысл и методы расчета.

Лекция 2.

Основная тенденция ряда динамики (тренд) и способы ее выявления. Методы укрупнения периодов и механического выравнивания. Метод скользящей средней, особенности его применения. Аналитическое выравнивание рядов динамики, его содержание и методы. Определение параметров уравнения тренда. Изучение и измерение сезонных колебаний. Индексы сезонности. Абсолютные и относительные показатели сезонной колеблемости, методы их расчета и анализа. Автокорреляция в рядах динамики, ее измерение.

Практическое занятие.

Практическое занятие 1.

Собеседование / опрос по теме лекции

Решение практических заданий

Практическое занятие 2.

Решение практических заданий

Практическая занятие 3.

Контрольная работа

Задания для самостоятельной работы.

Вопросы для собеседования

1. Приведите примеры моментных рядов динамики с абсолютными конкретными и абсолютными средними абстрактными уровнями.
2. Приведите примеры интервальных рядов динамики именованных относительных величин, а также интервальных рядов, выраженных отвлеченными относительными числами.
3. Назовите аналитические показатели ряда динамики.
4. Какая разница между механическим сглаживанием и аналитическим выравниванием ряда динамики?
5. Что показывают индексы сезонности и как они исчисляются ?

Практические задания

Задание 1.

Для анализа динамики производства электропылесосов вычислите:

- 1) цепные и базисные абсолютные приросты, темпы роста и прироста по годам, абсолютное содержание одного процента прироста, полученные показатели представьте в таблице;
- 2) среднегодовое производство электропылесосов;
- 3) среднегодовой темп роста и прироста производства пылесосов.
- 4) сделайте прогноз о производстве через два года различными способами.

Тема 11. КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ (ОПК-5)

Лекция.

Лекция 1.

Исследование существующих связей между социально-экономическими явлениями. Факторные связи в финансово-хозяйственной деятельности. Функциональная зависимость. понятие о статистической связи. Методы изучения статистической связи: метод параллельных рядов, аналитические группировки, графический метод, балансовый метод. Частная и множественная корреляция. Основные предпосылки и задачи применения корреляционно-регрессионного анализа. Модель регрессии. Теснота связи при линейной зависимости измеряется с помощью линейного коэффициента корреляции.

Лекция 2.

Определение тесноты связи при нелинейной зависимости. Методы изучения взаимосвязи качественных социально-экономических явлений. Непараметрические методы определения тесноты связи количественных и качественных признаков. Параметрические методы определения тесноты связи. Проверка гипотез корреляционной связи. Возможности корреляционно-регрессионного метода анализа социально-экономических явлений.

Практическое занятие.**Практическое занятие 1.**

Собеседование / опрос по теме лекции

Решение практических задач

Практическое занятие 2.

Собеседование / опрос по теме лекции

Решение практических заданий

Практическое занятие 3.

Собеседование / опрос по теме лекции

Тестирование

Решение практических задач

Задания для самостоятельной работы.

Задание 1. Используя данные определите характер связи между факторным и результативным признаками. Измерьте тесноту связи с помощью коэффициента корреляции. Постройте адекватное уравнение регрессии, рассчитайте коэффициент Фишера и ошибку аппроксимации.

Задание 2. По данным вычислите коэффициент взаимной сопряженности Пирсона, Чупрова.

Задание 3. На основании данных определите: коэффициент Фехнера (информацию найти самостоятельно), коэффициент Спирмена, коэффициент Кендалла. Что можно сказать о направлении связи и ее форме?

Тема 12. ИНДЕКСНЫЙ МЕТОД (ОПК-5)**Лекция.****Лекция 1.**

Статистические индексы и их роль в изучении коммерческой деятельности. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатные индексы. Системы индексов. Свойства индексов.

Лекция 2.

Средние индексы. Индексы с постоянными и переменными весами. Индексы Ласпейреса, Пааше, Фишера. Границы и условия применения индексного метода. Решение ситуационных задач

Практическое занятие.**Практическое занятие 1.**

Собеседование / опрос по теме лекции

Решение практических заданий

Практическое занятие 2.

Собеседование / опрос по теме лекции

Решение практических заданий

Тестирование

Задания для самостоятельной работы.

Вопросы для собеседования

1. Дайте определения сводного индекса
2. Назовите формы сводного индекса
3. Как связаны между собой ценные и базисные индексы.
4. Индекс переменного состава - это индекс в широком или узком смысле слова?
5. Чем отличаются территориальные индексы от динамических?
6. Напишите формулы конкретных индексов, которые Вы знаете?

Практические задания.

Задание 1. Необходимо определить, как изменился физический объем товарооборота, если индекс товарооборота составил 105 %, а цены возросли на 80 %.

Задание 2. Товарооборот в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличился на 7,5 %, а физический объем проданной продукции на 10 %. Как изменились цены на проданную продукцию?

Задание 3. В отчетном периоде по сравнению с базисным себестоимость единицы продукции снизилась на 4 %, а физический объем произведенной продукции увеличился на 12 %. Как изменились затраты на производство продукции?

Тема 13. ПОКАЗАТЕЛИ СНС (ОПК-5)

Лекция.

Лекция 1.

Понятие «результат экономической деятельности» в международной практике понятие «продукции», «товара», «услуг» (рыночных и нерыночных). Принципы построения системы и логическая последовательность счетов. Связь с бухгалтерским учетом. Принципы «двойной записи» в методике построения национальных счетов.

Лекция 2.

Сбалансированность двух частей счета «Использование» и «Ресурсы». Расчет балансирующей статьи. Общая схема СНС России, счета и стадии производства. Ключевые положения методологии построения основных счетов СНС.

Практическое занятие.

Практическое занятие 1.

Собеседование / опрос по теме лекции

Решение практических заданий

Практическое занятие 2.

Собеседование / опрос по теме лекции

Решение практических заданий

Задания для самостоятельной работы.

Вопросы для собеседования

1. В чем сущность теории факторов производства?
2. В чем общее и различия между СНС и БНХ?
3. Результаты экономической деятельности в СНС.
4. Понятие «смешанный доход».
5. Принципы построения счетов.
6. Принцип «двойной записи», связь с бухгалтерским учетом.
7. Общая схема СНС РФ.

Практические задания

Имеются следующие данные за год по РФ (в текущих ценах), трлн руб.

Выпуск в основных ценах 2805,4

Налоги на продукты и на импорт 196,4

Субсидии на продукты и на импорт (-) 59,4

Промежуточное потребление	1312,4
Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы	736,4
Оплата наемных работников	707,8
Налоги на производство и импорт	245,4
Субсидии на производство и на импорт (-)	59,6
Расходы на конечное потребление	1102,1
в том числе домашних хозяйств	762,7
государственных учреждений	305,6
некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства . .	33,8
Валовое накопление	382,8
в том числе валовое накопление основного капитала	329,4
изменение запасов материальных оборотных средств	53,4
Чистый экспорт товаров и услуг	65,5
Статистическое расхождение	79,6
Определить объем ВВП в рыночных ценах: производственным методом; распределительным методом; методом использования.	

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

2 семестр

- текущий контроль – 50 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов
- ответ на экзамене: не более 30 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	СТАТИСТИКА КАК НАУКА	Подготовка презентации	3	3 балла – презентация соответствует теме, структура и оформление отвечает требованиям, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы используя профессиональную терминологию 2 балла – презентация соответствует теме, структура и оформление отвечает требованиям, студент владеет неполной информацией по теме, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы 1 балл – в структуре и оформлении презентации имеются недоработки, материал представлен в презентации не рационально, мало иллюстративного материала, студент владеет неполной информацией по теме, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы

2.	ПРИЗНАКИ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ. АБСОЛЮТНЫЕ, ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ	Выполнение практических заданий	2	<p>2 балла – студент выполнил работу без ошибок и недочетов.</p> <p>1,5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>1 балл – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>0,5 балла – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок</p>
3.	СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ	Выполнение практических заданий	2	<p>2 балла – студент выполнил работу без ошибок и недочетов.</p> <p>1,5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>1 балл – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>0,5 балла – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок</p>
4.	СВОДКА И ГРУППИРОВКА МАТЕРИАЛОВ СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ	Опрос	2	<p>2 балла - студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы используя профессиональную терминологию</p> <p>1 балл - студент владеет неполной информацией по теме, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы</p>
		Выполнение практических заданий	2	<p>2 балла – студент выполнил работу без ошибок и недочетов.</p> <p>1,5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>1 балл – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>0,5 балла – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок</p>
5.	ФОРМА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ	Выполнение практических заданий	2	<p>2 балла – студент выполнил работу без ошибок и недочетов.</p> <p>1,5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>1 балл – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>0,5 балла – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок</p>

6.	ФОРМА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ГРАФИКИ	Выполнение практических заданий	2	<p>2 балла – студент выполнил работу без ошибок и недочетов.</p> <p>1,5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>1 балл – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>0,5 балла – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок</p>
7.	СРЕДНИЕ ВЕЛИЧИНЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ	Выполнение практических заданий	2	<p>2 балла – студент выполнил работу без ошибок и недочетов.</p> <p>1,5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>1 балл – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>0,5 балла – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок</p>
		Тестирование	3	<p>3 балла – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте</p> <p>2 балла – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте</p> <p>1 балл – студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает</p>
		Контрольная работа(контрольный срез)	10	<p>10 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</p> <p>8 баллов – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.</p> <p>6 баллов – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>4 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>2 балла – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок</p>
8.	ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАЦИИ И АНАЛИЗ ЧАСТОТНЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ	Выполнение практических заданий	2	<p>2 балла – студент выполнил работу без ошибок и недочетов.</p> <p>1,5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>1 балл – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>0,5 балла – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок</p>
		Тестирование	3	<p>3 балла – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте</p> <p>2 балла – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте</p> <p>1 балл – студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает</p>

9.	ВЫБОРОЧНЫЙ МЕТОД НАБЛЮДЕНИЯ	Выполнение практических заданий	2	<p>2 балла – студент выполнил работу без ошибок и недочетов.</p> <p>1,5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>1 балл – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>0,5 балла – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок</p>
		Тестирование	3	<p>3 балла – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте</p> <p>2 балла – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте</p> <p>1 балл – студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает</p>
		Контрольная работа	4	<p>4 балла – студент выполнил работу без ошибок и недочетов.</p> <p>3 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>2 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок</p>
10.	РЯДЫ ДИНАМИКИ	Выполнение практических заданий	2	<p>2 балла – студент выполнил работу без ошибок и недочетов.</p> <p>1,5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>1 балл – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>0,5 балла – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок</p>
		Контрольная работа	4	<p>4 балла – студент выполнил работу без ошибок и недочетов.</p> <p>3 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>2 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок</p>

11.	КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ	Выполнение практических заданий	2	2 балла – студент выполнил работу без ошибок и недочетов. 1,5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. 1 балл – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов. 0,5 балла – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок
		Тестирование	3	3 балла – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте 2 балла – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте 1 балл – студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте. Менее 25% правильных ответов баллов не дает
12.	ИНДЕКСНЫЙ МЕТОД	Контрольная работа(контрольный срез)	10	10 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета. 8 баллов – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов. 6 баллов – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. 4 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов. 2 балла – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок
		Тестирование	3	3 балла – студент правильно отвечает на 75-100% вопросов в тесте 2 балла – студент правильно отвечает на 50-74% вопросов в тесте 1 балл – студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте. Менее 25% правильных ответов баллов не дает
13.	ПОКАЗАТЕЛИ СНС	Опрос	2	2 балла - студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы используя профессиональную терминологию 1 балл - студент владеет неполной информацией по теме, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы
14.	Премияльные баллы		20	Дополнительные премияльные баллы могут быть начислены: - за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - победа в межрегиональной олимпиаде – 20 баллов; - участие с докладом во всероссийской олимпиаде по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - публикация статьи по тематике изучаемой дисциплины в сборнике студенческих работ / материалах всероссийской конференции / журнале из перечня ВАК – 10 / 15 / 20
15.	Ответ на экзамене		30	10-17 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «удовлетворительно» 18-24 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «хорошо», 25-30 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «отлично».
16.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по экзамену выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично
70 - 84 баллов	Хорошо
50 - 69 баллов	Удовлетворительно
Менее 50	Неудовлетворительно

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Выполнение практических заданий

Тема 2. ПРИЗНАКИ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ. АБСОЛЮТНЫЕ, ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

Опираясь на классификацию признаков, определить вид признака по всем основаниям:

- 1) количество договоров личного страхования, заключенных страховой компанией в 2016–2017 гг., составило 87 тыс. штук;
- 2) численность сельского населения муниципального образования «город Екатеринбург» на 1 января 2017 г. составила 33 359 чел.;
- 3) на вопрос «Вы боитесь потерять вклады?», заданный ВЦИОМ в октябре 2016 г., опрашиваемые ответили: нет – 19 %, да – 13 %, у меня нет банковских вкладов – 66 %, затруднились ответить – 2 %;
- 4) при исследовании потребления кофе за год среди наименее обеспеченных потребителей были получены следующие данные: менее 3 кг – 38 %, 3–5 кг – 22 %, 5–7 кг – 18 %, 7–9 кг – 14 %, более 9 кг – 8 %;
- 5) исследование брачного состояния жителей Свердловской области за 2015 г. показало, что 692,1 тыс. чел. никогда не состояли в браке, 2003,6 тыс. чел. состоят в браке (из них 344,3 тыс. чел. – в незарегистрированном браке), 407,7 тыс. чел. – вдовы, 347,3 тыс. чел. – разведены;
- 6) число муниципальных спортивных сооружений муниципального образования «город Екатеринбург» в 2017 г. по отношению к 2016 г. увеличилось на 0,7 %.

Тема 3. СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Задание

1. Проанализировать статистические показатели и заполнить таблицу

Социально-демографические характеристики студентов

Т а б л и ц а

№ п/п	Исследуемые признаки	Тема статистического наблюдения	Цель
1	1. Пол		
2	2. Место проживания		
3	3. Научные интересы		
4	4. Хобби, интересы		
5	5. Планируемый возраст вступления в брак		

2. Определить границы объекта наблюдения, единицу наблюдения, отчетную единицу, вид наблюдения, способ сбора данных по имеющейся информации:

Администрация г. Тамбова заказала группе исследователей провести опрос относительно согласия горожан на строительство крупного развлекательного центра в центральной части города.

Тема 4. СВОДКА И ГРУППИРОВКА МАТЕРИАЛОВ СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Задание. По имеющимся данным составить группировку по работников по профессии

Номер рабочего	Профессия	Номер рабочего	Профессия
1	токарь	18	сверловщик
2	токарь	19	строгальщик
3	фрезеровщик	20	токарь
4	наладчик	21	токарь
5	строгальщик	22	токарь
6	фрезеровщик	23	фрезеровщик
7	фрезеровщик	24	револьверщик
8	токарь	25	слесарь
9	сверловщик	26	токарь
10	токарь	27	строгальщик
11	токарь	28	фрезеровщик
12	револьверщик	29	револьверщик
13	токарь	30	шлифовщик
14	револьверщик	31	шлифовщик
15	наладчик	32	револьверщик
16	фрезеровщик	33	слесарь
17	сверловщик	34	слесарь

Задание. Проанализируйте данные таблицы. По имеющимся данным составьте вторичную группировочную таблицу с интервалами: 1-3; 3-5; 5-10; 10-20; 20-30

Группы заводов по размеру основных производственных фондов, млн. руб.	Число заводов в процентах к итогу	Валовая продукция в процентах к итогу
1-3	4,6	0,6
3-5	13,6	6,2
5-10	15,9	9,9
10-30	52,3	59,4
30-50	13,6	23,9
Итого	100,0	100,0

Задание. По имеющимся данным о выполнении плана составить группировку с равными интервалами

Номер колхоза	Выполнение плана, %	Номер колхоза	Выполнение плана, %	Номер колхоза	Выполнение плана, %
1	83	18	12	35	70
2	67	19	14	36	17
3	50	20	15	37	18
4	47	21	26	38	28
5	41	22	27	39	24
6	41	23	30	40	33
7	39	24	27	41	20
8	33	25	30	42	21
9	32	26	23	43	18
10	32	27	16	44	28
11	30	28	44	45	16
12	27	29	53	46	31
13	7	30	6	47	45
14	10	31	16	48	20
15	12	32	23	49	23
16	11	33	17	50	22
17	11	34	17		

Задача 1

1.Спроектируйте макет статистической таблицы, характеризующей зависимость успеваемости студентов от посещаемости учебных занятий и участия в общественной жизни университета.

2.Спроектируйте макеты статистических таблиц:

- а) с простой разработкой сказуемого;
- б) с комбинированным сказуемым;
- в) во временном аспекте;
- г) в статическом состоянии;
- д) в пространственном временном аспекте.

Задача 2

Определите характер разработки подлежащего и сказуемого макета таблицы, сформулируйте ее заголовок и укажите единицы измерения, содержащихся в нем показателей.

Таблица

Затраты на капитальный ремонт	Среднегодовая стоимость основных фондов			Итого
	5-9	9-13	13-17	
1-3				
3-5				
5-7				
Итого				

Тема 6. ФОРМА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ГРАФИКИ

Задача 1

Численность специалистов, занятых в народном хозяйстве Тамбовской области, характеризуется следующими данными на конец года, тыс. чел.:

Специалистов с высшим образованием - всего 102,5,
в том числе: инженеров - 82,2; экономистов - 5,3;
специалистов со средним образованием - всего 273,1,
в том числе: техников - 154,5; бухгалтеров - 14,3.

Для анализа численности специалистов и их соотношения в целом по народному хозяйству области вычислите относительные величины структуры и координации. Полученные данные изобразите графически несколькими способами. Д/З - графики должны быть изображены с помощью редактора Microsoft Excel. Сделайте выводы.

Задача 2

Оцените изменение динамики производства электромиксеров в Российской Федерации (табл.) с помощью графического изображения данных в виде: а) линейной диаграммы; б) столбиковой диаграммы.

Д/З - графики должны быть изображены с помощью редактора Microsoft Excel. Сделайте выводы.

Таблица.

Динамика производства электромиксеров в России					
Годы	1990	1991	1992	1993	1994
Количество электро-миксеров, тыс. шт.	907	1159	1677	1842	666

Задача 3

Имеются данные о финансовых результатах предприятий торговли (табл.). Изобразите графически структуру предприятий по сумме и уровню прибыльности с помощью: а) круговой диаграммы; б) квадратной диаграммы.

Д/З - графики должны быть изображены с помощью редактора Microsoft Excel. Сделайте выводы.

Таблица

Финансовые результаты предприятий торговли		
№№	Прибыль, млн. руб.	Рентабельность, %
1	15	21
2	7	16
3	20	35
4	16	28

Задача 1

Определите среднюю цену 1 кг мяса, реализованного на рынках города различными способами.

Таблица 1

Сведения о продаже мяса на рынках города		
Рынки	Средняя цена за 1 кг	Объем реализации, тыс. руб.
Южный	350	205
Северный	420	106
Центральный	380	300

Задача 3

Имеются данные о среднемесячном производстве валовой продукции по предприятиям одной из отраслей народного хозяйства (табл.3). По этим данным рассчитайте средний объем валовой продукции предприятий различными способами. Найдите средние структурные величины.

Таблица 3

Распределение объема валовой продукции по предприятиям одной из отраслей народного хозяйства	
Среднемесячная валовая продукция, млн. руб.	Структура предприятий, %
0-50	3
50-100	6
100-150	10
150-200	21
200-250	33
250-300	18
300-350	9
Итого	100

Задача 2

Имеются данные (табл.2) о объеме платных услуг оказанных населению областей Центрально-Черноземного и Центрального регионов России. По этим данным рассчитайте средний объем валовой продукции предприятий различными способами.

Таблица 2

Объем платных услуг по областям Центрального и Центрально-Черноземного регионов Российской Федерации

Области регионов России	млрд. руб.	население, тыс. чел.	Области регионов России	млрд. руб.	население, тыс. чел.
Центральный район			10. Тверская	40.3	1653
1. Брянская	41.9	1480	11. Тульская	39.9	1826
2. Владимирская	48.0	1648	12. Ярославская	41.0	1456
3. Ивановская	33.3	1275	Центрально-Черноземный район		
4. Калужская	27.3	1094	1. Белгородская	32.1	1458
5. Костромская	25.1	809	2. Воронежская	54.1	2507
6. Московская	207.2	6626	3. Курская	22.9	1349
7. Орловская	21.7	916	4. Липецкая	26.3	1250
8. Рязанская	20.3	1332	5. Тамбовская	29.3	1315
9. Смоленская	36.0	1173			

По данным таблицы рассчитайте по областям среднегодовой объем оказанных услуг на душу населения различными способами. Сделайте краткие выводы.

Задача 4

Имеются данные о ежедневной продажах товаров одной фирмы (млн. руб.): 18.0 3.4 9.2 23.0 4.2 21.2 12.0 17.0 23.2 3.2 8.4 14.8 9.6 9.0 5.2 8.0 22.0 15.6 4.0 11.8 14.0 6.2 19.6 7.6 18.4 17.1

По этим данным произведите группировку и составьте интервальный вариационный ряд. Рассчитайте средние степенные и средние структурные величины. Сделайте краткие выводы.

Тема 8. ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАЦИИ И АНАЛИЗ ЧАСТОТНЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ

Вариант 1.

Имеются данные о стоимости основных фондов предприятий одной отрасли (млн. руб.):

3.0, 3.0, 4.0, 4.0, 5.0, 6.0, 6.0, 6.0, 7.0, 7.0, 7.0, 8.0, 8.0, 8.0, 8.0, 8.0, 9.0, 9.0, 10.0, 10.0, 10.0, 11.0, 11.0, 11.0, 12.0, 12.0, 12.0, 13.0, 14.0, 15.0

Произведите группировку и составьте интервальный вариационный ряд. Определите показатели вариации с помощью Microsoft Excel. Сделайте выводы о наличии и причинах различий в результатах.

Вариант 2.

Имеются следующие данные об урожайности зерновых культур по совхозам области в ц/га

6.0, 6.2, 6.5, 7.3, 8.0, 8.4, 8.4, 8.5, 8.6, 8.6, 9.0, 10.1, 10.5, 10.6, 10.7, 10.9, 11.1, 11.1, 12.7, 12.9, 13.3, 14.1, 15.9, 18.0

Произведите группировку и составьте интервальный вариационный ряд. Определите показатели вариации с помощью Microsoft Excel. Сделайте выводы о наличии и причинах различий в результатах.

Вариант 3.

Имеются данные о результатах деятельности предприятий одной отрасли (млн. руб.)

1.0, 1.7, 2.0, 2.2, 2.7, 3.4, 3.6, 3.9, 4.7, 5.8, 6.2, 6.4, 7.2, 7.9, 8.1, 8.2, 8.6, 9.0, 9.7, 10.5, 10.8, 11.0, 12.6, 13.0, 13.0

Произведите группировку и составьте интервальный вариационный ряд. Определите показатели вариации с помощью Microsoft Excel. Сделайте выводы о наличии и причинах различий в результатах.

Тема 9. ВЫБОРОЧНЫЙ МЕТОД НАБЛЮДЕНИЯ

Задание 1

Отобрано 18 проб молока, поступившего от фермеров на молокозавод. Средняя жирность молока 3,8 % при среднем квадратическом отклонении 0,3%. Какая вероятность того, что средняя жирность поступившего молока не выйдет за пределы 3.2 - 3.9 %?

Задание 2

Для контроля всхожести партия семян была разбита на 25 равных по величине серий. Затем на основе случайного бесповторного отбора было проверено на всхожесть 5 серий. В результате установлено, что процент взошедших семян составляет 68. Межсерийная дисперсия равна 400. С вероятностью 0,950 определите пределы, в которых находится доля взошедших семян всей партии.

Задание 3

На складе находится 15000 ящиков с виноградным вином. Для определения степени готовности вина проведено выборочное обследование. С этой целью хранилище разбили на 100 равных участков (по 150 ящиков на каждом) и по методу собственно-случайной выборки отобрали 36 участков. В результате сплошного обследования отобранных участков установлено, что вино в среднем готово на 88 %. Определите ошибку выборки с вероятностью 0,901.

Задание 4

В коммерческом банке имеется 160 персональных компьютеров 4-х типов, в том числе: I типа - 32, II типа - 48, III типа - 64, IV типа - 16 юдое. В целях изучения эффективности их использования предполагается организовать выборочное обследование на основе типической пропорциональной выборки. Отбор внутри типов ПЭВМ механический. Какое количество компьютеров необходимо отобрать, чтобы с вероятностью 0,75 ошибка не превышала 5 единиц ПЭВМ? По материалам предыдущего обследования известно, что дисперсия типической выборки равна 729.

Задание 5

Финансовые органы предполагают отобрать по способу механического бесповторного отбора и обследовать на предмет правильности уплаты подоходного налога 100 кооперативов. При этом предельная ошибка выборки не должна превышать 0,5 % при среднем квадратическом отклонении 2 %. Достаточна ли планируемая численность выборки, если на данной территории действует 1050 кооперативов, а вероятность расхождений между выборочной и генеральной долями кооперативов, нарушающих налоговое законодательство, установлена в 0,97?

Тема 10. РЯДЫ ДИНАМИКИ

Задание 1

Имеются следующие данные (табл. 5), о динамике производства электроэнергии (миллиардов киловатт-часов) по Российской Федерации^{3*}.

Таблица 5

Динамика производства электроэнергии в России

1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994
470.2	804.9	1082.2	1068.2	1008.5	956.6	875.9

Определите:

- 1) среднегодовой абсолютный прирост (снижение) производства электроэнергии за период с 1970-1994 гг.;
- 2) рассчитайте показатели анализа рядов динамики: абсолютный прирост, темпы роста, темпы прироста. Сделайте краткие выводы.

Задание 2

По данным (табл. 6) о числе родившихся детей в течении года определите тенденцию развития используя:

- а) трехмесячную скользящую среднюю;
- б) аналитическое выравнивание по прямой;
- в) сделайте прогноз о числе родившихся детей через два месяца.

Таблица 6

Динамика числа родившихся детей

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Чел	398	348	394	379	389	362	370	358	346	350	340	335

Задание 3

Оцените снижение производства автомобилей ВАЗ (табл. 7), используя относительные величины динамики с постоянной базой сравнения.

Таблица 7

Производство автомобилей ВАЗ

Годы	1990	1991	1992	1993	1994
Количество автомобилей, тыс. шт.	740.5	681.2	680.5	660.7	535.0

Задание 4

По данным (табл. 8) о числе родившихся детей в течении года определите тенденцию развития используя:

- а) трехмесячную скользящую среднюю;
- б) аналитическое выравнивание по ряду Фурье;
- в) сделайте прогноз о числе родившихся детей через два месяца.

Таблица 8

Динамика числа родившихся детей

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Чел	398	384	397	383	370	365	384	371	324	360	337	320

Задание 1

Используя данные таблицы 1 выявите характер связи между факторным и результативным признаком и изобразите корреляционную связь графически. Измерьте тесноту связи с помощью коэффициента корреляции. Постройте адекватное уравнение регрессии, рассчитайте коэффициент Фишера и ошибку аппроксимации.

Таблица 1

Данные зависимости розничного товарооборота от стоимости основных фондов

№ п/п	Среднегодовая стоимость основных фондов, млн. руб.	Розничный товароборот, млн. руб.
1.	3.2	3.3
2.	3.9	5.4
3.	4.1	5.0
4.	5.9	7.0
5.	6.4	7.9
6.	3.8	6.4
7.	5.6	4.6
8.	3.5	4.1
9.	3.0	3.8
10	5.4	8.5

Задание 2

Определите по данным таблицы 2 тесноту связи между качественными признаками, используя коэффициенты ассоциации и контингенции.

Таблица 2

Данные об изготовлении качественной продукции рабочими предприятия

Качество изготовленной продукции	Прошли специальную подготовку	Не прошли специальную подготовку	Итого
Высокое	75	22	97
Низкое	5	8	13
Всего	80	30	110

Задание 3

При изучении зависимости производительности труда от коэффициента сменности рабочих по 10 предприятиям получены следующие данные (табл. 3).

Таблица 3

Сведения о производительности труда

Экономические показатели	Номер предприятия									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Производительность труда, шт./час	20	18	21	21	22	19	10.5	10.2	11.0	9.7
Коэффициент сменности	1.54	1.42	1.51	1.50	1.56	1.37	1.28	1.26	1.3	1.20

На основании данных таблицы 3 определите: коэффициент ранговой корреляции. Что можно сказать о направлении связи и ее форме?

Контрольная работа

Тема 7. СРЕДНИЕ ВЕЛИЧИНЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

Вариант 1.

Имеются данные о стоимости основных фондов предприятий одной отрасли (млн. руб.):

3.0, 3.0, 4.0, 4.0, 5.0, 6.0, 6.0, 6.0, 7.0, 7.0, 7.0, 8.0, 8.0, 8.0, 8.0, 8.0, 9.0, 9.0, 10.0, 10.0, 10.0, 11.0, 11.0, 11.0, 12.0, 12.0, 12.0, 13.0, 14.0, 15.0

Произведите группировку и составьте интервальный вариационный ряд. Рассчитайте моду, среднюю гармоническую, квадратическую и антигармоническую, сделайте выводы. Определите показатели вариации с помощью Microsoft Excel. Сделайте выводы о наличии и причинах различий в результатах.

Вариант 2.

Имеются следующие данные об урожайности зерновых культур по совхозам области в ц/га

6.0, 6.2, 6.5, 7.3, 8.0, 8.4, 8.4, 8.5, 8.6, 8.6, 9.0, 10.1, 10.5, 10.6, 10.7, 10.9, 11.1, 11.1, 12.7, 12.9, 13.3, 14.1, 15.9, 18.0

Произведите группировку и составьте интервальный вариационный ряд. Рассчитайте моду, среднюю гармоническую, квадратическую и антигармоническую, сделайте выводы. Определите показатели вариации с помощью Microsoft Excel. Сделайте выводы о наличии и причинах различий в результатах.

Вариант 3.

Имеются данные о результатах деятельности предприятий одной отрасли (млн. руб.)

1.0, 1.7, 2.0, 2.2, 2.7, 3.4, 3.6, 3.9, 4.7, 5.8, 6.2, 6.4, 7.2, 7.9, 8.1, 8.2, 8.6, 9.0, 9.7, 10.5, 10.8, 11.0, 12.6, 13.0, 13.0

Произведите группировку и составьте интервальный вариационный ряд. Рассчитайте моду, среднюю гармоническую, квадратическую и антигармоническую, сделайте выводы. Определите показатели вариации с помощью Microsoft Excel. Сделайте выводы о наличии и причинах различий в результатах.

Тема 9. ВЫБОРОЧНЫЙ МЕТОД НАБЛЮДЕНИЯ

Вариант 1.

Задание 1

Для определения зольности угля месторождения в порядке случайной повторной выборки взято 200 проб. В результате лабораторных исследований установлена средняя зольность угля в выборке 17 % при среднем квадратическом отклонении 3 %. С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых находится средняя зольность угля месторождения.

Задание 2

Механическим бесповторным отбором взято 250 ящиков из 5000 ящиков с яблоками для определения количества продукции в них и получены следующие данные (табл. 1):

Масса яблок в ящике, кг	Число ящиков
20,0 - 20,2	30
20,3 - 20,5	140
20,6 - 20,8	55
Свыше 20,9	25
Итого	250

По данным табл. определите:

- 1) среднюю массу яблок в одном ящике и среднее квадратическое отклонение в данной выборочной совокупности;
- 2) в каких пределах заключается средний вес яблок в ящике в генеральной совокупности с вероятностью 0,997;
- 3) какова должна быть численность выборки, чтобы средняя ошибка выборки уменьшилась втрое (при неизменном среднем квадратическом отклонении).

Задание 3

Какова должна быть численность выборки, в которую попадает качественная по толщине листа сталь, чтобы с достоверностью на 89 % можно было утверждать, что ошибка выборки не превышала 0,003 мм при среднем квадратическом отклонении 0,01 мм?

Задание 4

На машиностроительном заводе работает 1000 рабочих. В порядке случайной бесповторной выборки обследована дневная выработка 100 рабочих по изготовлению подшипников. В результате обследования получены следующие данные (табл. 2).

Сведения об изготовлении подшипников рабочими в день	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70
Дневная выработка, шт.				
Число рабочих, чел.	20	30	30	20

На основании данных табл. 2 определите:

- 1) среднюю дневную выработку рабочих;
- 2) среднее квадратическое отклонение дневной выработки рабочих;
- 3) среднюю ошибку репрезентативности при определении средней дневной выработки рабочих

Вариант 2.

Задание 1

При контрольной стрижке 120 овец из общего числа 1500 голов, имеющихся в хозяйстве, был установлен средний настриг шерсти - 4,5 кг с одной овцы при среднем квадратическом отклонении - 1,4 кг.

Определите с вероятностью 0,683 предельную ошибку выборки и величину генеральной средней.

Задание 2

В результате анализа 440 проб, отобранных в случайном порядке, получены следующие данные о проценте влажности муки, (табл. 3).

Влажность муки, %	Число проб
0 - 1	62
1 - 2	70
2 - 3	150
3 - 4	80
4 - 5	78
Итого	440

По данным табл. 3 определите:

- 1) средний процент влажности и среднее квадратическое отклонение в данной выборочной совокупности;
- 2) величину предельной ошибки выборки с вероятностью 0,954 в генеральной средней;
- 3) Какова должна быть численность выборки, чтобы средняя ошибка уменьшилась вдвое (при неизменном среднем квадратическом отклонении)?

Задание 3

Для оценки состояния экологической ситуации в городе проведена проверка содержания токсичных веществ в выхлопных газах автотранспорта.

Всего по методу случайного повторного отбора проверено 500 автомобилей, из которых у 180 содержание токсичных в выхлопе превышало установленную норму.

С достоверностью на 97 % определите, в каких пределах находится доля автомобилей, особенно интенсивно загрязняющих окружающую среду?

Задание 4

При изучении мнений населения о народном депутате позитивную оценку его должности дали 200 из 800 опрошенных в случайном порядке избирателей.

Можно ли с достоверностью на 89 % утверждать, что результаты данного опроса целесообразно распространить на всю совокупность в 15200 избирателей, проживающих в данном районе.

Вариант 1.**Задание 1**

Производство электропылесосов в РФ характеризуется данными (табл. 1). Для анализа динамики производства электропылесосов за 1990-1994 гг. вычислите:

- 1) цепные и базисные абсолютные приросты, темпы роста и прироста по годам, абсолютное содержание одного процента прироста, полученные показатели представьте в таблице;
- 2) среднегодовое производство электропылесосов;
- 3) среднегодовой темп роста и прироста производства пылесосов.

Постройте график динамики производства электропылесосов за 1990-1994 гг. Сделайте выводы.¹

Таблица 1

Динамика производства электропылесосов	
Годы	Выпуск, млн. шт.
1990	4.47
1991	4.71
1992	4.32
1993	3.66
1994	1.55

Задание 2

Используя данные о внутригодовой динамике поставки шерстяных тканей на швейную фабрику, определите тенденцию развития используя:

- а) трехмесячную скользящую среднюю
- б) аналитическое выравнивание по прямой
- в) сделайте прогноз о поставке тканей через два месяца.

Таблица 2

Динамика поставки тканей												
Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
млн.м ²	146	147	170	150	159	135	171	184	135	159	170	140

Вариант 2.**Задание 1**

Имеются следующие данные о валовом сборе зерна и динамике производства продуктов в России (табл. 3)². Используя взаимосвязь показателей динамики, восстановите недостающие уровни и показатели.

Таблица 3

Валовой сбор зерна сельского хозяйства				
Годы	Валовой сбор млн. т	Базисные показатели динамики		
		абс. прирост	темпы роста, %	темпы прироста, %
1990	116.7			
1991		-27.6	91.6	
1992				
1993				-15.1
1994		-35.4		15

Задание 2

По данным (табл. 4) о внутригодовой динамике поставки шерстяных тканей на швейную фабрику, определите тенденцию развития используя:

- а) трехмесячную скользящую среднюю;
- б) аналитическое выравнивание с помощью ряда Фурье;
- в) сделайте прогноз о поставке тканей через два месяца.

Таблица 4

Динамика поставки тканей												
Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
млн.м ²	160	142	168	130	172	150	132	181	129	119	115	102

Тема 12. ИНДЕКСНЫЙ МЕТОД

Задание 1

Необходимо определить, как изменился физический объем товарооборота, если индекс товарооборота составил 105 %, а цены возросли на 80 %.

Задание 2

Физический объем товарооборота в текущем периоде увеличился по сравнению с базисным на 10 %. Цена единицы товара увеличилась на 15 %. Необходимо определить, как изменился товарооборот в текущем периоде по сравнению с базисным?

Задание 3

Как изменился товарооборот, если цены возросли в 4 раза по сравнению с базисным периодом, а объем продаж не изменился?

Задание 4

В отчетном периоде по сравнению с базисным себестоимость единицы продукции снизилась на 4 %, а физический объем произведенной продукции увеличился на 12 %. Как изменились затраты на производство продукции?

Опрос

Тема 4. СВОДКА И ГРУППИРОВКА МАТЕРИАЛОВ СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Задание. Проанализируйте данные таблицы.

Укажите группировочные признаки

Год	Все население, тыс. чел.	в том числе		В процентах ко всему населению	
		городское	сельское	городское	сельское
1999	396,1	320,1	76	80,8	19,2
2000	389,1	315,0	74,1	81	19
2001	384,2	311,5	72,7	81,1	18,9
2002	380,2	308,5	71,7	81,1	18,9
2003	376,9	306,4	70,5	81,3	18,7

Тема 13. ПОКАЗАТЕЛИ СНС

1. Понятие, состав национального богатства и задачи его статистического изучения
2. Макроэкономические показатели
3. Классификация активов и пассивов национального богатства
5. Принципы исчисления показателей отраслей хозяйства.
6. Промышленность
7. Сельское хозяйство
8. Строительство
9. Транспорт
10. Торговля

11. Система показателей статистики финансов
12. Статистика государственного бюджета
13. Статистика денежного обращения
14. Понятие уровня жизни населения и задачи его статистического изучения
15. Индекс развития человеческого потенциала
16. Информационная база статистики уровня жизни населения
17. Показатели доходов домашних хозяйств
18. Статистическое изучение дифференциации доходов населения
19. Статистическое изучение бедности населения

Подготовка презентации

Тема 1. СТАТИСТИКА КАК НАУКА

Подготовить презентации на одну из тем: 1. Статистический учет в азиатских странах (Китай, Индия, Япония).

2. Статистический учет в Европе (Англия, Франция, Германия).
3. Статистический учет в США.
4. Статистический учет в России (царской, советской, современной).

Тестирование

Тема 7. СРЕДНИЕ ВЕЛИЧИНЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

Как называется обобщенная количественная характеристика признака в статистической совокупности в конкретных условиях места и времени?

~ сводный количественный показатель

~ конкретный количественный показатель

= средняя величина

~ средняя арифметическая взвешенная количества

Какой вид средней величины используется, когда отдельные значения признака повторяются несколько раз?

~ гармоническая

~ геометрическая

~ антигармоническая

= арифметическая

Какой вид средней применяется, если известен числитель исходного соотношения средней, но неизвестен его знаменатель. Например, известны по каждой области ЦЧР валовые сборы зерна и урожайности, а требуется определить посевную площадь (га) и среднюю урожайность зерновых в целом по ЦЧР?

= гармоническая

~ арифметическая

~ геометрическая

~ антигармоническая

Какой вид средней величины применяется в анализе динамики для определения среднего темпа роста, сложных процентов по вкладам денежных средств?

~ гармоническая

= геометрическая

~ арифметическая

~ квадратическая

Что не относится к абсолютным показателям вариации?

~ дисперсия

= значение признака

~ линейное отклонение

~ квартильное отклонение

Что не относится к относительным показателям вариации?

~ коэффициент осцилляции

~ коэффициент вариации

= дисперсия

~ коэффициент квартильного отклонения

Как называется средняя величина квадратов отклонений индивидуальных значений признака от их средней величины?

~ средняя квадратическая

~ сумма квадратов

~ дисперсия

= среднее квадратическое отклонение

Как называется положение, когда в условиях нормального распределения среднее квадратическое отклонение не превышает $\pm 3 s$

~ правилом мажорантности

~ правилом сложения дисперсии

= правилом трех сигм

~ правилом разложения общей дисперсии

Модой называется

= наиболее часто встречающееся значение признака в данном ряду

~ значение признака, делящее данную совокупность на две равные части

~ наиболее редко встречающееся значение признака в данном ряду

~ срединное значение признака в данном ряду распределения

Имеются следующие результаты экзамена студентов: «отлично» – 5 человек, «хорошо» - 12 человек; «удовлетворительно» - 18 человек; «неудовлетворительно» - 1 человек. Медиана в этом случае равна:

= «удовлетворительно»

~ «неудовлетворительно»

~ «хорошо»

~ «отлично»

Имеются следующие данные:

Число работников, производящих 58 деталей за смену – 25 человек;

Число работников, производящих 60 деталей за смену – 35 человек;

Число работников, производящих 62 детали за смену – 50 человек;

Число работников, производящих 64 детали за смену – 48 человек;

Число работников, производящих 66 деталей за смену – 42 человека.

Медиана по значениям о распределении работников по производству деталей за смену составит:

$$= 62$$

$$\sim 60$$

$$\sim 64$$

$$\sim 66$$

Средний уровень моментного ряда с неравными временными промежутками исчисляется по формуле средней:

$$= \text{хронологической взвешенной}$$

$$\sim \text{гармонической взвешенной}$$

$$\sim \text{гармонической простой}$$

$$\sim \text{арифметической простой}$$

Тема 8. ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАЦИИ И АНАЛИЗ ЧАСТОТНЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ

1. Как называется в статистике понятие, когда величина признака у единиц совокупности постоянно изменяется?
 - а) колеблемость;
 - б) многообразие;
 - в) изменчивость;
 - г) вариация.
2. Что не относится к абсолютным показателям вариации?
 - а) дисперсия;
 - б) значение признака;
 - в) размах признака;
 - г) линейное отклонение;
 - д) **квадратичное отклонение.**
3. Что не относится к относительным показателям вариации?
 - а) коэффициент осцилляции;
 - б) коэффициент вариации;
 - в) дисперсия;
 - г) коэффициент **квадратичного отклонения;**
4. Как называется средняя величина квадратов отклонений индивидуальных значений признака от их средней величины?
 - а) средняя квадратическая;
 - б) сумма квадратов;
 - в) дисперсия;
 - г) среднее квадратическое отклонение.
5. Как называется обобщающая характеристика размеров вариации признака в совокупности, выражающаяся в единицах измерения, что и признак?
 - а) размах вариации;
 - б) линейное отклонение;
 - в) коэффициент вариации;
 - г) дисперсия;
 - д) среднее квадратическое отклонение.
6. Как называется способ исчисления дисперсии по формуле

$$\sigma^2 = \frac{\sum \left(\frac{x_i - a}{h} \right) \cdot f_i}{\sum f_i} \cdot h^2 - (\bar{x} - a)^2$$
 - а) момент второго порядка;
 - б) способ равных интервалов;
 - в) способ условного нуля;
 - г) способ вычитания дисперсий.
7. Как называется положение, когда в условиях нормального распределения среднее **квадратическое отклонение не превышает $\pm 3 \sigma$**
 - а) правилом мажорантности;
 - б) правилом сложения дисперсий;
 - в) правилом трех сигм;
 - г) правилом разложения общей дисперсии.
8. Как называется дисперсия, рассчитанная по формуле

$$\sigma_x^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot n_i}{\sum n_i},$$
 где \bar{x}_i и x_i - соответственно средние численности и значения признака в группе

- а) внутригрупповая;
 - б) общая;
 - в) остаточная;
 - г) межгрупповая.
9. Как называется дисперсия, рассчитываемая по формуле:
- $$\sigma_x^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot n_i}{\sum n_i}$$
- а) **внутригрупповая;** б) общая; в) **межгрупповая;** г) факторная.

10. Чему будет равна межгрупповая (факторная) дисперсия (σ_x^2) если отсутствуют различия между факторами внутри групп?
 - а) единице;
 - б) **нулю;**
 - в) колеблется от нуля до единицы;
 - г) **средней из групповых дисперсий;**
 - д) общей дисперсии.
11. Что измеряет коэффициент детерминации R^2
 - а) долю факторной (межгрупповой) дисперсии в общей дисперсии;
 - б) степень тесноты связи между изучаемыми признаками;
 - в) вариацию, сложившуюся под влиянием всех факторов;
 - г) вариацию остаточных (неучтенных) факторов.
12. По данным работы биржи по продаже количества акций в зависимости от их цены получен коэффициент асимметрии

$$(As = \frac{\bar{x} - Mo}{\sigma}) \text{ или } (As = \frac{M_3}{\sigma^3})$$
 равный 0,7 и показатель эксцесса ($E_s = \frac{M_4}{\sigma^4} - 3$) равный 3,5.
 Это значит, что распределение:
 - а) левостороннее и плосковершинное;
 - б) правостороннее и плосковершинное;
 - в) правостороннее и островершинное;
 - г) островершинное и левостороннее.
13. Какие величины рассчитываются по формуле

$$\left(\frac{h \cdot \sum f_i}{\sigma} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{t^2}{2}} \right),$$
 где величина в первых скобках постоянная, а во вторых скобках табулирована
 - а) эмпирические частоты;
 - б) средние частоты;
 - в) теоретические частоты;
 - г) интеграл Пуассона.
14. Какой критерий согласия между эмпирическими и теоретическими частотами определяется по формуле

$$\frac{D}{\sqrt{\sum f_n}},$$
 где D - максимальное значение разности между накопленными эмпирическими и теоретическими частотами (f_n)
 - а) Пирсона;
 - б) Романовского;
 - в) Колмогорова;
 - г) **Ястремского.**

Тема 9. ВЫБОРОЧНЫЙ МЕТОД НАБЛЮДЕНИЯ

1. Под выборочным наблюдением понимают:
 - а) сплошное наблюдение;
 - б) не сплошное наблюдение;
 - в) текущее наблюдение;
 - г) регистрационное наблюдение.
2. Возможные расхождения между характеристиками выборочной и генеральной совокупности измеряются:
 - а) среднеквадратическим отклонением выборки;
 - б) средней ошибкой выборки;
 - в) предельной ошибкой выборки;
 - г) стандартным отклонением.
3. Отбор единиц из генеральной совокупности наугад или наудачу без каких-либо элементов системности относится к следующему виду выборки:
 - а) собственно-случайной;
 - б) механической;
 - в) типической;
 - г) серийной.
4. Отбор единиц в выборочную совокупность производится из генеральной совокупности, разбитой на равные интервалы (группы) при следующем виде выборки:
 - а) собственно-случайной;
 - б) механической;
 - в) типической;
 - г) серийной.
5. Отбор из генеральной совокупности не отдельных единиц, а целых их гнезд (партий), внутри которых проводится **сплошное наблюдение** относится к следующему виду выборки:
 - а) собственно-случайной;
 - б) механической;
 - в) серийной;
 - г) типической.
6. При каком способе отбора, для расчета предельной ошибки выборки делается поправка на величину $(1-n/N)$
 - а) индивидуальный отбор;
 - б) групповой отбор;
 - в) повторный отбор;
 - г) бесповторный отбор.
7. Определение необходимого объема выборки можно определить исходя из:
 - а) предельной ошибки выборки;
 - б) величин генеральной средней;
 - в) размаха вариации;
 - г) уровня вероятности.
8. Распространение результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность с учетом ошибки выборки производится способом:
 - а) прямого наблюдения;
 - б) прямого пересчета;
 - в) относительных коэффициентов;
 - г) поправочных коэффициентов.
9. Когда выборочное наблюдение проводится с целью проверки и уточнения данных сплошного наблюдения, в частности численности учтенных единиц совокупности, при распространении данных на генеральную совокупность используется способ:
 - а) комбинированного отбора;

- б) индивидуального отбора;
 - в) прямого пересчета;
 - г) поправочных коэффициентов.
10. При оценке результатов малой выборки, возможные пределы ошибки определяются исходя из критерия:
 - а) Стьюдента;
 - б) Фишера;
 - в) Романовского;
 - г) Ляпунова.
 11. При повторном случайном отборе средняя ошибка выборки доли определяется по формуле:
 - а) $\sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$;
 - б) $\sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$;
 - в) $\sqrt{\frac{S^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$;
 - г) $\sqrt{\frac{w(1-w)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$.
 12. Если распределение в выборочной совокупности подчиняется закону нормального распределения, то дисперсия определяется исходя из соотношения:
 - а) $\delta = 1/6 R$;
 - б) $\delta = 1/5 R$;
 - в) $\delta = 1/12 x$;
 - г) $\delta = 1/12 R$;
 13. Имеются две выборки, дисперсия первой из которых вдвое больше, чем у другой, при каком условии **средние ошибки этих выборок будут равны между собой.**
 - а) численности выборок равны между собой;
 - б) численность второй выборки в пять раз больше первой;
 - в) численность первой выборки в два раза больше второй;
 - г) численность первой выборки меньше в два раза второй.
 14. В процессе случайного повторного обследования подвергнуто 10% численности единиц генеральной совокупности. Чтобы произошло со средней ошибкой **выборки** если бы отбор был случайным бесповторным:
 - а) увеличилась;
 - б) уменьшилась;
 - в) не изменилась;
 - г) нет правильного ответа.
 15. Имеются две выборки, средняя ошибка первой в два раза больше, чем у другой. При каком условии будут равны предельные ошибки данных выборок:
 - а) кратность ошибки t второй выборки в два раза больше первой;
 - б) кратность ошибки t первой выборки в два раза больше второй;
 - в) кратность ошибки t второй выборки в пять раз больше первой;
 - г) кратность ошибки t второй выборки в два раза меньше первой.
 16. Методологической основой использования выборочного метода является принцип:
 - а) приоритета
 - б) основного массива
 - в) субъективного подхода
 - г) равных возможностей
 17. Ошибка выборки находится в:
 - а) прямой зависимости от единиц совокупности и величин средней;
 - б) обратной зависимости от среднеквадратического отклонения;
 - в) прямой зависимости от средней;
 - г) обратной зависимости от численности выборки.

Тема 11. КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ

1. Если изменение результативного признака всецело обусловлено действием факторного признака, то связь называют:
 - а) балансовой;
 - б) компонентной;
 - в) функциональной;
 - г) корреляционной.
2. Если связь между факторным и результативным показателем признается тесной, то коэффициент корреляции при этом стремиться к:
 - а) нулю;
 - б) единице;
 - в) $-\sqrt{1}$;
 - г) $+\sqrt{1}$.
3. По направлению связи могут быть:
 - а) прямые и обратные;
 - б) линейные и нелинейные;
 - в) слабые и сильные;
 - г) парные и множественные.
4. Классификация связей на слабые и сильные связана с признаком:
 - а) направленности;
 - б) аналитической формы;
 - в) силы воздействия;
 - г) количеством взаимодействующих факторов.
5. Определение формы зависимости производится с помощью:
 - а) корреляционного анализа;
 - б) регрессионного анализа;
 - в) дисперсионного анализа;
 - г) дифференцирования.
6. Совокупное влияние всех факторов позволяет определить дисперсия:
 - а) факторная;
 - б) остаточная;
 - в) внутригрупповая;
 - г) общая.
7. Насколько процентов в среднем изменится значение результативного признака при изменении факторного признака на 1% позволяет определить коэффициент:
 - а) эластичности;
 - б) детерминации;
 - в) корреляции;
 - г) конкордации.
8. Насколько процентов вариация результативного признака объясняется вариацией другого признака, входящего в множественное уравнение регрессии, позволяет определить коэффициент:
 - а) эластичности;
 - б) детерминации;
 - в) корреляции;
 - г) конкордации.
9. Теснота связи между факторным и результативным признаком определяется с помощью коэффициента:
 - а) эластичности;
 - б) детерминации;
 - в) корреляции;
 - г) конкордации.
10. Среди ниже представленных коэффициентов найдите непараметрические коэффициенты оценки связи:
 - а) эластичности;

- б) детерминации;
- в) корреляции;
- г) конкордации.

Тема 12. ИНДЕКСНЫЙ МЕТОД

1. Индексы - это:
 - а) абсолютные показатели;
 - б) относительные показатели;
 - в) средние ~~квадратичные~~ величины;
 - г) нет правильного ответа.
2. По степени охвата явления индексы можно разделить на:
 - а) динамические и территориальные;
 - б) постоянного и переменного состава;
 - в) агрегатные и средние;
 - г) индивидуальные, сводные, групповые.
3. По базе сравнения индексы можно разделить на:
 - а) динамические и территориальные;
 - б) постоянного и переменного состава;
 - в) агрегатные и средние;
 - г) индивидуальные, сводные, групповые.
4. В зависимости от формы построения различают индексы:
 - а) динамические и территориальные;
 - б) постоянного и переменного состава;
 - в) агрегатные и средние;
 - г) индивидуальные, сводные, групповые.
5. По составу явления можно выделить группы индексов:
 - а) динамические и территориальные;
 - б) постоянного и переменного состава;
 - в) агрегатные и средние;
 - г) индивидуальные, сводные, групповые.
6. Базисный период это:
 - а) предыдущий период;
 - б) текущий период;
 - в) последующий период;
 - г) размах вариации.
7. К индексам по периоду исчисления не относятся:
 - а) годовые;
 - б) квартальные;
 - в) количественные;
 - г) недельные.
8. Во сколько раз возрос (уменьшился) выпуск какого-либо товара в отчетном периоде по сравнению с базисным показывает:
 - а) индекс цен;
 - б) индекс физического объема продукции;
 - в) индекс себестоимости продукции;
 - г) индекс стоимости продукции.
9. Изменение цены одного определенного товара в текущем периоде по сравнению с базисным характеризует:
 - а) индекс цен;
 - б) индекс физического объема продукции;
 - в) индекс себестоимости продукции;
 - г) индекс стоимости продукции.
10. Индекс товарооборота - это:
 - а) индекс цен;
 - б) индекс физического объема продукции;
 - в) индекс себестоимости продукции;
 - г) индекс стоимости продукции.

11. Индекс товарооборота исчисляется по формуле:

$$а) I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0};$$

$$б) I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0};$$

$$в) I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0};$$

г) нет верного ответа.

12. Индекс цен вычисляется по формуле:

$$а) I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0};$$

$$б) I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0};$$

$$в) I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0};$$

г) нет верного ответа.

13. Арифметическая и гармоническая – формы:

- а) агрегатных индексов;
- б) средних индексов;
- в) индивидуальных индексов;
- г) территориальных индексов.

14. Индекс цен Ласпейреса:

$$а) \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0};$$

$$б) \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0};$$

$$в) \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_1};$$

$$г) \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1};$$

15. Индекс цен Пааше:

$$а) \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0};$$

$$б) \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0};$$

$$в) \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_1};$$

$$г) \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1};$$

16. Расчет взаимосвязи между индексами цен и физического объема реализации:

$$а) I_p \times I_q;$$

$$б) I_p + I_q;$$

$$в) \frac{I_p}{I_q};$$

$$г) \frac{I_q}{I_p};$$

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

Типовые вопросы экзамена (ОК-3, ОПК-5)

Типовые вопросы к экзамену

1. Общие представления о статистике. История статистики.
2. Техника расчета средних степенных величин.
3. Сущность статистического наблюдения.
4. Техника расчета средних структурных величин
5. Виды и способы статистического наблюдения.
6. Методы выявления типа тенденции развития.
7. Понятие сводки данных статистического наблюдения.
8. Экстраполяция и прогнозирование в рядах динамики.
9. Задачи и виды группировок. Принципы построения статистических группировок. Многомерные группировки.
10. Статистическое изучение взаимосвязей.
11. Сущность и составляющие элементы статистической таблицы. Основные правила построения таблиц.
12. Моделирование в рядах динамики.
13. Виды таблиц по характеру подлежащего.
14. Определение необходимого объема выборки.
15. Статистический график и его элементы.

16. Понятие и классификация рядов динамики.
17. Основные виды графиков.
18. Понятие экономические индексов: сущность, классификация, выполняемые задачи.
19. Сущность и назначение статистических показателей.
20. Параметрические методы изучения связи.
21. Предмет и методы статистической науки.
22. Оценка качественных социально-экономических явлений.
23. Система учета и статистика.
24. Абсолютные показатели вариации.
25. Программно-методологическое обеспечение статистического наблюдения. Основные организационные формы статистического наблюдения.
26. Средняя и предельная ошибки выборки.
27. Предъявляемые требования к статистическому наблюдению.
28. Относительные показатели вариации.
29. Основные правила построения таблиц.
30. Понятие о выборочном наблюдении и его значение. Характеристики выборочной и генеральной совокупностей.
31. Виды таблиц по разработке сказуемого.
32. Анализ закономерностей распределения.
33. Общие принципы построения относительных статистических показателей.
34. Собственно корреляционные исследования
35. Сущность средних величин и виды средних величин.
36. Средние индексы в средней арифметической и средней гармонической формах.
37. Имеются следующие данные об урожайности зерновых культур по Российской
38. Способы формирования выборочной совокупности.
39. Агрегатные (сводные) индексы. Индексы постоянного и переменного состава.

Типовые задания для экзамена (ОК-3, ОПК-5)

Типовые задания к экзамену

1. Какова должна быть численность выборки, в которую попадает качественная по толщине листа сталь, чтобы с достоверностью на 99,7 % можно было утверждать, что ошибка выборки не превышала 0,003 мм при среднем квадратическом отклонении 0,01 мм?
2. Опрошено 400 семей служащих Москвы. Результаты опроса показали, что 300 из них имеют видеотехнику. Определить с достоверностью на 94,5% долю семей, имеющих видеотехнику, в общем числе семей служащих Москвы.
3. Имеются следующие данные об урожайности зерновых культур по совхозам области (ц/га): 6.0, 6.2, 6.5, 7.3, 8.0, 8.4, 8.4, 8:5, 8.6, 8.6, 9.0, 10.1,.10.5. 10.6, 10.7, 10.9, 11.1, 11.1, 12.7,12.9, 13.3, 14.1, 15.9, 18.0.
Рассчитайте среднюю арифметическую способом, медиану и коэффициент асимметрии.
4. Финансовые органы предполагают отобрать и обследовать на предмет правильности уплаты подоходного налога 100 предприятий. При этом предельная ошибка выборки не должна превышать 1 % при среднем квадратическом отклонении 2 %. Достаточна ли планируемая численность выборки, если на данной территории действует 1050 кооперативов, а вероятность расхождений между выборочной и генеральной долями кооперативов, нарушающих налоговое законодательство, установлена в 0,997?
5. Имеются следующие данные об урожайности зерновых культур по совхозам области (ц/га): 6.0, 6.2, 6.5, 7.3, 8.0, 8.4, 8.4, 8:5, 8.6, 8.6, 9.0, 10.1,.10.5. 10.6, 10.7, 10.9, 11.1, 11.1, 12.7,12.9, 13.3, 14.1, 15.9, 18.0. Рассчитайте среднюю антигармоническую, моду и коэффициент среднего линейного отклонения.
6. Имеются данные о средней заработной плате работников фирмы: 17, 17, 15, 25, 18, 20, 20, 20, 14, 19, 19, 22, 23, 21, 22, 21, 19, 20, 21, 24.

Рассчитайте среднюю арифметическую, коэффициент осцилляции.

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично» (85 - 100 баллов)	ОК-3	Способен на высоком уровне использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
	ОПК-5	Владеет на высоком уровне навыками составления бюджетной и финансовой отчетности, распределения ресурсов с учетом последствий влияния различных методов и способов на результаты деятельности организации
«хорошо» (70 - 84 баллов)	ОК-3	Способен на достаточном уровне использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
	ОПК-5	Владеет на достаточном уровне навыками составления бюджетной и финансовой отчетности, распределения ресурсов с учетом последствий влияния различных методов и способов на результаты деятельности организации
«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	ОК-3	Способен на низком уровне использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
	ОПК-5	Владеет на низком уровне навыками составления бюджетной и финансовой отчетности, распределения ресурсов с учетом последствий влияния различных методов и способов на результаты деятельности организации
«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	ОК-3	Не способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
	ОПК-5	Не владеет навыками составления бюджетной и финансовой отчетности, распределения ресурсов с учетом последствий влияния различных методов и способов на результаты деятельности организации

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;

- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или 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 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 основной и дополнительной 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).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;

- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности. соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Баздарева, З. В. Статистика : учебник. - Весь срок охраны авторского права; Статистика. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017. - 238 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/97898.html>
2. Батракова, Л. Г. Социально-экономическая статистика : учебник. - 2021-04-20; Социально-экономическая статистика. - Москва: Логос, 2013. - 480 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/16956.html>
3. Беляева, М. В., Сушкова, Т. А. Статистика : учебное пособие. - 2022-10-08; Статистика. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. - 164 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/88436.html>
4. Бондаренко, Л. Д. Статистика. Часть 1 : курс лекций. - Весь срок охраны авторского права; Статистика. Часть 1. - Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2017. - 82 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/85868.html>
5. Булетова, Н. Е., Ключева, И. А., Мединцева, И. П. Статистика. Часть II. Социально-экономическая статистика : учебно-методическое пособие. - Весь срок охраны авторского права; Статистика. Часть II. Социально-экономическая статистика. - Волгоград: Волгоградская академия государственной службы, 2010. - 120 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/26233.html>
6. Гусаров, В. М., Кузнецова, Е. И. Статистика : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям. - 2020-10-10; Статистика. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 479 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/71166.html>
7. Мхитарян В. С., Агапова Т. Н., Суринов А. Е., Луппов А. Б., Миронкина Ю. Н. Статистика. В 2 ч. Часть 1 : Учебник и практикум для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 249 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/456165>
8. Мхитарян В. С., Агапова Т. Н., Ильенкова С. Д., Суринов А. Е. Статистика. В 2 ч. Часть 2 : Учебник и практикум для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 270 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/456166>

6.2 Дополнительная литература:

1. Баркалов, С. А., Курочка, П. Н., Курносов, В. Б. Статистика. - 2025-03-01; Статистика. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. - 775 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/29266.html>
2. Бурова, О. А. Статистика : сборник задач. - 2024-07-01; Статистика. - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 128 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/60833.html>

3. Васильева, Э. К., Лялин, В. С. Статистика : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100). - 2020-10-10; Статистика. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 398 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/71058.html>
4. Долгова В. Н. Статистика : Учебник и практикум. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2019. - 626 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/426131>

6.3 Методические разработки:

1. Белозерова А. В., Шерстнева Г. Демография и статистика населения: шпаргалка : учебное пособие. - 2-е изд.. - Саратов: Научная книга, 2020. - 48 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578383>
2. Болдырева Н. П., Болдырева Н. В. Статистика в схемах и таблицах, 2. - 2-е изд. стер.. - Москва: Флинта, 2014. - 135 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363426>
3. Нарбут, В. В. Демография и статистика населения : сборник задач для бакалавров, получающих образование по направлению «экономика», профиль подготовки «статистика». - 2021-09-20; Демография и статистика населения. - Москва: Логос, 2016. - 92 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/66405.html>
4. Нарбут, В. В. Демография и статистика населения : сборник задач для бакалавров, получающих образование по направлению «экономика», профиль подготовки «статистика». - 2021-04-20; Демография и статистика населения. - Москва: Логос, 2013. - 92 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/21883.html>
5. Малинина Т. Б. Демография и социальная статистика : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 298 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450612>

6.4 Иные источники:

1. «Открытые Информационные системы» - <http://www.osp.ru>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное программное обеспечение:

1С:Предприятие 8.2 (8.2.18.61) учебная

7-Zip 9.20

Adobe Photoshop CS3

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Corel Draw SX13, X3

IBM SPSS Statistics 20

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Skype

Альт-Инвест сумм

Операционная система "Альт Образование"

Операционная система Microsoft Windows 10

Операционная система Microsoft Windows XP SP3

Электронный периодический справочник "Система ГАРАНТ"

Oracle VM VirtualBox 3.2.10

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
3. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>
4. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
5. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
6. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.