

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И
ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт экономики и управления АПК
Кафедра бухгалтерского учета и статистики

СОГЛАСОВАНО

Директор института Шапорова З.Е.

"10" марта 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Пыжикова Н.И.

"26" марта 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Статистика

ФГОС ВО

Направление подготовки 38.03.04
«Государственное и муниципальное управление»
(код, наименование)

Профиль (Управление муниципальными образованиями)

Курс 3

Семестр (*Ы*) 5

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2020

Составители: Власова Е.Ю., к.э.н., доцент

«17» февраля 2020 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, профиль «Управление муниципальными образованиями».

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «17» февраля 2020 г.

Зав. кафедрой Власова Е.Ю., к.э.н., доцент

«17» февраля 2020 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ЭиУ АПК
№ 7 « 10» марта 2020 г.

Председатель методической комиссии Белова Л.А., ст. преподаватель
«10» марта 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедры по направлению подготовки
Фомина Л.В., канд. с.-х. наук, доцент

«27» февраля 2020 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	6
1.1. Внешние и внутренние требования	6
1.2. Место дисциплины в учебном процессе	6
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1. Структура дисциплины.....	8
4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины	9
4.3. Содержание модулей дисциплины	9
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия.....	11
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины	17
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения</i>	17
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы</i>	19
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	29
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	29
6.1. Основная литература	29
6.2. Дополнительная литература	29
6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	29
6.4. Программное обеспечение	30
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	32
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	39
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	39
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	40
ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РПД	41

Аннотация

Дисциплина «Статистика» является базовой частью блока дисциплин Б.1.Б.12 подготовки студентов по направлению 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление». Дисциплина реализуется в институте Экономики и управления АПК кафедрой Бухгалтерского учета и статистики.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

1. общекультурные компетенции ОК-3.
2. общепрофессиональные ОПК-5.
2. профессиональные компетенции ПК-3.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением, обработкой и использованием разнообразных данных описывающих общественно-массовые явления.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проведения устных опросов и выполнения домашних заданий , промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц , 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные – 18 час., практические занятия – 18 час., лабораторные работы 18 час. и 54 часов самостоятельной работы студента, зачет.

1. Требования к дисциплине "Статистика"

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Статистика» включена в ОПОП в блок базовой части Б.1.Б.12. Реализация в дисциплине «Статистика» требований ФГОС ВО и учебного плана по 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление», должна формировать следующие компетенции:

общекультурные компетенции

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности ОК-3;

общепрофессиональные компетенции

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

профессиональные компетенции

- умением применять основные экономические методы для управления государственным и муниципальным имуществом, принятия управленческих решений по бюджетированию и структуре государственных (муниципальных) активов ПК-3

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Статистика» относится к Б.1.Б.12. Предшествующей дисциплиной является «Экономика».

В свою очередь, данный курс является базой для дальнейшего изучения дисциплин «Прогнозирование и планирование».

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины "Статистика"

Цель изучения дисциплины «Статистика»: в обосновании значимости и функций статистики в анализе экономических процессов и подготовке управленческих решений, прогнозировании и разработке сценариев развития, в овладении студентами вопросами теории и практики статистики и применении статистических методов анализа экономики в целом, и в частности, в области управления, финансов, бухгалтерского учета и др. В процессе изучения курса студенты должны получить представление об организации государственной статистики, изучить методику расчета показателей, используемых для мониторинга социально-экономического развития страны, получить навыки анализа, обобщения и интерпретации полученных результатов на макро - и микроуровнях.

Задача дисциплины: научить студентов применению статистических методов исследования социально-экономических процессов и явлений.

Дисциплина ориентирована на формирование у студентов следующих компетенций:

общекультурные компетенции

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности ОК-3;

общепрофессиональные компетенции

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

профессиональные компетенции

- уением применять основные экономические методы для управления государственным и муниципальным имуществом, принятия управленческих решений по бюджетированию и структуре государственных (муниципальных) активов ПК-3

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

– основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро - и макроуровне;
– основные понятия, категории и инструменты экономической теории и прикладных экономических дисциплин;

уметь:

– использовать источники экономической, социальной, управленческой информации;
– анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей;
– осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
– осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;

владеть:

– современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных;
– современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне;
– навыками самостоятельной работы, самоорганизации организации выполнения поручений.

3. Организационно-методические данные дисциплины "Статистика"

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач.ед.	час.	Курс 4	
			Сессия	
			№2	
Общая трудоемкость	3,00	108	108	
Контактная занятия	0,33	12	12	
в том числе:				
Лекции		4	4	
Лабораторные работы		4	4	
Практические занятия		4	4	
Самостоятельная работа	2,56	92	92	
в том числе:				
самостоятельная подготовка к лекциям		12	12	
самостоятельная подготовка к практическим занятиям		18	18	
самостоятельная подготовка к лабораторным занятиям		18	18	

самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины		15	15	
подготовка к зачету		9	9	
подготовка к контрольной работе		20	20	
Подготовка и сдача зачета	0,10		4	
Вид контроля:			зачет	

4. Структура и содержание дисциплины "Статистика"

4.1. Структура дисциплины "Статистика"

Изучение дисциплины «Статистика» предусматривает проведение лекционных, практических (семинарских) занятий, а также самостоятельную работу студентов

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе				Формы контроля
			лекции	ПЗ	ЛР	СРС	
1.	Модульная единица 1. Предмет и метод статистики, статистика как общественная наука	2,75	0,25	0,25	0,25	2	конспект, тестирование, опрос, решение задач
2.	Модульная единица 2. Статистическое наблюдение	8,75	0,25	0,25	0,25	8	конспект, тестирование, опрос, решение задач
3.	Модульная единица 3. Обобщающие статистические показатели	9,5	0,5	0,5	0,5	8	конспект, тестирование, опрос, решение задач
4.	Модульная единица 4. Сводка и группировка статистических данных. Статистические графики и таблицы	11,5	0,5	0,5	0,5	10	конспект, тестирование, опрос, решение задач
5.	Модульная единица 5. Средние величины и показатели вариации	15,5	0,5	0,5	0,5	14	конспект, тестирование, опрос, решение задач
6.	Модульная единица 6. Ряды динамики	15,5	0,5	0,5	0,5	14	конспект, тестирование, опрос, решение задач
7.	Модульная единица 7. Индексный метод в статистических исследованиях	13,5	0,5	0,5	0,5	12	конспект, тестирование, опрос, решение задач

8.	Модульная единица 8. Выборочный Дисперсионный анализ.	11,5	0,5	0,5	0,5	10	конспект, тестирование, опрос, решение задач
9.	Модульная единица 9. Статистическое изучение связей	15,5	0,5	0,5	0,5	14	конспект, тестирование, опрос, решение задач
10.	Зачет	4					
11.	Итого	108	4	4	4	92	зачет

4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины "Статистика"

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов	Контактная работа			Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	ЛР	
Модуль 1. Статистика					
Модульная единица 1. Предмет и метод статистики, статистика как общественная наука	2,75	0,25	0,25	0,25	2
Модульная единица 2. Статистическое наблюдение	8,75	0,25	0,25	0,25	8
Модульная единица 3. Обобщающие статистические показатели	9,5	0,5	0,5	0,5	8
Модульная единица 4. Сводка и группировка статистических данных. Статистические графики и таблицы	11,5	0,5	0,5	0,5	10
Модульная единица 5. Средние величины и показатели вариации	15,5	0,5	0,5	0,5	14
Модульная единица 6. Ряды динамики	15,5	0,5	0,5	0,5	14
Модульная единица 7. Индексный метод в статистических исследованиях	13,5	0,5	0,5	0,5	12
Модульная единица 8. Выборочный метод. Дисперсионный анализ.	11,5	0,5	0,5	0,5	10
Модульная единица 9. Статистическое изучение связей	15,5	0,5	0,5	0,5	14
Зачет	4				
Итого	108	4	4	4	92

4.3. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Статистика

Модульная единица 1.1. Предмет и метод статистики, статистика как общественная наука.

Понятие о статистике и статистическом исследовании. Предмет статистики. Метод статистики, его особенности. Место статистики в системе наук. Общая теория статистики, ее предмет и содержание. Понятие статистической совокупности, ее характерные особенности. Границы совокупностей. Элементы совокупностей и их признаки.

Модульная единица 1.2. Статистическое наблюдение.

Основные этапы статистического исследования. Статистическое наблюдение как начальный этап статистического исследования. Организационные формы и виды статистического наблюдения: по времени регистрации фактов (текущее, периодическое, единовременное) и по охвату единиц изучаемого объекта (сплошное и несплошное). Виды несплошного наблюдения. Отчетность предприятий и организаций и специальные обследования в условиях рыночной экономики. Программно-методологические и организационные вопросы статистического наблюдения. Отчетность предприятий и организаций и специальные обследования в условиях рыночной экономики. Инструментарий статистического наблюдения. Принципы современной организации, обработки статистических данных.

Модульная единица 1.3. Обобщающие статистические показатели.

Система признаков и их измерение. Вариация признаков в статистических совокупностях. Статистический показатель. Первичные и производные показатели в статистических совокупностях. Абсолютные величины как непосредственный результат статистической сводки. Относительные и средние величины, получаемые в процессе сводки.

Модульная единица 1.4. Сводка и группировка статистических данных. Статистические графики и таблицы.

Понятие о статистической сводке. Понятие о группировке и группировочных признаках. Значение и задачи метода группировок в статистике. Группировки количественные и атрибутивные, простые и комбинированные. Понятие о вторичной группировке. Классификация как разновидность группировок в статистике. Понятие о рядах распределения. Вариационные ряды. Элементы вариационного ряда. Дискретные и интервальные вариационные ряды, их графическое изображение. Статистическая таблица как способ изложения сводных статистических данных. Подлежащее и сказуемое статистической таблицы. Виды статистических таблиц по характеру подлежащего. Разработка сказуемого статистических таблиц. Графический метод в статистике. Элементы и виды графиков. Принципы построения диаграмм, линейных графиков, картограмм и картодиаграмм, статистических кривых. Кривая Лоренца. Приемы графического изображения структуры совокупности, взаимосвязи между явлениями, изменений во времени, территориальных сравнений и др.

Модульная единица 1.5. Средние величины и показатели вариации.

Средняя, ее сущность и определение как категории статистической науки. Метод средних как один из важнейших приемов научного обобщения. Условия типичности средних. Различные виды средних. Средняя арифметическая (простая и взвешенная). Вычисление средней арифметической по итоговым данным. Средняя гармоническая (простая и взвешенная). Другие виды средних. Выбор форм средней. Мода и медиана, их смысл. Значение и способы вычислений. Графическое определение моды и медианы. Квартили и децили, их смысл и способы расчета. Понятие о вариации. Необходимость статистического изучения вариации. Меры и показатели вариации. Дисперсия альтернативного признака. Виды дисперсии в совокупности, разделенной на части: общая дисперсия, внутригрупповая и

межгрупповая дисперсии. Правило сложения дисперсии. Коэффициент детерминации. Эмпирическое корреляционное отношение.

Модульная единица 1.6. Ряды динамики.

Понятие о рядах динамики. Основные правила построения и анализа динамических рядов для изучения социально-экономических явлений в развитии. Основные аналитические показатели, рассчитываемые для динамических рядов: абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста, абсолютное значение одного процента прироста. Исчисление среднего уровня ряда и средних темпов роста и прироста в динамических рядах. Основные приемы обработки динамического ряда с целью определения тренда: укрупнение интервалов, сглаживание способом скользящей средней, выравнивание по аналитическим формулам. Изучение и измерение сезонных колебаний в рядах динамики. Интерполяция и экстраполяция в рядах динамики. Прогнозирование на основе экстраполяции рядов динамики.

Модульная единица 1.7. Индексный метод в статистических исследованиях.

Понятие об индексах и их роль в экономическом анализе. Индивидуальные и общие (сводные) индексы. Различные способы построения общих индексов. Агрегатные формы индексов. Средний арифметический и средний гармонический индексы. Индексы цепные и базисные их взаимосвязь. Индексы с постоянными и переменными весами. Индексы переменного и фиксированного состава, индексы структурных сдвигов. Роль индексов в изучении взаимосвязанных явлений. Определение относительного и абсолютного влияния фактора на результат.

Модульная единица 1.8. Выборочный метод. Дисперсионный анализ.

Выборочный метод — основной метод несплошного наблюдения. Причины и условия его применения. Теоретические основы выборочного наблюдения. Генеральная и выборочная совокупности. Повторный и бесповторный отборы. Виды выборки: собственно-случайная, механическая, серийная, типологическая, моментная. Средняя и предельная ошибка выборки (для показателей средней и для доли). Определение необходимой численности выборки. Определение вероятности допуска той или иной ошибки выборки. Комбинирование различных способов отбора и оценка результатов выборки. Понятие о малой выборке и определение ошибок при малой выборке. Сравнение результатов двух и более выборок. Практика применения выборочного метода в статистике, бюджетные обследования, выборочный контроль качества продукции, одновременные выборочные обследования населения и пр. Понятие, назначение дисперсионного анализа. Виды дисперсионного анализа. Формулировка гипотез в дисперсионном анализе. Ограничения дисперсионного анализа и подготовка данных.

Модульная единица 1.9. Статистическое изучение связей

Виды и формы связей. Понятие о корреляции. Результативный и факторный признаки. Методы изучения и измерения взаимосвязей. Аналитическая группировка как метод выявления связей между признаками. Другие методы изучения связей. Регрессионно-корреляционный анализ связи. Уравнение регрессии. Выбор формы уравнения регрессии для анализа экономических явлений. Линейная парная регрессия. Криволинейная зависимость (парабола, гипербола и другие уравнения регрессии). Определение параметров уравнений регрессии. Показатели измерения тесноты связей: коэффициент Фехнера, коэффициенты корреляции рангов Спирмена и Кендэла; линейный коэффициент корреляции; корреляционное отношение. Понятие о множественной корреляции. Оценка значимости коэффициентов регрессии и достоверности тесноты связи. Изучение и измерение тесноты связи между атрибутивными признаками. Анализ таблиц сопряженности.

4.4. Содержание лекционного курса

Таблица 4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Статистика			
	Модульная единица 1.1 Предмет и метод статистики, статистика как общественная наука.	Лекция № 1. Понятие о статистике и статистическом исследовании. Предмет статистики. Метод статистики, его особенности. Место статистики в системе наук. Общая теория статистики, ее предмет и содержание. Понятие статистической совокупности, ее характерные особенности. Границы совокупностей. Элементы совокупностей и их признаки	Конспект	0,25
	Модульная единица 1.2 Статистическое наблюдение.	Лекция № 2. Основные этапы статистического исследования. Статистическое наблюдение как начальный этап статистического исследования. Организационные формы и виды статистического наблюдения: по времени регистрации фактов (текущее, периодическое, единовременное) и по охвату единиц изучаемого объекта (сплошное и несплошное). Виды несплошного наблюдения. Отчетность предприятий и организаций и специальные обследования в условиях рыночной экономики. Программно-методологические и организационные вопросы статистического наблюдения. Отчетность предприятий и организаций и специальные обследования в условиях рыночной экономики. Принципы современной организации, обработки статистических данных.	Конспект	0,25
	Модульная единица 1.3 Обобщающие статистические показатели.	Лекция № 3. Система признаков и их измерение. Вариация признаков в статистических совокупностях. Статистический показатель. Первичные и производные показатели в статистических совокупностях. Абсолютные величины как непосредственный результат статистической сводки. Относительные и средние величины, получаемые в процессе сводки.	Конспект	0,5
	Модульная единица 1.4 Сводка и группировка	Лекция № 4. Понятие о статистической сводке. Понятие о группировке и группировочных признаках. Значение и задачи метода группировок в статистике.	Конспект	0,5

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	статистических данных. Статистические графики и таблицы.	Группировки количественные и атрибутивные, простые и комбинированные. Понятие о вторичной группировке. Классификация как разновидность группировок в статистике. Понятие о рядах распределения. Вариационные ряды. Элементы вариационного ряда. Дискретные и интервальные вариационные ряды, их графическое изображение. Статистическая таблица как способ изложения сводных статистических данных. Подлежащее и сказуемое статистической таблицы. Виды статистических таблиц по характеру подлежащего. Разработка сказуемого статистических таблиц. Графический метод в статистике. Элементы и виды графиков. Принципы построения диаграмм, линейных графиков, картограмм и картодиаграмм, статистических кривых. Кривая Лоренца. Приемы графического изображения структуры совокупности, взаимосвязи между явлениями, изменений во времени, территориальных сравнений и др.		
	Модульная единица 1.5 Средние величины и показатели вариации.	Лекция № 5. Средняя, ее сущность и определение как категории статистической науки. Метод средних как один из важнейших приемов научного обобщения. Условия типичности средних. Различные виды средних. Средняя арифметическая (простая и взвешенная). Вычисление средней арифметической по итоговым данным. Средняя гармоническая (простая и взвешенная). Другие виды средних. Выбор форм средней. Мода и медиана, их смысл. Значение и способы вычислений. Графическое определение моды и медианы. Квартили и децили, их смысл и способы расчета. Понятие о вариации. Необходимость статистического изучения вариации. Меры и показатели вариации. Дисперсия альтернативного признака. Виды дисперсии в совокупности, разделенной на части: общая дисперсия, внутригрупповая и межгрупповая дисперсии. Правило сложения дисперсии. Коэффициент детерминации. Эмпирическое корреляционное отношение.	Конспект	0,5
	Модульная	Лекция № 6. Понятие о рядах динамики.	Конспект	0,5

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	единица 1.6 Ряды динамики.	Основные правила построения и анализа динамических рядов для изучения социально-экономических явлений в развитии. Основные аналитические показатели, рассчитываемые для динамических рядов: абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста, абсолютное значение одного процента прироста. Исчисление среднего уровня ряда и средних темпов роста и прироста в динамических рядах. Основные приемы обработки динамического ряда с целью определения тренда: укрупнение интервалов, сглаживание способом скользящей средней, выравнивание по аналитическим формулам. Изучение и измерение сезонных колебаний в рядах динамики. Интерполяция и экстраполяция в рядах динамики. Прогнозирование на основе экстраполяции рядов динамики		
	Модульная единица 1.7 Индексный метод в статистических исследованиях.	7. Понятие об индексах и их роль в экономическом анализе. Индивидуальные и общие (сводные) индексы. Различные способы построения общих индексов. Агрегатные формы индексов. Средний арифметический и средний гармонический индексы. Индексы цепные и базисные их взаимосвязь. Индексы с постоянными и переменными весами. Индексы переменного и фиксированного состава, индексы структурных сдвигов. Роль индексов в изучении взаимосвязанных явлений. Определение относительного и абсолютного влияния фактора на результат	Конспект	0,5
	Модульная единица 1.8 Выборочный метод. Дисперсионный анализ.	8. Выборочный метод — основной метод несплошного наблюдения. Причины и условия его применения. Теоретические основы выборочного наблюдения. Генеральная и выборочная совокупности. Повторный и бесповторный отборы. Виды выборки: собственно-случайная, механическая, серийная, типологическая, моментная. Средняя и предельная ошибка выборки (для показателей средней и для доли). Определение необходимой численности выборки. Определение вероятности допуска той или иной ошибки выборки. Комбинирование различных	Конспект	0,5

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
		способов отбора и оценка результатов выборки. Понятие о малой выборке и определение ошибок при малой выборке. Сравнение результатов двух и более выборок. Практика применения выборочного метода в статистике, бюджетные обследования, выборочный контроль качества продукции, единовременные выборочные обследования населения и пр. Понятие, назначение дисперсионного анализа. Виды дисперсионного анализа. Формулировка гипотез в дисперсионном анализе. Ограничения дисперсионного анализа и подготовка данных		
	Модульная единица 1.9 Статистическое изучение связей	9. Виды и формы связей. Понятие о корреляции. Результативный и факторный признаки. Методы изучения и измерения взаимосвязей. Аналитическая группировка как метод выявления связей между признаками. Другие методы изучения связей. Регрессионно-корреляционный анализ связи. Уравнение регрессии. Выбор формы уравнения регрессии для анализа экономических явлений. Линейная парная регрессия. Криволинейная зависимость (парабола, гипербола и другие уравнения регрессии). Определение параметров уравнений регрессии. Показатели измерения тесноты связей: коэффициент Фехнера, коэффициенты корреляции рангов Спирмена и Кендэла; линейный коэффициент корреляции; корреляционное отношение. Понятие о множественной корреляции. Оценка значимости коэффициентов регрессии и достоверности тесноты связи. Изучение и измерение тесноты связи между атрибутивными признаками. Анализ таблиц сопряженности	Конспект	0,5
Всего			зачет	4

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Статистика			
	Модульная единица 1.1 Предмет и метод статистики, статистика как общественная наука.	Занятие № 1. Статистика как наука. Задачи статистики. Основные понятия статистики	тестирование, опрос, решение задач	0,25
	Модульная единица 1.2 Статистическое наблюдение.	Занятие № 2. Разработка программы и проведения стат наблюдения.	тестирование, опрос, решение задач, деловая игра	0,25
	Модульная единица 1.3 Обобщающие статистические показатели.	Занятие № 3. Расчет и анализ абсолютных показателей, относительных показателей. Показателей структуры.	тестирование, опрос, решение задач, деловая игра	0,5
	Модульная единица 1.4 Сводка и группировка статистических данных. Статистические графики и таблицы.	Занятие № 4. Построение рядов распределения. Составление графиков и таблиц. Стат группировка по одному признаку. Вторичная группировка.	тестирование, опрос, решение задач	0,5
	Модульная единица 1.5 Средние величины и показатели вариации.	Занятие № 5. Расчет средних величин и показателей вариации. Разложение общей вариации. Расчет мер вариации альтернативного признака. Расчет средних и мер вариации в программе "Statistica"	тестирование, опрос, решение задач	0,5
	Модульная единица 1.6 Ряды динамики.	Занятие № 6. Расчет и анализ показателей динамики. Анализ тенденций развития в рядах динамики методом укрупнения интервалов и методом сглаживания скользящих средних. Аналитическое выравнивание. Исследование рядов динамики при помощи программы "Statistica"	тестирование, опрос, решение задач	0,5
	Модульная единица 1.7 Индексный метод в статистических исследованиях.	Занятие № 7. Расчет индексов. Индексный анализ товарооборота, цен, объема, и т.д.	тестирование, опрос, решение задач	0,5
	Модульная единица 1.8 Выборочный метод. Дисперсионный анализ.	Занятие № 8. Выборочный метод. Расчет ошибок выборки. Определение необходимой	тестирование, опрос, решение задач	0,5

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
		численности выборки.		
	Модульная единица 1.9 Статистическое изучение связей	Занятие № 9. Построение и анализ парной корреляционной связи. Оценка тесноты связи. Оценка существенности коэффициентов регрессии, корреляции уравнения регрессии. Прогнозирование на основе моделей тенденции. Расчет ошибки прогноза. Прогнозирование на основе факторных моделей. Расчет интервала прогноза. Анализ взаимосвязей в программе "Statistica"	тестирование, опрос, решение задач	0,5
Всего				4

Лабораторные работы

Таблица 6

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ³ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Статистика			
	Модульная единица 1.1 Предмет и метод статистики, статистика как общественная наука.	Занятие № 1. Статистика как наука. Задачи статистики. Основные понятия статистики	тестирование, опрос, решение задач	0,25
	Модульная единица 1.2 Статистическое наблюдение.	Занятие № 2. Разработка программы и проведения стат наблюдения.	тестирование, опрос, решение задач, деловая игра	0,25
	Модульная единица 1.3 Обобщающие статистические показатели.	Занятие № 3. Расчет и анализ абсолютных показателей, относительных показателей. Показателей структуры.	тестирование, опрос, решение задач, деловая игра	0,5
	Модульная единица 1.4 Сводка и группировка статистических данных. Статистические графики и таблицы.	Занятие № 4. Построение рядов распределения. Составление графиков и таблиц. Стат группировка по одному признаку. Вторичная группировка.	тестирование, опрос, решение задач	0,5
	Модульная единица 1.5 Средние величины и показатели вариации.	Занятие № 5. Расчет средних величин и показателей вариации. Разложение общей вариации.	тестирование, опрос, решение задач	0,5

³ Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ³ контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Расчет мер вариации альтернативного признака. Расчет средних и мер вариации в программе "Statistica"		
	Модульная единица 1.6 Ряды динамики.	Занятие № 6. Расчет и анализ показателей динамики. Анализ тенденций развития в рядах динамики методом укрупнения интервалов и методом сглаживания скользящих средних. Аналитическое выравнивание. Исследование рядов динамики при помощи программы "Statistica"	тестирование, опрос, решение задач	0,5
	Модульная единица 1.7 Индексный метод в статистических исследованиях.	Занятие № 7. Расчет индексов. Индексный анализ товарооборота, цен, объема, и т.д.	тестирование, опрос, решение задач	0,5
	Модульная единица 1.8 Выборочный метод. Дисперсионный анализ.	Занятие № 8. Выборочный метод. Расчет ошибок выборки. Определение необходимой численности выборки.	тестирование, опрос, решение задач	0,5
	Модульная единица 1.9 Статистическое изучение связей	Занятие № 9. Построение и анализ парной корреляционной связи. Оценка тесноты связи. Оценка существенности коэффициентов регрессии, корреляции уравнения регрессии. Прогнозирование на основе моделей тенденции. Расчет ошибки прогноза. Прогнозирование на основе факторных моделей. Расчет интервала прогноза. Анализ взаимосвязей в программе "Statistica"	тестирование, опрос, решение задач	0,5
Всего				4

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины "Статистика"

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 7

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1. Общая теория статистики			
1	Модульная единица 1.1 Предмет и метод статистики, статистика как общественная наука.	1. Основные понятия статистики 2. Системы взаимосвязанных показателей	1
2	Модульная единица 1.2 Статистическое наблюдение.	1. Основные этапы статистического исследования. 2. Отчетность предприятий и организаций и специальные	1

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		обследования в условиях рыночной экономики.	
3	Модульная единица 1.3 Обобщающие статистические показатели.	1. Вариация признаков в статистических совокупностях. 2. Абсолютные величины	1
4	Модульная единица 1.4 Сводка и группировка статистических данных. Статистические графики и таблицы.	1. Статистические таблицы 2. Статистические графики	1
5	Модульная единица 1.5 Средние величины и показатели вариации.	1. Условия типичности средних. 2. Выбор форм средних.	1
6	Модульная единица 1.6 Ряды динамики.	1. Основные правила построения и анализа динамических рядов 2. Интерполяция и экстраполяция в рядах динамики.	2
7	Модульная единица 1.7 Индексный метод в статистических исследованиях.	1. Различные способы построения общих индексов 2. Роль индексов в изучении взаимосвязанных явлений	2
8	Модульная единица 1.8 Выборочный метод. Дисперсионный анализ.	1. Теоретические основы выборочного наблюдения 2. Понятие о малой выборке	2
9	Модульная единица 1.9 Статистическое изучение связей	1. Виды и формы связей 2. Анализ таблиц сопряженности	2
самостоятельная подготовка к практическим занятиям			18
самостоятельная подготовка к лабораторным занятиям			18
подготовка к зачету			9
подготовка к контрольное работе			20
Итого			92

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

№ п/п	Темы контрольных работ	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
1	Модульная единица 1.1 Предмет и метод статистики, статистика как общественная наука.	1-2
2	Модульная единица 1.2 Статистическое наблюдение.	
3	Модульная единица 1.3 Обобщающие статистические показатели.	
4	Модульная единица 1.4 Сводка и группировка статистических данных. Статистические графики и таблицы.	

№ п/п	Темы контрольных работ	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
5	Модульная единица 1.5 Средние величины и показатели вариации.	
6	Модульная единица 1.6 Ряды динамики.	
7	Модульная единица 1.7 Индексный метод в статистических исследованиях.	
8	Модульная единица 1.8 Выборочный метод. Дисперсионный анализ.	
9	Модульная единица 1.9 Статистическое изучение связей	

Варианты контрольных работ

	Вопросы	Задача																
Вариант 1	1. Понятие статистической совокупности, ее характерные особенности	Имеются данные о себестоимости одного изделия. руб. 9, 7, 6, 7, 8, 6, 7, 8, 9 Найти 1) моду _____ 2) медиану _____ 3) среднюю (округлить до сотых) _____																
	2. Дисперсия альтернативного признака																	
Вариант 2	1. Абсолютные величины как непосредственный результат статистической сводки	Имеются данные о средней цене единицы товара за ряд лет y . При аналитическом выравнивании по прямой $y_t = a + bt$ (приворняв $\sum t = 0$)																
	2. Агрегатные формы индексов																	
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50px;">Год</th> <th style="width: 50px;">y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2008</td><td>10</td></tr> <tr><td>2009</td><td>12</td></tr> <tr><td>2010</td><td>17</td></tr> <tr><td>2011</td><td>18</td></tr> <tr><td>2012</td><td>16</td></tr> <tr><td>2013</td><td>15</td></tr> <tr><td>2014</td><td>14</td></tr> </tbody> </table>	Год	y	2008	10	2009	12	2010	17	2011	18	2012	16	2013	15	2014	14
Год	y																	
2008	10																	
2009	12																	
2010	17																	
2011	18																	
2012	16																	
2013	15																	
2014	14																	
		1) параметр b равен (все округления производить до сотых) _____ 2) параметр a будет равен (все округления производить до сотых) _____																
Вариант 3	1. Уравнение регрессии. Выбор формы уравнения регрессии для анализа экономических явлений	Имеются данные о средней цене единицы товара за ряд лет y <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50px;">год</th> <th style="width: 50px;">y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2009</td><td>12</td></tr> <tr><td>2010</td><td>17</td></tr> <tr><td>2011</td><td>18</td></tr> <tr><td>2012</td><td>16</td></tr> <tr><td>2013</td><td>15</td></tr> <tr><td>2014</td><td>14</td></tr> </tbody> </table>	год	y	2009	12	2010	17	2011	18	2012	16	2013	15	2014	14		
	год		y															
2009	12																	
2010	17																	
2011	18																	
2012	16																	
2013	15																	
2014	14																	
2. Статистический показатель	Рассчитать коэффициент роста цепной, если текущем уровнем взять уровень 2013 года (все округления производить до сотых) _____																	
Вариант 4	1. Организационные формы и виды статистического наблюдения: по времени	Имеются данные о средней цене единицы товара за ряд лет y																

	<p>регистрации фактов (текущее, периодическое, единовременное) и по охвату единиц изучаемого объекта (сплошное и несплошное)</p> <p>2. Аналитическая группировка как метод выявления связей между признаками</p>	<table border="1"> <tr><td>год</td><td>у</td></tr> <tr><td>2009</td><td>12</td></tr> <tr><td>2010</td><td>17</td></tr> <tr><td>2011</td><td>18</td></tr> <tr><td>2012</td><td>16</td></tr> <tr><td>2013</td><td>15</td></tr> <tr><td>2014</td><td>14</td></tr> </table>	год	у	2009	12	2010	17	2011	18	2012	16	2013	15	2014	14	<p>Рассчитать выровненный ряд методом средней скользящей за 3-х летний период (все округления производить до сотых)</p>																						
год	у																																						
2009	12																																						
2010	17																																						
2011	18																																						
2012	16																																						
2013	15																																						
2014	14																																						
<p style="text-align: center;">Вопросы</p>	<p>1. Правило сложения дисперсии</p> <p>2. Предмет статистики. Метод статистики, его особенности</p>	Задача																																					
		<p>По хозяйству за два года имеются данные о количестве реализованной продукции растениеводства и о цене ее реализации</p> <table border="1" data-bbox="1088 592 1955 943"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Продукция</th> <th colspan="4">Исходные данные</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Реализовано, ц</th> <th colspan="2">Цена реализации, руб. /ц.</th> </tr> <tr> <th>базисный период</th> <th>отчетный период</th> <th>базисный период</th> <th>отчетный период</th> </tr> <tr> <td></td> <td>q_0</td> <td>q_1</td> <td>p_0</td> <td>p_1</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Зерно</td> <td>80000</td> <td>120000</td> <td>201</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>Картофель</td> <td>100000</td> <td>90000</td> <td>102</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>Капуста</td> <td>70000</td> <td>110000</td> <td>110</td> <td>112</td> </tr> <tr> <td>Итого</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> <p>1) Индекс товарооборота составит (все округления производить до сотых) _____</p> <p>2) Абсолютное изменение товарооборота составит (все округления производить до сотых) _____</p>		Продукция	Исходные данные				Реализовано, ц		Цена реализации, руб. /ц.		базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период		q_0	q_1	p_0	p_1	Зерно	80000	120000	201	220	Картофель	100000	90000	102	96	Капуста	70000	110000	110	112	Итого	x	x
Продукция	Исходные данные																																						
	Реализовано, ц		Цена реализации, руб. /ц.																																				
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период																																			
	q_0	q_1	p_0	p_1																																			
Зерно	80000	120000	201	220																																			
Картофель	100000	90000	102	96																																			
Капуста	70000	110000	110	112																																			
Итого	x	x	x	x																																			
<p style="text-align: center;">Вопросы</p>	<p>1. Относительные и средние величины, получаемые в процессе сводки</p> <p>2. Виды и формы связей. Понятие о корреляции</p>	Задача																																					
		<p>По хозяйству за два года даны сведения о стоимости реализованной продукции растениеводства за базисный период $q_0 p_0$ и величине индивидуальных индексов физического объема $i_q = \frac{q_1}{q_0}$</p> <table border="1" data-bbox="1471 1206 2024 1442"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Продукция</th> <th colspan="2">Исходные данные</th> </tr> <tr> <th>$q_0 p_0$</th> <th>$i_q = \frac{q_1}{q_0}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Зерно</td> <td>16080000</td> <td>1,5000</td> </tr> <tr> <td>Картофель</td> <td>10200000</td> <td>0,9000</td> </tr> <tr> <td>Капуста</td> <td>7700000</td> <td>1,5714</td> </tr> </tbody> </table>		Продукция	Исходные данные		$q_0 p_0$	$i_q = \frac{q_1}{q_0}$	Зерно	16080000	1,5000	Картофель	10200000	0,9000	Капуста	7700000	1,5714																						
Продукция	Исходные данные																																						
	$q_0 p_0$	$i_q = \frac{q_1}{q_0}$																																					
Зерно	16080000	1,5000																																					
Картофель	10200000	0,9000																																					
Капуста	7700000	1,5714																																					

		Итого	33980000	x																						
		<p>1)Изменение товарооборота за счет изменения физического объема составит (все округления производить до сотых)_____</p> <p>2) Абсолютное изменение товарооборота за счет изменения объема составит (все округления производить до сотых)_____</p>																								
Вариант 7	Вопросы	Задача																								
	<p>1. Линейная парная регрессия</p> <p>2. Группировки количественные и атрибутивные, простые и комбинированные. Понятие о вторичной группировке</p>	<p>По хозяйству за два года даны сведения о стоимости реализованной продукции растениеводства за отчетный период q_1P_1 и величине индивидуальных индексов цен $i_p = \frac{P_1}{P_0}$ (табл. 31).</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Продукция</th> <th colspan="2">Исходные данные</th> <th>Расчетные данные</th> </tr> <tr> <th>q_1P_1</th> <th>$i_p = \frac{P_1}{P_0}$</th> <th>условная стоимость $\frac{q_1P_1}{i_p}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Зерно</td> <td style="text-align: right;">26400000</td> <td style="text-align: right;">1,0945</td> <td style="text-align: right;">24120603</td> </tr> <tr> <td>Картофель</td> <td style="text-align: right;">8640000</td> <td style="text-align: right;">0,9412</td> <td style="text-align: right;">9179770,51</td> </tr> <tr> <td>Капуста</td> <td style="text-align: right;">12320000</td> <td style="text-align: right;">1,0182</td> <td style="text-align: right;">12099783,9</td> </tr> <tr> <td>Итого</td> <td style="text-align: right;">47360000</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: right;">45400157,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>1)Изменение товарооборота за счет изменения цен составит (все округления производить до сотых)_____</p> <p>2) Абсолютное изменение товарооборота за счет изменения цен составит (все округления производить до сотых)_____</p>			Продукция	Исходные данные		Расчетные данные	q_1P_1	$i_p = \frac{P_1}{P_0}$	условная стоимость $\frac{q_1P_1}{i_p}$	Зерно	26400000	1,0945	24120603	Картофель	8640000	0,9412	9179770,51	Капуста	12320000	1,0182	12099783,9	Итого	47360000	x
Продукция	Исходные данные		Расчетные данные																							
	q_1P_1	$i_p = \frac{P_1}{P_0}$	условная стоимость $\frac{q_1P_1}{i_p}$																							
Зерно	26400000	1,0945	24120603																							
Картофель	8640000	0,9412	9179770,51																							
Капуста	12320000	1,0182	12099783,9																							
Итого	47360000	x	45400157,5																							
Вариант 8	Вопросы	Задача																								
	<p>1. Понятие о статистической сводке. Понятие о группировке и группировочных признаках</p> <p>2. Понятие о малой выборке и определении ошибок при малой выборке</p>	<p>Для определения средних затрат рабочего времени на 1ц. продукции растениеводства была проведена 5% выборка в которую попало 35 хозяйств специализированных на производство зерна. Установлено, что средние затраты труда на производство 1ц. продукции составляют 14,8ч.-часа, при $s^2 = 0,256$</p> <p>1)Средняя ошибка выборки (с вероятностью 0,954 (при $\tau = 2$)) для случайного повторного отбора составит (все округления производить до сотых)_____</p> <p>2) Предельная ошибка выборки (с вероятностью 0,954 (при $\tau = 2$)) для случайного повторного отбора составит (все округления производить до сотых)_____</p>																								
Вариант 9	Вопросы	Задача																								
	1. Результативный и факторный признаки	По хозяйству за два года имеются данные о количестве реализованной продукции растениеводства и																								

	2. Основные приемы обработки динамического ряда с целью определения тренда	<p>о цене ее реализации</p> <table border="1" data-bbox="1088 217 1955 568"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Продукция</th> <th colspan="4">Исходные данные</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Реализовано, ц</th> <th colspan="2">Цена реализации, руб. /ц.</th> </tr> <tr> <th>базисный период q_0</th> <th>отчетный период q_1</th> <th>базисный период p_0</th> <th>отчетный период p_1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Зерно</td> <td>80000</td> <td>120000</td> <td>201</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>Картофель</td> <td>100000</td> <td>90000</td> <td>102</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>Капуста</td> <td>70000</td> <td>110000</td> <td>110</td> <td>112</td> </tr> <tr> <td>Итого</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> <p>1) Индекс физического объема составит (все округления производить до сотых) _____ 2) Абсолютное изменение товарооборота за счет изменения объема составит (все округления производить до сотых) _____</p>	Продукция	Исходные данные				Реализовано, ц		Цена реализации, руб. /ц.		базисный период q_0	отчетный период q_1	базисный период p_0	отчетный период p_1	Зерно	80000	120000	201	220	Картофель	100000	90000	102	96	Капуста	70000	110000	110	112	Итого	x	x	x	x
Продукция	Исходные данные																																		
	Реализовано, ц			Цена реализации, руб. /ц.																															
	базисный период q_0	отчетный период q_1	базисный период p_0	отчетный период p_1																															
Зерно	80000	120000	201	220																															
Картофель	100000	90000	102	96																															
Капуста	70000	110000	110	112																															
Итого	x	x	x	x																															
Вариант 10	<p>Вопросы</p> <p>1. Основные аналитические показатели, рассчитываемые для динамических рядов: абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста, абсолютное значение одного процента прироста</p> <p>2. Оценка значимости коэффициентов регрессии и достоверности тесноты связи</p>	<p>Задача</p> <p>Имеются данные о себестоимости одного изделия. руб. 10,8,8,7,9,10,11,9,10 Найти 1) моду _____ 2) медиану _____ 3) среднюю (округлить до сотых) _____</p>																																	
Вариант 11	<p style="text-align: center;">Вопросы</p> <p>1. Понятие о множественной корреляции</p> <p>2. Степенные средние</p>	<p style="text-align: center;">Задача</p> <p>Известно, что численность коров на ферме составляла на 10 января - 300 голов; на 17 января - 260 голов; на 25 января -275 голов; на 31 января включительно 290 голов. Средняя численность коров за январь составит (округлить до целых) _____</p>																																	
Вариант 12	<p style="text-align: center;">Вопросы</p> <p>1. Средняя, ее сущность и определение как категории статистической науки</p>	<p style="text-align: center;">Задача</p> <p>Имеются данные о средней цене единицы товара за ряд лет у</p>																																	

	2. Понятие, назначение дисперсионного анализа	<table border="1"> <tr> <td>год</td> <td>у</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>14</td> </tr> </table> <p>Рассчитать цепной средний абсолютный прирост(все округления производить до сотых) _____</p>	год	у	2009	12	2010	17	2011	18	2012	16	2013	15	2014	14
год	у															
2009	12															
2010	17															
2011	18															
2012	16															
2013	15															
2014	14															
Вариант 13	Вопросы	Задача														
	<p>1. Нелинейная зависимость (парабола, гипербола и другие уравнения регрессии)</p> <p>2. Различные виды средних. Выбор форм средней</p>	<p>Известно, что среднедневная заработная плата x (руб.) и количество работников f по совокупности предприятий составляло</p> <table border="1"> <tr> <td>№</td> <td>x</td> <td>f</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>70</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>80</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>90</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>60</td> <td>10</td> </tr> </table> <p>1) Рассчитать общую сумму квадратов отклонений (все округления производить до сотых) _____</p> <p>2) Рассчитать дисперсию (все округления производить до сотых) _____</p>	№	x	f	I	70	15	II	80	15	III	90	10	IV	60
№	x	f														
I	70	15														
II	80	15														
III	90	10														
IV	60	10														
Вариант 14	Вопросы	Задача														
	<p>1. Интерполяция и экстраполяция в рядах динамики. Прогнозирование на основе экстраполяции рядов динамики</p> <p>2. Графический метод в статистике. Элементы и виды графиков</p>	<p>Известно, что среднедневная заработная плата x (руб.) и количество работников f по совокупности предприятий составляло</p> <table border="1"> <tr> <td>№</td> <td>x</td> <td>f</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>70</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>80</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>90</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>60</td> <td>10</td> </tr> </table> <p>1) Рассчитать среднее квадратическое отклонение (все округления производить до сотых) _____</p> <p>2) Рассчитать коэффициент вариации % (все округления производить до сотых) _____</p>	№	x	f	I	70	15	II	80	15	III	90	10	IV	60
№	x	f														
I	70	15														
II	80	15														
III	90	10														
IV	60	10														
Вариант 15	Вопросы	Задача														
	1. Статистическая таблица как способ изложения сводных статистических данных	<p>Имеются данные о средней цене единицы товара за ряд лет y. При аналитическом выравнивании по прямой $\hat{y}_t = a + bt$</p>														

	2. Индивидуальные и общие (сводные) индексы	<table border="1"> <tr> <td>Год</td> <td>у</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>14</td> </tr> </table> <p>1) экстраполяция на 2016 год составит (все округления производить до сотых) _____ 2) интерполяция на 2005 год составит (все округления производить до сотых) _____</p>	Год	у	2008	10	2009	12	2010	17	2011	18	2012	16	2013	15	2014	14																
Год	у																																	
2008	10																																	
2009	12																																	
2010	17																																	
2011	18																																	
2012	16																																	
2013	15																																	
2014	14																																	
Вариант 16	Вопросы	Задача																																
	1. Индексы переменного и фиксированного состава, индексы структурных сдвигов 2. Структурные средние	По хозяйству за два года имеются данные о количестве реализованной продукции растениеводства и о цене ее реализации <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Продукция</th> <th colspan="4">Исходные данные</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Реализовано, ц</th> <th colspan="2">Цена реализации, руб. /ц.</th> </tr> <tr> <th>базисный период q_0</th> <th>отчетный период q_1</th> <th>базисный период p_0</th> <th>отчетный период p_1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Зерно</td> <td>80000</td> <td>120000</td> <td>201</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>Картофель</td> <td>100000</td> <td>90000</td> <td>102</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>Капуста</td> <td>70000</td> <td>110000</td> <td>110</td> <td>112</td> </tr> <tr> <td>Итого</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> <p>1) Индекс цен составит (все округления производить до сотых) _____ 2) Абсолютное изменение товарооборота за счет изменения цены составит (все округления производить до сотых) _____</p>	Продукция	Исходные данные				Реализовано, ц		Цена реализации, руб. /ц.		базисный период q_0	отчетный период q_1	базисный период p_0	отчетный период p_1	Зерно	80000	120000	201	220	Картофель	100000	90000	102	96	Капуста	70000	110000	110	112	Итого	x	x	x
Продукция	Исходные данные																																	
	Реализовано, ц			Цена реализации, руб. /ц.																														
	базисный период q_0	отчетный период q_1	базисный период p_0	отчетный период p_1																														
Зерно	80000	120000	201	220																														
Картофель	100000	90000	102	96																														
Капуста	70000	110000	110	112																														
Итого	x	x	x	x																														
Вариант 17	Вопросы	Задача																																
	1. Меры и показатели вариации 2. Средний арифметический и средний гармонический индексы	Имеются данные о величине средней урожайности зерновых ц./га. и затратах на минеральные удобрения руб./на 1га. пашни по хозяйствам района <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№</th> <th colspan="2">Исходные данные</th> </tr> <tr> <th>у</th> <th>х</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>9,49</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7,57</td> <td>53</td> </tr> </tbody> </table>	№	Исходные данные		у	х	1	9,49	67	2	7,57	53																					
№	Исходные данные																																	
	у	х																																
1	9,49	67																																
2	7,57	53																																

		3	9,95	70	
		4	9,23	51	
		5	11,97	60	
		6	8,56	56	
		7	11,18	45	
		8	7,93	57	
		σ	1,52	8,23	
		1) Коэффициент парной линейной корреляции составит (все округления производить до сотых) _____			
		2) Коэффициент парной линейной детерминации составит (все округления производить до десятитысячных) _____			
Вариант 18	Вопросы	Задача			
	1. Исчисление среднего уровня ряда и средних темпов роста и прироста в динамических рядах	Имеются данные о величине средней урожайности зерновых ц./га. и затратах на минеральные удобрения руб./на 1га. пашни по хозяйствам района			
	2. Определение параметров уравнений регрессии		Исходные данные		
		№	y	x	
		1	9,49	67	
		2	7,57	53	
		3	9,95	70	
		4	9,23	51	
		5	11,97	60	
		6	8,56	56	
		7	11,18	45	
		8	7,93	57	
		σ	1,52	8,23	
		1) Свободный член уравнения парной линейной регрессии составит (все округления производить до тысячных) _____			
		2) Коэффициент парной линейной регрессии составит (все округления производить до тысячных) _____			
Вариант 19	Вопросы	Задача			
	1. Показатели измерения тесноты связей	Имеются данные о величине средней урожайности зерновых ц./га. и затратах на минеральные			

	2. Индексы цепные и базисные их взаимосвязь	<p>удобрения руб./на 1га. пашни по хозяйствам района</p> <table border="1" data-bbox="907 183 1290 667"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№</th> <th colspan="2">Исходные данные</th> </tr> <tr> <th>y</th> <th>x</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>9,49</td><td>67</td></tr> <tr><td>2</td><td>7,57</td><td>53</td></tr> <tr><td>3</td><td>9,95</td><td>70</td></tr> <tr><td>4</td><td>9,23</td><td>51</td></tr> <tr><td>5</td><td>11,97</td><td>60</td></tr> <tr><td>6</td><td>8,56</td><td>56</td></tr> <tr><td>7</td><td>11,18</td><td>45</td></tr> <tr><td>8</td><td>7,93</td><td>57</td></tr> <tr><td>σ</td><td>1,52</td><td>8,23</td></tr> </tbody> </table> <p>1) Критерий Стьюдента для свободного члена уравнения парной линейной регрессии составит (все округления производить до тысячных)</p>	№	Исходные данные		y	x	1	9,49	67	2	7,57	53	3	9,95	70	4	9,23	51	5	11,97	60	6	8,56	56	7	11,18	45	8	7,93	57	σ	1,52	8,23
№	Исходные данные																																	
	y	x																																
1	9,49	67																																
2	7,57	53																																
3	9,95	70																																
4	9,23	51																																
5	11,97	60																																
6	8,56	56																																
7	11,18	45																																
8	7,93	57																																
σ	1,52	8,23																																
Вариант 20	Вопросы	Задача																																
	<p>1. Индексы с постоянными и переменными весами</p> <p>2. Генеральная и выборочная совокупности</p>	<p>Имеются данные о величине средней урожайности зерновых ц./га. и затратах на минеральные удобрения руб./на 1га. пашни по хозяйствам района</p> <table border="1" data-bbox="907 821 1290 1305"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№</th> <th colspan="2">Исходные данные</th> </tr> <tr> <th>y</th> <th>x</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>9,49</td><td>67</td></tr> <tr><td>2</td><td>7,57</td><td>53</td></tr> <tr><td>3</td><td>9,95</td><td>70</td></tr> <tr><td>4</td><td>9,23</td><td>51</td></tr> <tr><td>5</td><td>11,97</td><td>60</td></tr> <tr><td>6</td><td>8,56</td><td>56</td></tr> <tr><td>7</td><td>11,18</td><td>45</td></tr> <tr><td>8</td><td>7,93</td><td>57</td></tr> <tr><td>σ</td><td>1,52</td><td>8,23</td></tr> </tbody> </table> <p>1) Критерий Фишера для парной линейной регрессии составит (все округления производить до тысячных)</p>	№	Исходные данные		y	x	1	9,49	67	2	7,57	53	3	9,95	70	4	9,23	51	5	11,97	60	6	8,56	56	7	11,18	45	8	7,93	57	σ	1,52	8,23
№	Исходные данные																																	
	y	x																																
1	9,49	67																																
2	7,57	53																																
3	9,95	70																																
4	9,23	51																																
5	11,97	60																																
6	8,56	56																																
7	11,18	45																																
8	7,93	57																																
σ	1,52	8,23																																

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОК-3	Me1.1.-Me1.9.	Me1.1.-Me1.9.	Me1.1.-Me1.9.		тестирование, опрос, решение задач
ОПК-5	Me1.1.-Me1.9.	Me1.1.-Me1.9.	Me1.1.-Me1.9.		тестирование, опрос, решение задач
ПК-3	Me1.1.-Me1.9.	Me1.1.-Me1.9.	Me1.1.-Me1.9.		тестирование, опрос, решение задач

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины "Статистика"

6.1. Основная литература

1. Статистика. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата: для студентов вузов, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям / И. И. Елисеева [и др.]; под ред. И. И. Елисейевой ; С.-Петербург. гос. экон. ун-т. - М.: Юрайт, 2014. - 514 с.

6.2. Дополнительная литература

2. Курс социально-экономической статистики: [учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Статистика" / В. Л. Соколин и др.]; под ред. М. Г. Назарова. - 9-е изд., стер. - М.: Омега-Л, 2011. - 1013 с.

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Организация изучения дисциплины «Статистика» предполагает следующие основные моменты:

Во-первых, практические занятия организованы так, чтобы закрепление теоретического материала проводилось в активных формах, предполагающих значительную работу слушателей с конкретными источниками, статистическими материалами и информационными базами.

Во-вторых, программа предполагает проведение семинарских занятий в следующих основных формах:

- дискуссии, в ходе которых слушатели обсуждают материал, предварительно прочитанный в свободной форме по перечню вопросов. Организатором дискуссии может быть либо преподаватель, либо один или несколько слушателей, которые в этом случае получают возможность практиковаться в ведении дискуссии и экспресс-анализе высказанных в ходе дискуссии суждений. Дискуссия заканчивается подведением итогов и обобщением основных высказанных позиций.

- одним из важнейших направлений работы является выполнение проектной работы (в малых группах), целью которой является практическое применение полученных теоретических знаний.

6.4. Программное обеспечение

1. Microsoft Office SharePoint Designer 2007 Russian Academic OPEN. Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008.
2. Справочная правовая система «Консультант+» Учебная лицензия.
3. ГАРАНТ. Сайт позволяет ознакомиться с законодательством РФ (с комментариями), а также с новостями органов государственной власти РФ <http://www.garant.ru>; Учебная лицензия.
4. Банк данных «Библиотека копий официальных публикаций правовых актов» <http://lib.ksrf.ru/>.
5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования).

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Бухгалтерский учет и статистика».

Направление подготовки (специальность): 38.03.04 Государственное и муниципальное управление.

Дисциплина: Статистика. Количество студентов: 20

Общая трудоемкость дисциплины 108 часов: лекции 4 часов; лабораторные занятия 4; практические занятия 4 часа; СРС 92 часа.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Основная										
Л, ПЗ, СРС	Статистика	Елисеева И.И.	Москва: Юрайт	2014	+		+		10	25
Дополнительная литература										
Л, ПЗ, СРС	Курс социально-экономической статистики	Назаров М.Г.	Москва: Омега-Л	2011	+		+		5	18

Зав. библиотекой 

Председатель МК института 

Зав. кафедрой 

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Промежуточный контроль – зачет.

Задание на зачет состоит из:

- двух теоретических вопросов;
- одной задачи.

Критерии оценки зачета

Зачет	Характеристика ответа
Сдан	<ul style="list-style-type: none">• решена задача• раскрыто содержание материала;• материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;• продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;• точно используется терминология;• показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;• продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;• продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;• продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;• допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.• освоение компетенций соответствует высокому уровню.
Не сдан	<ul style="list-style-type: none">• задача не решена• не раскрыто основное содержание учебного материала;• обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала;• допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;• не сформированы компетенции, умения и навыки;• отказ от ответа или отсутствие ответа;• не освоены компетенции.

7.1. Вопросы к зачету

1. Предмет статистики. Метод статистики, его особенности.
2. Понятие статистической совокупности, ее характерные особенности.
3. Основные этапы статистического исследования.
4. Организационные формы и виды статистического наблюдения: по времени регистрации фактов (текущее, периодическое, единовременное) и по охвату единиц изучаемого объекта (сплошное и несплошное).
5. Виды несплошного наблюдения.
6. Программно-методологические и организационные вопросы статистического наблюдения.
7. Отчетность предприятий и организаций и специальные обследования в условиях рыночной экономики.
8. Инструментарий статистического наблюдения.
9. Система признаков и их измерение.
10. Статистический показатель.
11. Первичные и производные показатели в статистических совокупностях.
12. Абсолютные величины как непосредственный результат статистической сводки.
13. Относительные и средние величины, получаемые в процессе сводки.
14. Понятие о статистической сводке. Понятие о группировке и группировочных признаках.
15. Группировки количественные и атрибутивные, простые и комбинированные.

16. Понятие о вторичной группировке.
17. Вариационные ряды. Элементы вариационного ряда.
18. Дискретные и интервальные вариационные ряды, их графическое изображение.
19. Статистическая таблица как способ изложения сводных статистических данных
20. Графический метод в статистике. Элементы и виды графиков.
21. Принципы построения диаграмм, линейных графиков, картограмм и картодиаграмм, статистических кривых.
22. Средняя, ее сущность и определение как категории статистической науки.
23. Условия типичности средних.
24. Различные виды средних. Выбор форм средней.
25. Степенные средние.
26. Структурные средние.
27. Меры и показатели вариации.
28. Дисперсия альтернативного признака.
29. Правило сложения дисперсии.
30. Коэффициент детерминации. Эмпирическое корреляционное отношение.
31. Основные правила построения и анализа динамических рядов для изучения социально-экономических явлений в развитии.
32. Основные аналитические показатели, рассчитываемые для динамических рядов: абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста, абсолютное значение одного процента прироста.
33. Исчисление среднего уровня ряда и средних темпов роста и прироста в динамических рядах. Основные приемы обработки динамического ряда с целью определения тренда: укрупнение интервалов, сглаживание способом скользящей средней, выравнивание по аналитическим формулам.
34. Изучение и измерение сезонных колебаний в рядах динамики.
35. Интерполяция и экстраполяция в рядах динамики. Прогнозирование на основе экстраполяции рядов динамики.
36. Индивидуальные и общие (сводные) индексы.
37. Агрегатные формы индексов.
38. Средний арифметический и средний гармонический индексы.
39. Индексы цепные и базисные их взаимосвязь. Индексы с постоянными и переменными весами.
40. Индексы переменного и фиксированного состава, индексы структурных сдвигов.
41. Генеральная и выборочная совокупности.
42. Виды выборки: собственно-случайная, механическая, серийная, типологическая, моментная.
43. Средняя и предельная ошибка выборки (для показателей средней и для доли). Определение необходимой численности выборки.
44. Определение вероятности допущения той или иной ошибки выборки.
45. Понятие о малой выборке и определение ошибок при малой выборке.
46. Понятие, назначение дисперсионного анализа.
47. Виды дисперсионного анализа.
48. Формулировка гипотез в дисперсионном анализе.
49. Ограничения дисперсионного анализа и подготовка данных.
50. Виды и формы связей. Понятие о корреляции.
51. Результативный и факторный признаки.
52. Аналитическая группировка как метод выявления связей между признаками.
53. Регрессионно-корреляционный анализ связи.
54. Уравнение регрессии. Выбор формы уравнения регрессии для анализа экономических явлений.

55. Линейная парная регрессия. Криволинейная зависимость (парабола, гипербола и другие уравнения регрессии).
56. Определение параметров уравнений регрессии.
57. Показатели измерения тесноты связей.
58. Понятие о множественной корреляции.
59. Оценка значимости коэффициентов регрессии и достоверности тесноты связи.

7.2 Задачи к зачету

Задача. 1

Имеются данные о себестоимости одного изделия. руб.

9, 7, 6, 7, 8, 6, 7,8, 9

Найти

- 1) моду
- 2) медиану
- 3) среднюю (округлить до сотых)

Задача. 2

Имеются данные о себестоимости одного изделия. руб.

10,8,8,7,9,10,11,9,10

Найти

- 1) моду
- 2) медиану
- 3) среднюю (округлить до сотых)

Задача. 3

Известно, что численность коров на ферме составляла на 10января - 300 голов; на 17 января - 260 голов; на 25января -275 голов; на 31января включительно 290 голов.

Средняя численность коров за январь составит (округлить до целых)

Задача. 4

Известно, что среднедневная заработная плата x (руб.) и количество работников f по совокупности предприятий составляло

№	x	f
I	70	15
II	80	15
III	90	10
IV	60	10

1) Рассчитать общую сумму квадратов отклонений (все округления производить до сотых)

2) Рассчитать дисперсию (все округления производить до сотых)

Задача. 5

Известно, что среднедневная заработная плата x (руб.) и количество работников f по совокупности предприятий составляло

№	x	f
I	70	15
II	80	15
III	90	10
IV	60	10

1) Рассчитать среднее квадратическое отклонение (все округления производить до сотых)

2) Рассчитать коэффициент вариации % (все округления производить до сотых)

Задача. 6

Имеются данные о средней цене единицы товара за ряд лет y

год	у
2009	12
2010	17
2011	18
2012	16
2013	15
2014	14

Рассчитать цепной средний абсолютный прирост(все округления производить до сотых)

Задача. 7

Имеются данные о средней цене единицы товара за ряд лет у

год	у
2009	12
2010	17
2011	18
2012	16
2013	15
2014	14

Рассчитать коэффициент роста цепной, если текущем уровнем взять уровень 2013 года (все округления производить до сотых)

Задача. 8

Имеются данные о средней цене единицы товара за ряд лет у

год	у
2009	12
2010	17
2011	18
2012	16
2013	15
2014	14

Рассчитать выровненный ряд методом средней скользящей за 3-х летний период (все округления производить до сотых)

Задача. 9

Имеются данные о средней цене единицы товара за ряд лет у. При аналитическом выравнивании по прямой $\hat{y}_t = a + bt$ (приравняв $\sum t = 0$)

Год	у
2008	10
2009	12
2010	17
2011	18
2012	16
2013	15
2014	14

- 1) параметр b равен (все округления производить до сотых)
- 2) параметр a будет равен (все округления производить до сотых)

Задача. 10

Имеются данные о средней цене единицы товара за ряд лет у. При аналитическом выравнивании по прямой $\hat{y}_t = a + bt$

Год	у
-----	---

2008	10
2009	12
2010	17
2011	18
2012	16
2013	15
2014	14

- 1) экстраполяция на 2016 год составит (все округления производить до сотых)
- 2) интерполяция на 2005 год составит (все округления производить до сотых)

Задача. 11

По хозяйству за два года имеются данные о количестве реализованной продукции растениеводства и о цене ее реализации

Продукция	Исходные данные			
	Реализовано, ц		Цена реализации, руб. /ц.	
	q_0	q_1	P_0	P_1
Зерно	80000	120000	201	220
Картофель	100000	90000	102	96
Капуста	70000	110000	110	112
Итого	x	x	x	x

- 1) Индекс товарооборота составит (все округления производить до сотых)
- 2) Абсолютное изменение товарооборота составит (все округления производить до сотых)

Задача. 12

По хозяйству за два года имеются данные о количестве реализованной продукции растениеводства и о цене ее реализации

Продукция	Исходные данные			
	Реализовано, ц		Цена реализации, руб. /ц.	
	q_0	q_1	P_0	P_1
Зерно	80000	120000	201	220
Картофель	100000	90000	102	96
Капуста	70000	110000	110	112
Итого	x	x	x	x

- 1) Индекс физического объема составит (все округления производить до сотых)
- 2) Абсолютное изменение товарооборота за счет изменения объема составит (все округления производить до сотых)

Задача. 13

По хозяйству за два года имеются данные о количестве реализованной продукции растениеводства и о цене ее реализации

Продукция	Исходные данные			
	Реализовано, ц		Цена реализации, руб. /ц.	
	q_0	q_1	P_0	P_1
Зерно	80000	120000	201	220
Картофель	100000	90000	102	96

Капуста	70000	110000	110	112
Итого	x	x	x	x

- 1) Индекс цен составит (все округления производить до сотых)
- 2) Абсолютное изменение товарооборота за счет изменения цены составит (все округления производить до сотых)

Задача. 14

По хозяйству за два года даны сведения о стоимости реализованной продукции растениеводства за базисный период $q_0 p_0$ и величине индивидуальных индексов

$$i_q = \frac{q_1}{q_0}$$

Продукция	Исходные данные	
	$q_0 p_0$	$i_q = \frac{q_1}{q_0}$
Зерно	16080000	1,5000
Картофель	10200000	0,9000
Капуста	7700000	1,5714
Итого	33980000	x

- 1) Изменение товарооборота за счет изменения физического объема составит (все округления производить до сотых)
- 2) Абсолютное изменение товарооборота за счет изменения объема составит (все округления производить до сотых)

Задача. 15

По хозяйству за два года даны сведения о стоимости реализованной продукции растениеводства за отчетный период $q_1 p_1$ и величине индивидуальных индексов цен

$$i_p = \frac{p_1}{p_0} \text{ (табл. 31).}$$

Продукция	Исходные данные		Расчетные данные условная стоимость $\frac{q_1 p_1}{i_p}$
	$q_1 p_1$	$i_p = \frac{p_1}{p_0}$	
Зерно	26400000	1,0945	24120603
Картофель	8640000	0,9412	9179770,51
Капуста	12320000	1,0182	12099783,9
Итого	47360000	x	45400157,5

- 1) Изменение товарооборота за счет изменения цен составит (все округления производить до сотых)
- 2) Абсолютное изменение товарооборота за счет изменения цен составит (все округления производить до сотых)

Задача. 16

Для определение средних затрат рабочего времени на 1ц. продукции растениеводства была проведена 5% выборка в которую попало 35 хозяйств специализированных на производство зерна. Установлено, что средние затраты труда на производство 1ц. продукции составляют 14,8ч.-часа, при $s^2 = 0,256$

- 1) Средняя ошибка выборки (с вероятностью 0,954 (при $\tau = 2$)) для случайного бесповторного отбора составит (все округления производить до сотых)
- 2) Предельная ошибка выборки (с вероятностью 0,954 (при $\tau = 2$)) для случайного бесповторного отбора составит (все округления производить до сотых)

Задача. 17

Методом бесповторного отбора из общей численности молочного стада была проведена 5% выборка в которую попало 200 голов. Результаты показали, что 30% коров в выборке старше 5 лет. Определить с вероятностью 0,7699 пределы, в которых находится доля коров старше 5 лет, дисперсия доли $w(1 - w) = 0,21$

С вероятностью 0,7699 можно утверждать, что доля коров старше 5 лет составляет (все округления производить до сотых)

Задача. 18

Молочное стадо КРС в районе составляет 15000 голов. Необходимо определить численность выборки, в которой с вероятностью 0,9109 предельная ошибка среднего надоя не должна превышать 0,2 кг при среднем квадратическом отклонении надоя 1,2кг, при бесповторном отборе.

1) Численность выборки при бесповторном отборе составит (все округления производить до сотых)

2) Средняя ошибка при бесповторном отборе составит (все округления производить до сотых)

3) Предельная ошибка выборочной средней при вероятности 0,9109 ($t = 1,7$) при бесповторном отборе составит (все округления производить до сотых)

Задача. 19

Имеются данные о величине средней урожайности зерновых ц./га. и затратах на минеральные удобрения руб./на 1га. пашни по хозяйствам района

№	Исходные данные	
	у	х
1	9,49	67
2	7,57	53
3	9,95	70
4	9,23	51
5	11,97	60
6	8,56	56
7	11,18	45
8	7,93	57
σ	1,52	8,23

1) Коэффициент парной линейной корреляции составит (все округления производить до сотых)

2) Коэффициент парной линейной детерминации составит (все округления производить до десятитысячных)

Задача. 20

Имеются данные о величине средней урожайности зерновых ц./га. и затратах на минеральные удобрения руб./на 1га. пашни по хозяйствам района

№	Исходные данные	
	у	х
1	9,49	67
2	7,57	53
3	9,95	70
4	9,23	51
5	11,97	60
6	8,56	56
7	11,18	45

8	7,93	57
σ	1,52	8,23

1) Свободный член уравнения парной линейной регрессии составит (все округления производить до сотых)

2) Коэффициент парной линейной регрессии составит (все округления производить до сотых).

Обучающийся, не сдавший экзамен, приходит на пересдачу в сроки в соответствии с графиком ликвидации академических задолженностей:
http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik_lz.pdf.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины "Статистика"

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Статистика и экономический анализ», и технических средств обучения.

1. Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся, обеспеченные ЭВМ с лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет;
- рабочее место преподавателя; обеспеченное ЭВМ с лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет

2. Технические средства обучения:

- ЭВМ с лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет, по количеству рабочих мест и места преподавателя.
- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор.
- комплект учебно-наглядных пособий - Интернет-ресурсы:
<http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm>, <http://www.kv.by/index2003250601.htm>

9. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Организация изучения курса «Статистика» предполагает:

- посещение лекций, практических занятий обязательно;
- лекции – основное методическое руководство при изучении дисциплины, оптимальным образом структурированное и соответствующее современному уровню состояния вопроса;
- активная работа на практических занятиях с предварительной самостоятельной подготовкой на основе материала лекций, основной и дополнительной литературы.

Закрепление полученных теоретических знаний осуществляется на практических занятиях в завершающей части учебного курса. Выбор формы проведения практических занятий проводится преподавателем и может включать:

- имитационные занятия;
- решение ситуационных задач (кейс-стади);
- применение проектного метода;
- круглые столы;
- научно-практические конференции.

10. Образовательные технологии

Таблица 10

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Модульная единица 1.2 Статистическое наблюдение.	ЛЗ	Деловая игра "Узнавая свой коллектив"	1
Модульная единица 1.3 Обобщающие статистические показатели.	ЛЗ	Деловая игра "Эта музыка будет вечной"	1
Итого			2
в том числе в интерактивной форме			2

"Интерактивное обучение" Деловая игра "Узнавая свой коллектив"

Цель игры: Применение студентами полученных знаний по предмету "Статистика" на практике

Задача игры: Провести сбор статистических данных о студентах своей группы

Место проведения: Внутри группы

Правила игры:

1. Каждый отдельно взятый студент выступает как корреспондент, занимающийся статистическим исследованием.

2. В ходе исследования корреспондент должен:

- составить программу, в которой определить цель и задачи исследования
- в соответствии с программой разработать анкеты опроса
- провести статистический анализ полученных данных, рассчитав необходимые статистические показатели
- подготовить и провести презентацию собранных материалов

Результат игры: решение по результатам игры выносит комиссия, состоящая из преподавателей соответствующих дисциплин.

Деловая игра "Эта музыка будет вечной"

Цель игры: применение студентами полученных знаний по предмету "Статистика" на практике

Задача игры: Провести сбор статистических данных о музыкальных предпочтениях жителей Красноярска

Место проведения: Красноярск

Правила игры:

1. Студенты делятся на несколько групп "центров по исследованию общественного мнения".

2. В ходе исследования "центр" должен:

- составить программу, в которой определить цель и задачи исследования
- в соответствии с программой разработать анкеты опроса
- провести статистический анализ полученных данных, рассчитав необходимые статистические показатели
- подготовить и провести презентацию собранных материалов

Результат игры: решение по результатам игры выносит комиссия, состоящая из преподавателей соответствующих дисциплин.

ИЗМЕНЕНИЯ

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

ФИО, ученая степень, ученое звание

(подпись)

Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины "Статистика" для бакалавров очной формы обучения по направлению 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» Смирнова М.П. ст. преподавателя кафедры Бухгалтерского учета и статистики «Красноярского государственного аграрного университета.

Представленная Смирновым М. П. рабочая программа дисциплины «Статистика» соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту подготовки специалистов по указанному направлению.

В начале рабочей программы названы требования к дисциплине, место и роль дисциплины в учебном процессе, цели и задачи, компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины. Далее изложено содержание дисциплины, в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Виды занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа построены таким образом, что позволяет реализовать требования и обеспечить студентам прочные знания, умения и владения методами экономического анализа процессов и явлений мировой экономики.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины включает основную, дополнительную литературу, методические разработки преподавателей кафедры Бухгалтерского учета и статистики, информационные ресурсы интернета, которые направлены на реализацию новой технологии обучения.

В целом рабочая программа Смирнова М.П. заслуживает положительной оценки и может быть рекомендована к использованию.

Рецензент
к.э.н., доцент кафедры
«Экономики и
организации предприятий
энергетического и
транспортного
комплексов» СФУ

Шадрина И.В.

2022.05.16