

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по образовательной  
деятельности и молодежной политике

ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ

Воробьева С.Л.

августа 20 24

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«СТАТИСТИКА»

**По специальности среднего профессионального образования:**

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

**Форма обучения – очная**

Ижевск 2024

## Содержание

- 1 Цели и задачи освоения дисциплины
- 2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ООП)
- 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
- 4 Структура и содержание дисциплины
- 5 Образовательные технологии
- 6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
- 7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

# 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. В результате изучения дисциплины студент должен:

иметь представление:

- о системе показателей, общих правил и принципах статистического исследования;

- о природе статистических совокупностей;

знать:

- экономико- статистические методы обработки учетно- экономической информации;

уметь:

- применять основные методы и приемы статистики для решения практических задач хозяйственной и финансовой деятельности предприятий (фирмы, организации);

- оформлять результаты статистических исследований;

- делать выводы и давать краткий анализ исчисляемых показателей;

- использовать экономическую, нормативно- управленческую документацию и справочный материал в своей профессиональной деятельности и уметь решать следующие задачи по видам профессиональной деятельности: организационно-управленческая, планово-экономическая, проектно-экономическая, финансово-экономическая, аналитическая, научно-исследовательская.

Целью освоения дисциплины (модуля) «Статистика» является – формирование теоретических знаний о статистической природе экономических закономерностей и практических навыков обработки и анализа статистических данных. Обеспечение соответствующего теоретического уровня и практической направленности в системе обучения и будущей деятельности в области бухгалтерского учета, анализа и аудита, налогов и налогообложения, финансов и кредита, экономики организации.

Задачи дисциплины – раскрыть предмет и метод статистики как науки, задачи ее организации в условиях рыночной экономики, а также помочь студентам овладеть основными приемами обработки статистических данных, приобрести навыки вычисления статистических показателей, ознакомиться с формами и порядком составления действующей статистической отчетности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть основными требованиями, характеризующими профессиональную деятельность.

Область профессиональной деятельности включает:

экономические, финансовые, маркетинговые, производственно-экономические и аналитические службы организаций различных отраслей, сфер и форм собственности,

финансовые, кредитные и страховые учреждения,

органы государственной и муниципальной власти,

академические и ведомственные научно-исследовательские организации,

общеобразовательные учреждения, образовательные учреждения начального профессионального, среднего профессионального, высшего профессионального и дополнительного профессионального образования.

Объектами профессиональной деятельности являются поведение хозяйствующих агентов, их затраты и результаты, функционирующие рынки, финансовые и информационные потоки, производственные процессы.

**Наименование специальности** - 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена:

-документирование хозяйственных операций и ведение бухгалтерского учета активов организации;

-ведение бухгалтерского учета источников формирования активов, выполнение работ по инвентаризации активов и финансовых обязательств организации;

- проведение расчетов с бюджетом и внебюджетными фондами;

- составление и использование бухгалтерской (финансовой) отчетности;

- осуществление налогового учета и налогового планирования в организации.

К основным видам деятельности также относится освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

## **2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Статистика» включена в ОПЦ 02 Общепрофессиональный цикл.

В ходе изучения дисциплины большое внимание уделяется аспектам, связанным с методологическими особенностями дисциплины, которые носят собирательный, междисциплинарный и прикладной характер.

Эти особенности заключаются в следующем:

во-первых, основой дисциплины является современная теория и практика статистики (понятийный аппарат, методология);

во-вторых, дисциплина использует категории, понятия и методы других отраслей знаний и учебных дисциплин (микроэкономика, макроэкономика, математический анализ, теория вероятностей, математическая статистика, экономика организации и др.);

в-третьих, изложение дисциплины базируется на нормативных документах и обширной информационной базе.

Организация изучения дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельную работу студентов по темам дисциплины.

«Статистика» как учебная дисциплина в системе подготовки бухгалтеров связана с дисциплинами учебного плана:

в теоретико-методологическом направлении – «Основы экономической теории», «Математика»;

в направлении, обеспечивающим изучение количественных форм экономических явлений и процессов – «Основы бухгалтерского учета», «Основы аудита», «Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности»;

в направлении, обеспечивающим связь и взаимосвязь экономических процессов внутри предприятия - «Анализ финансово- хозяйственной деятельности», «Организация производства в отраслях АПК».

### 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Перечень общие (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Знания	Умения
ОК- 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уметь выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК-02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК-03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	знать основы по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Уметь использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК-4.1	Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период	Знать основы бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период	Уметь отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период
ПК-4.5	Принимать участие в составлении бизнес-плана	Знать составлении бизнес-плана	Уметь составлять бизнес-плана

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа.

### 4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Семестр	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам) КРС
			всего	лекция	практические занятия	лаб. занятия	семинары	СРС	
1	3	Предмет, метод, задачи курса. Система статистических показателей, связь с другими науками	4	2	4				Подготовить доклад, устный опрос
2	3	Статистическое исследование: наблюдение, сводка, группировка, таблицы. Разработка программы наблюдения	10	4	4			2	Проверка домашнего задания и конспекта
3	3	Абсолютные и относительные величины	4	2	4				Самостоятельная работа
4	3	Средние величины. Показатели вариации. Ряды распределения.	8	4	6				Проверка решения задач
5	3	Ряды динамики и их применение в анализе социально-экономических явлений	8	4	4				Контрольная работа
6	3	Индексный метод анализа	8	4	6				Устный опрос, решение задач
7	3	Графическое изображение статистических показателей		2	4				Тестирование
8	3	Выборочное наблюдение		4	4				Проверка домашнего задания
9	3	Корреляционно-регрессионный анализ		2	4				Контрольная работа
		Подготовка к экзамену							
<b>Итого</b>			<b>72</b>	<b>28</b>	<b>42</b>			<b>2</b>	

### 4.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1	Предмет, метод, задачи курса. Система статистических показателей, связь с другими науками	Предмет, метод статистики. Закон больших чисел и его роль в изучении статистических закономерностей. Категории и понятия: статистическая совокупность, единица совокупности, признак, вариация, статистический показатель, система показателей. Современная организация и задачи перехода на международную практику статистики в РФ.
2	Статистическое исследование: наблюдение, сводка, группировка, таблицы. Разработка программы наблюдения	Основные этапы статистического исследования. Статистическое наблюдение, объект наблюдения, единица наблюдения. Формы и виды статистического наблюдения. План статистического наблюдения. Программа статистического наблюдения. Проблемы организации статистического наблюдения в современных условиях и его роль в информационном

		обеспечении заинтересованных пользователей. Понятие сводки и ее задачи. Использование результатов сводки для решения аналитических задач. Задачи группировок и их значение. Виды группировок. Выбор группировочных признаков, определение числа групп. Вторичная группировка.
3	Абсолютные и относительные величины	Абсолютные величины как результат сводки. Моментные и интервальные показатели. Относительные величины, их виды и способы выражения. Взаимосвязь абсолютных и относительных величин, их значение для статистического анализа данных.
4	Средние величины. Показатели вариации. Ряды распределения.	Средняя величина и ее сущность. Взаимосвязь метода средних и группировок. Виды средних: средняя арифметическая (простая и взвешенная), средняя гармоническая (простая и взвешенная), структурные средние (мода, медиана); их значение в статистическом анализе данных. Понятие вариации. Основные показатели вариации и способы их вычисления: дисперсия, среднее линейное отклонение, коэффициент вариации, эмпирическое корреляционное отношение. Использование показателей вариации в статистике.
5	Ряды динамики и их применение в анализе социально-экономических явлений	Понятие ряда динамики, его виды. Выявление тенденции (тренда) ряда динамики: метод укрупнения интервалов, метод скользящей средней, аналитическое выравнивание. Интерполяция и экстраполяция рядов динамики.
6	Индексный метод анализа	Понятие об индексах. Сфера их применения и классификация: индивидуальные и общие индексы, средней арифметический и гармонический индексы, тождественные агрегатному индексу. Взаимосвязи индексов. Индексируемые величины, веса индексов. Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения. Индексный метод анализа динамики среднего уровня: индексы переменного состава, индексы постоянного состава, индексы структурных сдвигов. Интегральный метод факторного анализа. Территориальные индексы.
7	Графическое изображение статистических показателей	Применение графического метода в статистике. Виды графиков и принципы их построения. Современные технологии графического изображения.
8	Выборочное наблюдение	Объективная необходимость выборочного метода наблюдений. Формулировка основной теоремы Чебышева-Ляпунова применительно к выборке и числовые характеристики, используемые при этом. Формулировка частного случая теоремы Чебышева-Ляпунова применительно к выборке и числовые характеристики, используемые при этом. Определение необходимой численности выборки. Отечественная и зарубежная практика применения выборочного метода в статистике.
9	Корреляционно-регрессионный анализ	Понятие о статистической связи. Виды и формы связей. Методы изучения статистической связи. Парная и множественная корреляция. Основные предпосылки и задачи применения корреляционно-регрессионного анализа. Непараметрические и параметрические методы определения тесноты связи. Выбор формы уравнения регрессии для анализа экономических явлений. Корреляция динамики экономических показателей (измерить автокорреляцию и устранить ее) имеет свои особенности. Линейный коэффициент корреляции. Корреляционное отношение. Множественный коэффициент корреляции. Возможности корреляционно-регрессионного метода анализа социально-экономических явлений.

#### 4.3 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	Предмет, метод, задачи курса. Система статистических показателей, связь с другими науками	Предмет, метод статистики. Закон больших чисел. Категории и понятия. Связь с другими науками.	4
2	Статистическое исследование: наблюдение, сводка, группировка, таблицы. Разработка программы наблюдения	Статистическое исследование, включая разработку инструментария по исходным показателям темы.	4
3	Абсолютные и относительные величины	Решение задач на абсолютные и относительные величины	4
4	Средние величины. Показатели вариации. Ряды распределения.	Комплексное задание с расчетами средних величин и показателей вариации	6
5	Ряды динамики и их применение в анализе социально-экономических явлений	Расчеты и оценка аналитических показателей ряда динамики. Изучение "тренда" динамического ряда	4
6	Индексный метод анализа	Вычисление индексов: индивидуальных, общих, среднегармонического и среднеарифметического	6
7	Графическое изображение статистических показателей	Применение графиков с учетом конкретных социально-экономических показателей	4
8	Выборочное наблюдение	Решение задач по теореме I и по теореме II	4
9	Корреляционно-регрессионный анализ	Индивидуальные задания по корреляционно-регрессионному анализу	4
	Итого		42

#### 4.4 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Унифицированная статистическая отчетность	2	Работа с учебной литературой, и нормативно-правовой документацией, подготовка к лекции	Проверка конспекта

## 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 5 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии
Л	Неимитационные технологии <i>лекция (проблемная, визуализация и др.)</i> , информационное обучение
ПР	Увеличение доли практической работы студента (с акцентом на прикладную работу). Интеграция различных видов деятельности студентов: учебной, научной, практической. Создание условий, максимально приближенных к реальным.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

1. На практических занятиях предусмотрен – разбор конкретных ситуаций по анализу деятельности организации (на 2-х студентов выдается 1 годовой отчет деятельности организации, и на каждом занятии проводится подробный анализ по конкретной теме);
2. Тренинг – использование тестированных заданий для промежуточного контроля знаний.

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

Контроль знаний студентов по дисциплине «Статистика» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и итоговый контроль (экзамен).

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике.
- использование ролевых игр (соревнований) по группам, внутри групп;
- поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы.

Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

Итоговый контроль - экзамен.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Статистика» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

### Вопросы к экзамену

1. Общее представление о статистике, история ее развития. Современная организация статистики в Российской Федерации, и ее задачи.
2. предмет, метод статистической науки.
3. Этапы статистического наблюдения и их особенности.
4. Виды и задачи группировок.
5. Статистические таблицы, графическое представление статистических данных.
6. Виды, формы, способы статистического наблюдения и их особенности.
7. Виды относительных величин, их классификация по назначению и сущности.
8. Понятие абсолютных величин.
9. Виды средних величин, способы их расчета и область применения.
10. Структурные средние величины и их характеристика
11. Вариация, показатели вариации и способы их расчета.
12. Понятие динамического ряда и его виды.
13. Аналитические показатели ряда динамики и методы их вычисления.
14. Средние характеристики ряда динамики
15. Методы выявления и характеристика основной тенденции развития в рядах динамики.
16. Понятие о выборочном наблюдении, его задачи. Ошибки выборки.
14. Индексы, их роль в экономических исследованиях.
15. Индивидуальные и общие индексы.
16. Среднеарифметический и гармонический индексы.
17. Индексы переменного состава, постоянного и структурных сдвигов.
18. Понятие корреляционной связи и предпосылки ее использования
19. Измерение степени тесноты корреляционной связи в случае парной, множественной зависимости.
20. Понятие о выборочном наблюдении, его задачи.
21. Ошибки выборки.
22. Использование индексов в экономических исследованиях.
23. Система взаимосвязанных индексов. Индексный анализ.

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Статистика	Гусаров В.М	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008	100	
2	Статистика. Общая теория статистики: учебное пособие.	Н.П. Федорова, З.А. Миронова	Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2019. – 59 стр		Электронный каталог библиотеки ИжГСХА, портала ИжГСХА

### 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Статистика [Электронный ресурс] : практикум для студентов экономических направлений и специальностей	Н. П. Федорова, Е. В. Александрова.	Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2018.		Электронный каталог библиотеки ИжГСХА, портала ИжГСХА
2	Статистика: методические указания	Н. П. Федорова, Е. В. Александрова, З.А. Миронова	Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2019. – 44с.		Электронный каталог библиотеки ИжГСХА, портала ИжГСХА

### 7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Интернет-портал УдГАУ (<http://portal/udsau.ru>);

Сайт <http://pravo.gov.ru>

Журналы по экономическим наукам - <http://www.medien.ru/ekonomicheskije-zhurnaly#ego1>

Сайт Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru/minrec/main>

Сайт Министерства экономики УР - <http://economy.udmurt.ru/>

Электронная библиотечная система <http://rucont.ru/> (Руконт);

Поисковая система Рамблер [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru);

Поисковая система Яндекс [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru);

Интернет ресурс для бухгалтеров бух.1с [www.buh.ru](http://www.buh.ru);

Сайт для бухгалтеров, аудиторов, налоговых консультантов. [www.buhgalteria.ru](http://www.buhgalteria.ru);

БухСМИ – средство массовой информации для бухгалтера [www.buhsmi.ru](http://www.buhsmi.ru);

Бланки документов и унифицированных форм [www.blanki.ru](http://www.blanki.ru);

Бесплатная консультационная служба: оперативная экономико-правовая информация, новые нормативные документы с комментариями и разъяснениями [www.akdi.ru](http://www.akdi.ru);

Комментарии законодательства, финансовые консультации, порядок формирования показателей первичной и сводной документации и отчетности. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru);

Законы и кодексы Российской Федерации. Полные тексты документов в последней редакции. Аналитические профессиональные материалы. [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

## 8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Для проведения лекционных занятий требуется ноутбук, мультимедийный проектор.

2. Для проведения промежуточного контроля знаний – компьютерный класс с компьютерами

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДИСЦИПЛИНЫ «СТАТИСТИКА»**

**38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»**

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины (модуля) «Статистика» является – формирование теоретических знаний о статистической природе экономических закономерностей и практических навыков обработки и анализа статистических данных. Обеспечение соответствующего теоретического уровня и практической направленности в системе обучения и будущей деятельности в области бухгалтерского учета, анализа и аудита, налогов и налогообложения, финансов и кредита, экономики организации.

**Задачи** дисциплины – раскрыть предмет и метод статистики как науки, задачи ее организации в условиях рыночной экономики, а также помочь студентам овладеть основными приемами обработки статистических данных, приобрести навыки вычисления статистических показателей, ознакомиться с формами и порядком составления действующей статистической отчетности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть основными требованиями, характеризующими профессиональную деятельность.

Область профессиональной деятельности включает:

экономические, финансовые, маркетинговые, производственно-экономические и аналитические службы организаций различных отраслей, сфер и форм собственности, финансовые, кредитные и страховые учреждения, органы государственной и муниципальной власти, академические и ведомственные научно-исследовательские организации, общеобразовательные учреждения, образовательные учреждения начального профессионального, среднего профессионального, высшего профессионального и дополнительного профессионального образования.

Объектами профессиональной деятельности являются поведение хозяйствующих агентов, их затраты и результаты, функционирующие рынки, финансовые и информационные потоки, производственные процессы.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена:

-документирование хозяйственных операций и ведение бухгалтерского учета активов организации;

-ведение бухгалтерского учета источников формирования активов, выполнение работ по инвентаризации активов и финансовых обязательств организации;

- проведение расчетов с бюджетом и внебюджетными фондами;

- составление и использование бухгалтерской (финансовой) отчетности;

- осуществление налогового учета и налогового планирования в организации.

К основным видам деятельности также относится освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

## 2 Место дисциплины в структуре ПССЗ

Дисциплина «Статистика» включена в ОПЦ 02 Общепрофессиональный цикл.

В ходе изучения дисциплины большое внимание уделяется аспектам, связанным с методологическими особенностями дисциплины, которые носят собирательный, междисциплинарный и прикладной характер.

Эти особенности заключаются в следующем:

во-первых, основой дисциплины является современная теория и практика статистики (понятийный аппарат, методология);

во-вторых, дисциплина использует категории, понятия и методы других отраслей знаний и учебных дисциплин (микроэкономика, макроэкономика, математический анализ, теория вероятностей, математическая статистика, экономика организации и др.);

в-третьих, изложение дисциплины базируется на нормативных документах и обширной информационной базе.

Организация изучения дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельную работу студентов по темам дисциплины.

«Статистика» как учебная дисциплина в системе подготовки бухгалтеров связана с дисциплинами учебного плана:

в теоретико-методологическом направлении – «Основы экономической теории», «Математика»;

в направлении, обеспечивающим изучение количественных форм экономических явлений и процессов – «Основы бухгалтерского учета», «Основы аудита», «Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности»;

в направлении, обеспечивающим связь и взаимосвязь экономических процессов внутри предприятия - «Анализ финансово- хозяйственной деятельности», «Организация производства в отраслях АПК».

В результате изучения дисциплины студент должен:

Иметь представление об области применимости методов статистико-экономического анализа для исследования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующих субъектов.

Студент должен обладать следующими знаниями: методами и способами статистического анализа социально –экономических исследований для сбора необходимой информации, источниками получения (сбора) информации, методами, способами сбора и документирования информации, методами, способами систематизации.

Умениями - пользоваться методами, приемами статистического анализа для сбора необходимой информации.

### **3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1 Перечень заданий для входящего контроля:**

1. Назовите основные моменты процесса производства.
2. Какие экономические законы вы знаете?
3. Какие математические способы вы изучали?
4. Перечислите экономические показатели.
5. Назовите экономические науки.

#### **3.2 Перечень вопросов для компьютерного тестирования:**

##### **Модуль 1. Общая теория статистики**

1. Предметом статистики как науки является-

-метод статистики;

-статистические показатели;

+количественные закономерности массовых варьирующих общественных явлений;

-группировки и классификации.

2. Статистическая наука начала оформляться...

+в XVII в;

- в VII в;
- в XIX в;
- до начала современного летоисчисления.

3. Укажите, что из перечисленного не является характерной особенностью статистики как науки:

- изучение количественной стороны массовых общественных явлений в неразрывной связи с качественной стороной;
- +изучение всех общественных и природных явлений;
- изучение явлений в конкретных условиях места и времени;
- выявление тенденций и закономерностей в массовых социально-экономических явлениях и процессах.

4. Основным разделом статистической науки является...

- +общая теория статистики;
- промышленная статистика;
- теория вероятностей;
- математическая статистика;

5. Выберите наиболее точное определение: «Совокупность статистическая – это...»

- множество элементов, обладающих общими признаками;
- множество элементов, обладающих одним общим и одним варьирующим признаками;
- любое предметное множество явлений природы и общества;
- +реально существующее множество однородных элементов, обладающих общими признаками и внутренней связью.

6. Что является носителем информации в статистической совокупности?

- +единица совокупности
- элемент математического множества
- атрибутивный варьирующий признак
- признак совокупности

7. Вариация – это:

- изменение состава совокупности;
- изменение массовых явлений во времени;
- изменение структуры статистической совокупности в пространстве;
- +изменение значений признака внутри наблюдаемой совокупности.

8. Перечень признаков (или вопросов), подлежащих регистрации в процессе наблюдения, называется ...

- +программой наблюдения;
- инструментарием наблюдения;
- статистическим формуляром;
- инструкцией.

9. Объект статистического наблюдения – это...

- единица наблюдения;
- единица статистической совокупности;
- отчетная единица;
- +статистическая совокупность.

10. Форма статистического наблюдения перепись населения России относится к...

- единовременное, специально организованное наблюдение;
- периодическое, регистрационное, выборочное наблюдение;
- +периодическое, специально организованное, сплошное наблюдение;

-нет правильного варианта ответа.

11. В отчетном периоде по сравнению с базисным товарооборот розничной торговли увеличился в 1,4 раза, а издержки обращения возросли на 18%. Динамика относительного уровня издержек обращения в процентах к товарообороту...

- увеличение на 15,7%;
- +снижение на 15,7%;
- увеличение на 18,6%;
- снижение на 22%.

12. Объединение выполнило план производства на 104 %. По сравнению с прошлым годом прирост выпуска продукции по объединению составил 7 %. Относительная величина планового задания равна...

- 103,0
- +102,9
- 103,1
- 110,0

13. Производство относительной величины планового задания и относительной величины выполнения плана дает относительную величину...

- структуры;
- +динамики;
- интенсивности;
- сравнения.

14. Если в марте произведено продукции 130 тонн, а в феврале 100 тонн, то темп прироста составил:

- 0,7
- +0,3
- 0,3
- 1

15. Среднегодовая численность населения Российской Федерации в 2013 г. составила 143,3 млн. человек, число родившихся – 1895822, число умерших – 1871809, естественный прирост составил:

- +0,1 промилле;
- 0,01 промилле;
- 1,0 промилле;
- 0,2 промилле;

16. Уровень себестоимости производства 1 т продукции А в базисном году составил 826 тыс. руб. Планом на 2013 г. предусмотрено снижение затрат на производство тонны этой продукции на 16 тыс. руб. Фактическая себестоимость производства тонны этой продукции составила по отчету на 2013 г. 809 тыс. руб. Плановое задание по снижению себестоимости изделия А в 2013 г.:

- перевыполнено на 0,62%;
- недовыполнено на 6,25%;
- +перевыполнено на 6,25%;
- недовыполнено на 26%.

17. Предприятие планировало увеличить выпуск продукции в 2016 г. по сравнению с 2015 г. на 17 %. Фактический же объем выпуска составил 113,4 % от прошлогоднего уровня. Относительный показатель реализации плана равен:

- +96,9%;
- 104,1%;

- 99,6%;
- 102,8%.

18. Относительный показатель выполнения плана представляет собой:
- а) соотношение структурных частей изучаемого объекта и их целого;
  - б) соотношение отдельных частей;
  - в) отношение фактического уровня к плановому внутри определенного периода;
  - г) отношение уровня исследуемого процесса или явления за данный период времени (по состоянию на данный момент времени) и уровня этого же процесса или явления в прошлом.
19. Относительный показатель динамики представляет собой ...
- а) соотношение отдельных частей между собой;
  - б) соотношение одноименных абсолютных показателей, характеризующих разные объекты (предприятия, фирмы, районы, области, страны и т. д.);
  - в) соотношение структурных частей изучаемого объекта и их целого;
  - г) отношение уровня исследуемого процесса или явления за данный период времени (по состоянию на данный момент времени) и уровня этого же процесса или явления в прошлом.
20. Относительный показатель координации представляет собой ...
- а) соотношение структурных частей изучаемого объекта и их целого;
  - б) соотношение отдельных частей между собой;
  - в) отношение уровня исследуемого процесса или явления за данный период времени (по состоянию на данный момент времени) и уровня этого же процесса или явления в прошлом;
  - г) степень распространения изучаемого процесса или явления в присущей ему среде.
21. Выберите правильный вариант ответа в тестовых вопросах.
1. Относительный показатель сравнения представляет собой ...
- а) соотношение отдельных частей;
  - б) отношение уровня исследуемого процесса или явления за данный период времени (по состоянию на данный момент времени) и уровня этого же процесса или явления в прошлом;
  - в) степень распространения изучаемого процесса или явления в присущей ему среде;
  - г) соотношение одноименных абсолютных показателей, характеризующих разные объекты (предприятия, фирмы, районы, области, страны и т. д.).
22. Относительный показатель структуры представляет собой ...
- а) соотношение структурных частей изучаемого объекта и их целого;
  - б) соотношение отдельных частей;
  - в) степень распространения изучаемого процесса или явления в присущей ему среде;
  - г) соотношение одноименных абсолютных показателей, характеризующих разные объекты (предприятия, фирмы, районы, области, страны и т. д.).
23. Назовите абсолютные статистические показатели из ниже перечисленных:
- а) 45%;      б) 13 чел. на 1 кв. м;      в) 250 кв. м;      г) 5900 руб.
24. Выберите правильный вариант ответа в тестовых вопросах.
1. Величина признака, которая чаще всего встречается в статистической совокупности:
- а) мода;      б) медиана;
  - в) дисперсия;      г) вариация.
25. Степенная средняя, которая вычисляется тогда, когда значения осредняемого признака повторяются:
- а) средняя гармоническая простая;      б) средняя арифметическая взвешенная;
  - в) средняя геометрическая простая;      г) средняя арифметическая простая.

26. Имеются данные о распределении по стажу рабочих предприятия:

Стаж работы	до 5 лет	5-10 лет	10-15 лет	более 15 лет
Количество рабочих	2	6	15	7

Средний стаж рабочих предприятия должен быть оценен как:

- а) средняя арифметическая простая;
- б) средняя арифметическая взвешенная;
- в) средняя гармоническая простая;
- г) средняя гармоническая взвешенная;
- д) средняя геометрическая.

27. Какой показатель вариации указывает на однородность изучаемой совокупности:

- а) размах вариации;
- б) среднее квадратическое отклонение;
- в) дисперсия;
- г) коэффициент вариации.

28. Показатель вариации, представляющий собой среднеарифметическую из квадратов отклонений вариант от их средней арифметической:

- а) среднее линейное отклонение;
- б) среднее квадратическое отклонение;
- в) дисперсия;
- г) размах вариации.

29. Показатели вариации ...

- а) ДАЮТ ОБОБЩАЮЩУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ВСЕЙ СОВОКУПНОСТИ ИЗУЧАЕМОГО ЯВЛЕНИЯ;
- б) раскрывают строение совокупности;
- в) исследуют динамику совокупности;
- г) исследуют явление в пространстве.

30. Выберите правильный вариант ответа в тестовых вопросах.

1. Значение признака, которое находится в середине ранжированного вариационного ряда и делит ряд пополам:

- а) мода;
- б) медиана;
- в) дисперсия;
- г) вариация.

31. Средний квадрат отклонений индивидуальных значений признака от их средней величины – это ...

- а) мода;
- б) медиана;
- в) дисперсия;
- г) вариация.

32. Укажите показатель, который не должен превышать 33%, чтобы совокупность считалась однородной по изучаемому признаку:

- а) коэффициент эластичности;
- б) коэффициент осцилляции;
- в) коэффициент корреляции;
- г) коэффициент вариации.

33. Установите соответствие

- |                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) дисперсия                         | а) $X_{\max} - X_{\min}$              |
| 2) среднее квадратическое отклонение | б) $\frac{\sum  x - \bar{x} }{n}$     |
| 3) размах вариации                   | в) $\frac{\sigma}{\bar{X}} \cdot 100$ |
| 4) коэффициент вариации              | г) $\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}$   |
| 5) среднее линейное отклонение       |                                       |

34. К абсолютным показателям вариации отдельных единиц совокупности относится:

- а) среднее квадратическое отклонение;
- б) дисперсия;
- в) среднее линейное отклонение;
- г) коэффициент вариации;
- д) размах вариации.

35. Дисперсия — это ...

- а) средний квадрат отклонений индивидуальных значений признака от их средней величины;
- б) средняя арифметическая из абсолютных значений отклонений вариант  $x_i$  от  $\bar{x}$ ;
- в) отношение среднеквадратического отклонения к средней арифметической;
- г) обобщающая характеристика размеров вариации признака в совокупности.

36. Ряд динамики характеризует:

- а) структуру совокупности по какому-либо признаку;
- б) изменение характеристики совокупности в пространстве;
- в) изменение характеристики совокупности во времени;
- г) изменение характеристики совокупности и во времени и в пространстве.

37. Ряд динамики, в котором значения представлены за год, полугодие, квартал, месяц, называется:

- а) моментным;
- б) интервальным;
- в) ранжированным;
- г) вариационным.

38. Как называется отношение уровней ряда к базисному уровню, выраженное в коэффициентах?

- а) темпы роста базисные;
- б) темпы роста цепные;
- в) коэффициенты роста базисные;
- г) коэффициенты роста цепные.

39. Какой показатель обобщает итоги развития явления за какой-либо интервал или момент времени в абсолютном выражении?

- а) средний темп роста;
- б) средний темп прироста;
- в) средний уровень ряда;
- г) средний индекс.

40. Какой показатель определяется как разность между двумя уровнями динамического ряда в абсолютных величинах?

- а) темп роста;
- б) абсолютный прирост;
- в) темп прироста;
- г) абсолютная величина 1 % прироста.

41. Что представляет собой темп роста?

- а) разность между отчётным и базисным уровнем;
- б) сумму отчётного и базисного уровней;
- в) отношение отчётного уровня к базисному;
- г) отношение абсолютного прироста к базисному уровню.

42. Средний уровень интервального ряда динамики определяется как:

- а) средняя арифметическая простая;
- б) средняя гармоническая;
- в) средняя хронологическая;
- г) средняя арифметическая взвешенная.

43. Ряд динамики, в котором значения представлены на конкретные даты, называется:

- а) моментным;
- б) интервальным;
- в) ранжированным;
- г) вариационным.

44. Какой показатель дает возможность установить, на сколько в среднем за единицу времени должен увеличиваться уровень ряда, чтобы, отправляясь от начального уровня, достичь конечного?

- а) средний темп роста;
- б) средний темп прироста;
- в) средний уровень ряда;
- г) средний абсолютный прирост.

45. Какой показатель равен сотой части предыдущего уровня ряда?

- а) темп роста;
- б) абсолютный прирост;
- в) темп прироста;
- г) абсолютная величина 1% прироста.

46. Какой прием анализа рядов динамики применяется в случае несопоставимости уровней ряда из-за территориальных, ведомственных и других изменений?

- а) укрупнение интервалов ряда;
- б) смыкание рядов динамики;
- в) приведение рядов к общему основанию;
- г) сравнительный анализ рядов динамики.

47. Какие из перечисленных показателей являются моментными:

- а) остатки вкладов населения в отделениях Сбербанка на 01.01;
- б) расходы на плату труда;
- в) производительность труда;
- г) численность работающих предприятия;
- д) число родившихся;
- е) остатки товарных запасов в торговом предприятии;
- ж) начисленная заработная плата;
- з) сумма основных средств;
- и) величина прожиточного минимума;
- к) число детей, умерших в возрасте до одного года на 31.12.

48. Средний уровень моментного ряда динамики с равностоящими уровнями во времени определяется как:

- а) средняя арифметическая простая;
- б) средняя гармоническая;
- в) средняя хронологическая;
- г) средняя арифметическая взвешенная.

49. Какой показатель характеризует в % изменение уровня данного периода по сравнению с предшествующим уровнем?

- а) темп прироста базисный;
- б) темп прироста цепной;
- в) коэффициенты роста базисные;
- г) коэффициенты роста цепные.

50. Величина, показывающая, во сколько раз возросла цена определенного товара в отчетном периоде по сравнению с базисным, называется:

- а) общим индексом физического объема продажи товаров;
- б) индивидуальным индексом цен;
- в) общим индексом стоимости;
- г) общим индексом производительности труда.

51. Какой из индексов следует использовать для определения общего изменения физического объема при наличии данных оборота розничной торговли базисного периода и об индивидуальных индексах физического объема продажи нескольких видов товаров?

- а) среднегармонический индекс цен;
- б) среднеарифметический индекс физического объема;
- в) среднегармонический индекс производительности труда;
- г) среднегармонический индекс физического объема продажи товаров.

52. В общем индексе физического объема продажи товаров в качестве веса выступает:

- а) качественный показатель;
- б) объемный показатель;
- в) веса отсутствуют.

53. С помощью каких статистических методов может осуществляться оценка влияния факторов на изменение величины товарных запасов:

- а) индексный; б) табличный метод;  
в) ряды динамики; г) средние величины.

### 3.3 Перечень заданий к выполнению расчетно-аналитической работы

1. В базисном году было реализовано 380 тонн винограда, что на 12 тонн меньше, чем в отчетном. Определить коэффициент выполнения плана, если в отчетном периоде объем реализации винограда планировалось увеличить на 15 %.

2. Имеются данные о финансовых результатах реализации продукции предприятий за два года

Предприятие	Базисный период		Отчетный период	
	Выручка от продаж, млн. руб.	Рентабельность продаж, %	Прибыль от продаж, млн. руб.	Рентабельность продаж, %
1	120	10,5	15,6	10,1
2	85	8,9	7,1	5,0
3	128	21,4	30,6	25,2
4	241	14,7	34,4	16,4

Определить средний процент рентабельности продаж по предприятиям за каждый год, абсолютный прирост прибыли и рентабельности по каждому предприятию и в целом по всем предприятиям.

3. По данным 25-30 сельскохозяйственных организаций выявить зависимость между энерговооруженностью рабочей силы и фактической выручкой от реализации продукции в расчете на одного работника, выделив три группы хозяйств. Сделать вывод.

№ п/п	Энергетические мощности, л.с.	Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	Средне-годовая численность работников, чел.	№ п/п	Энергетические мощности, л.с.	Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	Средне-годовая численность работников, чел.
1	28540	375210	437	14	57738	716709	1206
2	9046	145860	260	15	14820	248070	360
3	14912	197376	289	16	33731	475332	610
4	30272	492399	607	17	20794	227142	427
5	11188	214035	174	18	12016	109131	218
6	8514	186714	165	19	21902	334116	566
7	24815	450111	426	20	18235	481842	343
8	7294	109371	123	21	17112	349014	307
9	12569	150432	215	22	30768	939510	530
10	24012	332532	522	23	13170	312957	430
11	43343	720258	768	24	11697	283086	332
12	21459	278775	647	25	26985	501699	666
13	88452	1588125	1512				

4. За отчетный период работниками предприятия было отработано 256842 чел.-дн., или 1952 тыс. чел.-ч. Средняя установленная продолжительность рабочего дня - 7,9 ч. Определить среднюю фактическую общую продолжительность рабочего дня, коэффициент использования установленной продолжительности рабочего дня и максимально возможный фонд рабочего времени, если количество целодневных простоев за период составило 65 чел.-дн., а неявок на работу - 14200 чел.-дн. (в т.ч. очередные трудовые отпуска - 9400 чел.-дн., учебные отпуска - 800 чел.-дн., прогулы - 220 чел.-дн., выходные и праздничные дни - 1600 чел.-дн.).

### 5. Имеются данные об оборотных средствах на предприятии, тыс. руб.

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Стоимость оборотных средств по состоянию на:		
1 января	4536	5206
1 апреля	4655	5342
1 июля	4831	5520
1 октября	4901	5633
1 января следующего года	5206	5167
Стоимость реализованной продукции	8675	9876

Определить:

1. Среднегодовую сумму оборотных средств за базисный и отчетный период.
2. Количество оборотов оборотных средств и продолжительность одного оборота за каждый период;
3. Сумму высвобождаемых (привлекаемых) оборотных средств в результате изменения продолжительности оборота;
4. Сделать выводы.

### 3.4 Перечень вопросов для самоконтроля

1. Дайте определение предмета статистики
2. Дайте определение метода статистики
3. Основные этапы статистического наблюдения.
4. Программа статистического наблюдения. Принципы и правила её составления.
5. Какими могут быть группировки в зависимости от целей исследования?
6. Дайте определение относительной величины.
7. Какие виды относительных величин знаете?
8. Какие единицы измерения относительных величин вы знаете?
9. Как рассчитываются средние степенные и область их применения?
10. Как рассчитывается средняя хронологическая?
11. Дайте определение ряда распределения
12. Что такое вариация?
13. Назовите абсолютные показатели степени вариации.
14. Назовите относительные показатели степени вариации.
15. Дайте определение динамики и ряда динамики.
16. Какие показатели можно рассчитать для характеристики ряда динамики?
17. Приведите пример моментного и интервального ряда динамики.
18. Как рассчитываются средние показатели в рядах динамики?
19. Что значит метод экстраполяции и интерполяции?
20. Какие методы используются для определения тенденции в рядах динамики?
21. Что означают параметры в линейном уравнении тренда?
22. Дайте определение индекса.
23. Какие индексы различают по форме их построения?
24. Какие индексы различают по степени охвата элементов совокупности?
25. Какие индексы различают по содержанию соизмерителя индекса?
26. Как рассчитывается индекс цен Пааше, Ласпейреса, Фишера?

### 3.5 Темы для рефератов, докладов, статей и других видов самостоятельной творческой активности студентов (научно-исследовательская работа студентов (НИРС))

1. История возникновения и развития статистики.
2. Статистическая деятельность ООН и других международных организаций.
3. Система международных стандартов в области статистики.
4. Организация статистики в Российской Федерации.

5. Важнейшие общеэкономические классификации и группировки, их роль в экономическом анализе.
6. Современная демографическая ситуация в РФ (УР).
7. Статистическое изучение миграции населения РФ (УР).
8. Статистический анализ показателей воспроизводства трудовых ресурсов в регионе.
9. Статистический анализ рынка труда РФ (УР).
10. Статистическое изучение трудового потенциала РФ (УР).
11. Статистика занятости в РФ (УР).
12. Статистика безработицы в РФ (УР).
13. Бюджеты домашних хозяйств РФ (УР): динамика и структура.
14. Исследование динамики и дифференциации заработной платы.
15. Статистическое изучение доходов населения РФ (УР).
16. Статистическое изучение дифференциации доходов населения РФ (УР).
17. Статистическое изучение денежных доходов и расходов населения РФ.
18. Статистическое изучение денежных расходов и сбережений населения.
19. Статистическое изучение покупательной способности среднедушевых денежных доходов населения РФ (УР).
20. Статистика потребления населения РФ (УР).
21. Статистическое исследование уровня жизни населения РФ (УР).
22. Статистические модели, используемые в среднесрочном и долгосрочном прогнозировании спроса.
23. Изучение структуры и динамики национального богатства РФ (УР).
24. Статистическое изучение природных ресурсов РФ (УР).
25. Статистика состояния основных средств по субъектам РФ.
26. Статистика потребления основных средств РФ (по федеральным округам, экономическим районам).
27. Статистический анализ обобщающих показателей экономического развития РФ (УР).
28. Статистический анализ производства материальных благ и услуг.
29. Статистическое изучение потребления населением РФ (УР) материальных благ и услуг.
30. Статистика институциональной структуры производства (промышленности, сельского хозяйства, транспорта, торговли и т.д.).
31. Изучение основных тенденций развития рынка каких-либо товаров (услуг) в РФ (УР).
32. Статистика производства и потребления какого-либо товара (газа, нефти, хлеба, картофеля, сахара, хмеля, пива и т.д.) в РФ (УР).
33. Статистика оборота розничной торговли РФ (УР).
34. Статистика оборота общественного питания РФ (УР).
35. Статистика внешней и внутренней торговли РФ.
36. Статистический анализ платежного баланса РФ .
37. Оценка тенденций развития импорта и экспорта товаров и услуг РФ (УР).
38. Статистический анализ и прогноз тенденций социально-экономического развития региона.
39. Исследование динамики цен на потребительские товары и услуги.
40. Статистическое исследование теневой экономики РФ.
41. Статистическое исследование развития жилищного рынка РФ (УР).
42. Статистическое изучение рекламного рынка РФ (УР).
43. Статистическое изучение малого предпринимательства в РФ (УР).
44. Статистическая оценка инвестиций в экономику РФ (УР).
45. Использование статистических показателей в оценке инвестиционных рисков.
46. Статистическое изучение вкладов населения РФ (УР) в кредитных организациях.

### 3.6 Вопросы к устному экзамену

1. История развития статистики как науки. Предмет, метод статистики.
2. Современная организация статистики в Российской Федерации и ее задачи.
3. Статистический показатель, его состав (структура) и единицы выражения

4. Этапы статистического наблюдения, и их характеристика
5. Виды статистического наблюдения и их особенности
6. Виды и задачи группировок
7. Статистические таблицы, графическое представление статистических данных
8. Абсолютные величины, и их единицы измерения
9. Виды относительных величин, их классификация по назначению и сущности
10. Виды простых относительных величин и их характеристика
11. Как связаны между собой относительные величины выполнения плана, планового задания и динамики
12. Сущность и виды средних величин
13. Степенные средние (средняя арифметическая и средняя гармоническая)
14. Степенные средние (средняя геометрическая и средняя хронологическая)
15. Структурные средние (мода, медиана)
16. Структурные средние (квартиль, квинтиль, дециль)
17. Ряды распределения, показатели центра распределения
18. Вариация, показатели вариации
19. Дисперсионный анализ, правило сложения дисперсий
20. Динамика, виды рядов динамики. Взаимосвязь между аналитическими показателями ряда динамики
21. Аналитические показатели ряда динамики и методы их вычисления
22. Методы выявления и характеристика основной тенденции развития в рядах динамики
23. Индексы, индексы индивидуальные и общие
24. Агрегатная форма индексов
25. Среднеарифметический и среднегармонический индексы
26. Система взаимосвязанных индексов. Индексный анализ
27. Средние индексы (постоянного и переменного состава)
28. Выборочный метод, ошибки выборки
29. Объем выборки и распространение выборочных результатов на генеральную совокупность
30. Виды и формы взаимосвязи между явлениями
31. Понятие корреляционной связи и предпосылки ее использования

### 3.7 Задачи к экзамену

1. За два месяца по цехам завода имеются следующие данные:

№ цеха	Сентябрь		Октябрь	
	численность работников	средняя месячная заработная плата, руб.	средняя месячная заработная плата, руб.	фонд заработной платы, руб.
1	140	1780	1800	243000
2	200	1800	1790	375900
3	260	1665	1670	417500

Определить, за какой месяц и на сколько процентов была выше средняя месячная заработная плата работников предприятия. Указать какой вид средней величины использован.

2. Имеются данные заработной плате и численности работников цеха:

Группы рабочих по оплате труда, руб.	Число рабочих, человек.
До 1000	5
1000 - 1200	15
1200 - 1400	20
1400 - 1600	30
1600 - 1800	16
1800 и более	14
<i>Итого</i>	100

Определите структурные средние. Сделайте выводы по полученным результатам.

3. Имеются следующие данные о реализации мясных продуктов на городском рынке:

Вид продукции	Октябрь		Ноябрь	
	цена за кг, руб	продано, т	цена за кг, руб	продано, т
Говядина	80	2,8	90	205
Баранина	100	1,1	95	0,9
Свинина	120	1,5	125	1,3

Определить общий индекс: товарооборота, цен, физического объема. Показать взаимосвязь и сделать выводы.

4. Имеются следующие данные:

№ предприятия	Производительность труда, деталей на 1 человека в день	Фактический объем производства за день, шт.
1	18	36
2	19	76
3	20	100
4	21	63
5	22	22

Определить: 1) среднюю производительность труда по отрасли; 2) среднюю численность рабочих занятых в отрасли. Указать какой вид средней величины использован.

5. Имеются следующие данные о распределении рабочих АО по уровню оплаты труда:

Группы рабочих по оплате труда, руб.	Число рабочих, человек.
До 1000	5
1000 - 1200	15
1200 - 1400	20
1400 - 1600	30
1600 - 1800	16
1800 и более	14
<i>Итого</i>	100

Определите показатели вариации. Сделайте выводы по полученным результатам.

6. Имеются следующие данные о затратах труда и производстве продукции.

Вид продукции	Затраты времени на одно изделие, чел. ч.		Произведено, тыс. шт.	
	1 квартал	2 квартал	8,3	8,5
	А	2,3	2,1	5,7
Б	3,4	3,0	7,0	6,8
В	1,8	1,7		

Определить индивидуальный и общий индекс: производительности труда по трудоемкости, затрат рабочего времени, физического объема. Показать взаимосвязь и сделать вывод.

7. Определите, как изменился физический объем реализации потребительских товаров предприятиями розничной торговли города в текущем периоде по сравнению с предшествующим, если товарооборот возрос на 9,5%, а цены повысились на 2,1%.

8. Имеются следующие данные о реализации овощей на рынках города:

Товар	Товарооборот, тыс. руб.		Изменение цены в августе по сравнению с июлем, %
	июль	август	
Картофель	25	36	-9,3
Морковь	12	15	-5,5
Капуста	9	14	-6,7

Рассчитайте сводные индексы цен, товарооборота и физического объема реализации.

9. Имеются следующие данные наличия численности работников предприятия (2015г) :  
На 1 января – 246

На 1 марта – 239

На 1 апреля – 242

На 1 июня – 244

На 1 июля – 240

Определить: среднюю численность работников за 1 кв. 2015г; за 1 полугодие 2015г.

10. Имеются следующие данные о распределении рабочих АО по уровню оплаты труда:

Группы рабочих по оплате труда, руб.	Число рабочих, человек.
До 1000	5
1000 - 1200	15
1200 - 1400	20
1400 - 1600	30
1600 - 1800	16
1800 и более	14
<i>Итого</i>	100

Определите структурные средние. Сделайте выводы по полученным результатам.

11. Динамика средних цен и объема продажи на колхозных рынках города характеризуется следующими данными:

Наименование товара	Продано товара, единиц.		Средняя цена за единицу, руб.	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
Колхозный рынок №1				
молоко, л	570	530	6,8	7,5
творог, кг	480	510	24	29
Колхозный рынок №2				
молоко, л	520	800	7,3	8,2
творог, кг	854	1010	24,5	27,8

На основании имеющихся данных вычислите:

Для двух колхозных рынков вместе ( по молоку ):

а) индекс цен переменного состава;

б) индекс цен постоянного состава;

в) индекс влияния изменения структуры объема продаж молока на динамику средней цены.

Объясните разницу между величинами индексов постоянного и переменного состава.

12. Имеется следующая информация о вкладах в сбербанке РФ

Вид вклада	Октябрь		Ноябрь	
	число вкладов, тыс	средний размер вклада, руб.,	сумма вкладов, млн. руб.	средний размер вклада, руб.,
До востребования	10	350	4,07	370
Срочный	8	400	3,87	430

Определите: в каком месяце средний размер вклада по двум видам вкладов выше. Укажите какой вид средней использован.

13. Имеются следующие данные о выпуске продукции предприятиями отрасли:

Группа предприятий по объему выпуска продукции, т.	Число предприятий
1000 – 3000	12
3000 – 5000	20
5000 – 7000	40
7000 – 9000	18
Св9000	10
<i>Итого</i>	100

Вычислить показатели вариации. Сделайте выводы по полученным результатам.

14. Имеются следующие данные о выпуске продукции предприятиями отрасли:

Группа предприятий по объему выпуска продукции, т	Число предприятий
1000 – 3000	12
3000 – 5000	20
5000 – 7000	40
7000 – 9000	18

Итого	Св9000	10 100
-------	--------	-----------

Вычислите структурные средние (моду, медиану) и показатели вариации.

15. В таблице представлены данные об изменении урожайности озимой пшеницы за 16 лет. Проведите сглаживание временного ряда с помощью 5-летней простой скользящей средней.

Порядковый номер года	1	2	3	4	5	6	7	8
Урожайность, ц/га	14,3	16,2	17,1	16,3	17,9	18,6	21,9	17,9
Порядковый номер года	9	10	11	12	13	14	15	16
Урожайность, ц/га	17,8	19,9	18,5	21,6	21,1	18,9	19,5	21,3

16. Имеются следующие данные:

Товар	Продано в первом квартале, млн. руб.	Изменение количества продажи во 2 квартале по сравнению с 1, %
Трикотаж	3,2	-20
Обувь	5,5	-10

Вычислить: 1) общий индекс физического объема товарооборота; 2) среднее изменение цен на товары, если известно, что товарооборот в фактических ценах за это время вырос на 4 %.

17. Имеются данные о продаже товаров в магазине:

Товар	Продано в отчетном периоде, тыс. руб.	Изменение цен на товары в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
Туфли мужские, пары	186	3
Костюмы, шт.	214	6

Определить индивидуальные и общий индекс цен.

18. Имеются следующие данные об уровне потребления продуктов питания на душу населения, кг в год

Продукция	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.
Молоко и молокопродукты	365	341	265	323	305	283	274	260

Проанализируйте показатели ряда динамики, с помощью цепных показателей, определите тенденцию развития ряда динамики (прямая), надежность полученных уравнений. Нарисуйте график и сделайте выводы.

19. Имеются данные о выполнении плана реализации зерна государству в хозяйствах района:

Предприятия	Фактически реализовано, тыс. ц	Средняя цена реализации за 1ц, руб.	Выполнение договоров на реализацию зерна, %
1	14,32	8,8	105
2	9,31	2,6	81
3	9,74	10,3	100
4	3,88	14,5	96
5	12,56	5,1	109

- Определите: 1) средний объем реализации зерна на одно предприятие;  
2) среднюю цену реализации в 5 предприятиях;  
3) средний процент выполнения плана реализации зерна по 5 предприятиям;  
4) какие виды средних вы использовали и почему?

20. Выручка от продажи продуктов магазина составила:

Продукты	Сумма выручки, тыс. руб.	
	III квартал	IV квартал
Мясо и мясопродукты	142	156
Молоко и молокопродукты	14521	14903

В IV квартале по сравнению с III цены на мясные продукты повысились на 2%, а на молочные продукты цены не изменились. Определите общий индекс цен, выручки и объема реализации. Покажите взаимосвязь между ними.

21. Имеются данные о численности и фонде заработной платы работников организаций района:

Предприятия	2014г.		Предприятия	2015г.	
	среднесписочная численность, чел.	средняя заработная плата, тыс. руб.		средняя заработная плата, тыс. руб.	фонд заработной платы, тыс. руб.
1	445	2647	1	4506	26465
2	318	695	2	782	3917
3	90	908	3	112	1111

Вычислите: 1) среднюю заработную плату работников района за 2015 и 2014гг. годы; 2) среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации заработной платы; 3) средний размер фонда оплаты труда в 2016 году. Сделайте краткие выводы.

22. Имеются следующие данные:

Товар	Продано в первом квартале, млн. руб.	Изменение количества продажи во 2 квартале по сравнению с 1, %
Трикотаж	3,2	-20
Обувь	5,5	-10

Вычислить: 1) общий индекс физического объема товарооборота; 2) среднее изменение цен на товары, если известно, что товарооборот в фактических ценах за это время вырос на 4 %

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, характеризующих этапы формирования компетенций

Структурные элементы компетенций, отражающие уровень знаний, умений, навыков в результате освоения дисциплины, этапы формирования компетенций, паспорт компетенций, оценочные средства сформированности компетенций приведены в таблицах 1.1- 1.3; 2.1. В соответствии с показателями и критериями определения уровня сформированности компетенций для проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине применяются следующие методические материалы.

Контроль того, насколько студентом освоена дисциплина «Статистика» осуществляется с использованием бальной системы, включающей входной, текущий, рубежный и выходной контроль знаний, умений и навыков студентов. Основными видами поэтапного контроля результатов обучения являются: входной (в начале изучения модульной дисциплины), текущий контроль (на занятиях), рубежный контроль (по темам), выходной контроль (экзамен).

Используются следующие формы контроля: устный опрос, тестовый контроль, индивидуальное собеседование, выполнение домашнего задания (решение задач, подготовка конспекта, доклады). Учитываются все виды учебной деятельности студента, которые оцениваются рейтинговой системой

Оценка выставляется по 4-х бальной шкале:

- до 50% от максимального - неудовлетворительно (2);
- от 51% до 70% от максимального - удовлетворительно (3);
- от 71% до 85% от максимального - хорошо (4);
- от 86% до 100% от максимального - отлично (5).

Учитываются все виды учебной деятельности: посещение занятий, выполнение заданий, прохождение тестового контроля, активность в научных исследованиях и т.п.

Студент обязан отчитаться по всем учебным темам дисциплины и с учётом промежуточного контроля набрать не менее 50% от максимального их количества.

Если студент не прошел входящий или текущий контроль знаний, он продолжает учиться и имеет право сдавать следующий входящий или текущий контроль по этой дисциплине по согласованию с преподавателем.

Повторный входящий или текущий контроль знаний разрешается в период до срока промежуточной аттестации.

Если студент по результатам входящего и текущего контроля набрал в сумме менее 50% от максимального рейтинга дисциплины, то до промежуточной аттестации он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения.

Графики пересдач составляются на кафедрах.

Входящая и текущая аттестация проводятся на каждом практическом занятии. После их сдачи в журнале группы ежемесячно выставляется рейтинг в процентах.

Итоговые результаты балльно-рейтинговой аттестации объявляются преподавателем на последнем занятии.

Промежуточный контроль знаний проводится по графику в часы по основному расписанию.

Критерии оценки входящих и текущих тестов: если студент выполняет правильно менее 50% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «неудовлетворительно»; если студент выполняет правильно 50-70% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «удовлетворительно»; если студент выполняет правильно 71-82 % тестовых заданий, то ему выставляется оценка «хорошо»; если студент выполняет правильно 83-100% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «отлично».

Критерии оценки при решении задач: оценка «отлично» выставляется студенту, если он, решил задачу верно, пришел к верному знаменателю, показал умение логически и последовательно аргументировать решение задачи во взаимосвязи с практической действительностью. Оценка «хорошо» ставится в том случае если задача решена верно, но с незначительными погрешностями, неточностями. Оценка «удовлетворительно» ставится, если соблюдена общая последовательность выполнения задания, но сделаны существенные ошибки в расчетах. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задача не выполнена.

Написание реферата, статьи по заданным темам производят на основе прочтения основной и дополнительной литературы, анализа Интернет-ресурсов.

Критериями оценки являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению. Новизна текста определяет, прежде всего, самостоятельностью в постановке проблемы, формулированием нового аспекта известной проблемы, наличие авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений. Одним из критериев оценки работы является анализ использованной литературы. Определяется, привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, справки и т.д.).

Степень раскрытия сущности вопроса – наиболее важный критерий оценки работы студента над рефератом, статьей, докладом. В данном случае определяется: а) соответствие плана теме; б) соответствие содержания теме и плану; в) обоснованность способов и методов работы с материалом, способность его систематизировать и структурировать; г) полнота и глубина знаний по теме; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме). Также учитывается соблюдение требований к оформлению: насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; оценка грамотности и культуры изложения; владение терминологией; соблюдение требований к объёму.

Критерии оценки реферата, статьи:

Оценка «отлично» выставляется, если обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы при защите.

Оценка «хорошо» выставляется, если основные требования выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении, на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если в работе имеются существенные отступления от требований. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании; отсутствуют выводы, допущены ошибки на дополнительные вопросы при защите.

Оценка «неудовлетворительно»: работа представлена, но тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или работа не представлена студентом.

Критерии оценки доклада, сообщения:

Доклад, сообщение - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы «Отлично». Выступление (доклад) отличается последовательностью, логикой изложения. Легко воспринимается аудиторией. При ответе на

вопросы выступающий (докладчик) демонстрирует глубину владения представленным материалом. Ответы формулируются аргументированно, обосновывается собственная позиция в проблемных ситуациях.

«Хорошо». Выступление (доклад) отличается последовательностью, логикой изложения. Но обоснование сделанных выводов недостаточно аргументировано. Неполно раскрыто содержание проблемы.

«Удовлетворительно». Выступающий (докладчик) передает содержание проблемы, но не демонстрирует умение выделять главное, существенное. Выступление воспринимается аудиторией сложно.

«Неудовлетворительно». Выступление (доклад) краткий, неглубокий, поверхностный.

Критерии оценки собеседования. Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.:

«отлично» - ставится студенту, который полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности; «хорошо» - ставится студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности; «удовлетворительно» - ставится студенту, если неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий;

«неудовлетворительно» - ставится студенту, который не раскрыл основное содержание учебного материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины.

Критерии оценки уровня знаний по темам дисциплины:

Оценка «отлично» выставляется, если дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Умеет тесно увязывать теорию с практикой. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен. Ответы на дополнительные вопросы логичны, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент испытывает значительные трудности в ответе на экзаменационные вопросы. Присутствует масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов. Речь неграмотна. На дополнительные вопросы студент не отвечает.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.