

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИО: Силин Яков Петрович ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.06.2026 19:06:57
Уникальный программный ключ: на заседании кафедры
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

09.12.2025 г.
протокол № 12
И.о.зав. кафедрой Кольева Н.С.

Утверждена
Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования

16 декабря 2025 г.
протокол № 4
Председатель Карх Д.А.
(подпись)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Статистика
Направление подготовки	38.03.02 Менеджмент
Профиль	Все профили
Форма обучения	очная
Год набора	2026
Разработана:	
Доцент, к.э.н.	Козлова М.А.
Доцент, к.э.н.	Илюхина С.В.

Екатеринбург
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	4
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	5
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	13
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования- бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970)
---------	--

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины Статистика является формирование у студентов представления об основных типах статистических данных и соответствующих им наборам методов анализа, необходимых для оценки развития экономических отношений и для принятия управленческих решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов					3.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Практические занятия, включая курсовое проектирование		
Семестр 3						
Экзамен	144	64	32	32	53	4

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии с ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
У К - 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1.УК-1 Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации
	ИД-2.УК-1 Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

УК-1 Способеносуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-3.УК-1 Иметь практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
--	--

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-2 Способеносуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем;	ИД-1.ОПК-2 Знает основы сбора, обработки и анализа данных для решения поставленных управленческих задач
	ИД-2.ОПК-2 Умеет осуществлять сбор, обработку и анализ данных с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем
	ИД-3.ОПК-2 Владеет навыками использования современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов					
	Наименование темы	Все го часов	Контактная работа (по уч. зан.)			Самост. работа
Лекции			Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 3		11				

Тема 1.	Предмет и метод статистики. Статистическое наблюдение. Сводка	1 6	4	4	8	
Тема 2.	Абсолютные, относительные и	1 3	2	2	9	
Тема 3.	Изучение вариации (УК-1,	1	4	4	8	
Тема 4.	Изучение рядов динамики (УК-1, ОПК-2)	1 6	4	4	8	
Тема 5.	Экономические индексы	1	3	3	6	
Тема 6.	Статистика населения. Статистика рынка труда	7	2	2	3	
Тема 7.	Статистика уровня жизни населения (УК-1, ОПК-2)	9	3	3	3	
Тема 8.	Статистика цен (УК-1,	1	6	6	4	
Тема 9.	Система национальных счетов (УК-1, ОПК-2)	1 2	4	4	4	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного	Описание оценочного	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 1	контрольная работа №1 (приложение 4)	решение тестовых вопросов и мини-задач по теме	Оценивается правильность выбора формулы и расчета по ней. Оценивается полученный вывод.
Тема 2,3,4	контрольная работа №2 (приложение 4)	решение тестовых вопросов и мини-задач по теме	Оценивается правильность выбора формулы и расчета по ней. Оценивается полученный вывод.
Темы 5,6,7,8,9	контрольная работа №3 (приложение 4)	задачи по предложенным темам	Оценивается правильность выбора формулы и расчета по ней. Оценивается полученный вывод.
Промежуточная аттестация (Приложение 5)			
3 семестр (Эк)	Экзаменационный билет (приложение	Билет состоит из 1 теоретических	100 баллов

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответаи т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Содержание лекций

Тема 1. Предмет и метод статистики. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка (УК-1, ОПК-2)

Значения термина «статистика». Организация государственной статистики: история, современная структура и методы работы. Ведомственные отношения с другими государственными учреждениями по поводу обмена статистической информацией.

Предмет статистики. Статистическая совокупность и ее особенности. Признаки единичной статистической совокупности и их классификация по характеру выражения, по способу измерения. Статистическое наблюдение. Этапы статистического наблюдения. Виды статистического наблюдения: по времени наблюдения, по охвату единиц наблюдения.

Специфика статистического метода и его этапы. Два метода обобщения статистической информации – группировка и сводка. Виды группировок. Результат структурной группировки – вариационный ряд распределения. Дискретный и интервальный вариационные ряды: методика и особенности построения. Таблицы и графики. Понятие выборочного наблюдения. Виды выборок. Местовыборочного наблюдения в ряду видов несплошного статистического наблюдения.

Тема 2. Абсолютные, относительные и средние величины (УК-1, ОПК-2)

Понятие обобщенных статистических показателей. Принципы оформления статистических таблиц и правильность написания показателей. Классификация единиц измерения абсолютных величин: натуральные, стоимостные, условно-натуральные. Понятие и особенности относительных величин. Единицы измерения. Виды относительных величин: структуры, динамики, выполнения плана, планового задания, координации, сравнения, интенсивности и уровня экономического развития.

Специфика средних величин. Типы средних величин – степенные и структурные. Формы средних величин – простые и взвешенные. Виды средних величин.

Тема 3. Изучение вариации (УК-1, ОПК-2)

Понятие вариации. Этапы статистического изучения вариации. Расчет структурных средних: моды, медианы, квартилей, децилей. Интерпретация значений структурных средних. Расчет показателей размера вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение. Понятие и сущность дисперсии. Правило сложения дисперсий и его значение для статистического исследования. Расчет показателей интенсивности вариации: коэффициент сцилляции, относительное линейное отклонение, квадратический коэффициент вариации. Объем выборки как мера репрезентативности, особенности анализа. Ошибки выборки. Определение оптимального (необходимого) объема выборки. Доверительная вероятность. Оценка результатов выборочного наблюдения.

Тема 4. Изучение рядов динамики (УК-1, ОПК-2)

Понятие и структура ряда динамики. Моментные и интервальные ряды динамики: особенности расчета отдельных показателей. Расчет показателей изменения уровней ряда: абсолютный прирост, темп и коэффициент роста, темп прироста, абсолютное значение 1% прироста. Цепные и базисные показатели. Использование средних величин в анализе рядов динамики. Прогнозирование на основе анализа рядов динамики: аналитическое выравнивание по прямой. Метод скользящих средних и сезонных индексов. Экстраполяция и интерполяция.

Тема 5. Экономические индексы (УК-1, ОПК-2)

Сущность понятия индекса. Классификации индексов: индивидуальные общие, агрегатные, средневзвешенные из индивидуальных. Веса индексов. Факторный анализ на основе расчета индексов цен, физического и стоимостного объема. Индексы, рассчитанные по методике Ласпейреса и Пааше. «Идеальный» индекс Фишера.

Сфера применения средневзвешенных индексов. Анализ изменения структуры совокупности: индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.

<p>Тема 6. Статистика населения. Статистика рынка труда (УК-1, ОПК-2) Показатели численности населения: средняя численность, динамика. Определение понятий постоянного и наличного населения. Переписи населения: основные принципы, периоды обследования. Показатели состава населения. Расчет показателей естественного движения населения.</p>
<p>Тема 7. Статистика уровня жизни населения (УК-1, ОПК-2) Показатели доходов и расходов населения. Выборочное обследование бюджетов домашних хозяйств.</p>
<p>Тема 8. Статистика цен (УК-1, ОПК-2) Статистические показатели наблюдения за потребительскими ценами. Средние потребительские цены на отдельные товары и услуги: на уровне города, региона и страны. Индекс потребительских цен (ИПЦ) – центральный показатель статистики цен. Этапы организации статистического наблюдения за ценами для расчета ИПЦ. Этапы расчета ИПЦ. Особенности использования весов при расчете индексов потребительских цен на отдельные товары, на группы товаров на уровне региона и страны. Базовый индекс потребительских цен (БИПЦ). Индекс стоимости жизни (ИСЖ). Стоимость фиксированного набора потребительских товаров и услуг. Стоимость условного (минимального) набора продуктов питания. Индекс цен производителей промышленных товаров. Индекс цен на продукцию инвестиционного назначения. Индексы цен на рынке жилья, индексы цен на грузовые перевозки. Индекс цен на сельскохозяйственную продукцию.</p>
<p>Тема 9. Система национальных счетов (УК-1, ОПК-2) СНС-93, СНС-08. Понятие СНС. Разделы. Основные концепции СНС. Основные понятия СНС. Границы сферы производства. Доход. Поток. Запас. Институциональная единица. Экономическая территория страны. Резидент. Основные классификации СНС. Сектора в СНС. Классификация видов экономической деятельности. Классификатор экономических операций. Классификация экономических активов. Классификация налогов и субсидий. Классификация счетов для секторов, отраслей, для отдельных экономических операций, для экономики в целом. Характеристика счета производства. ВДС. Основные составляющие выпуска. Характеристика промежуточного потребления. Основные элементы. Характеристика счета образования доходов. Первичные доходы. Оплата труда. Характеристика счета распределения первичных доходов. Доходы от собственности. Характеристика счета вторичного распределения доходов. Понятие трансферта. Текущие трансферты. Характеристика счета использования доходов. Категории конечного потребления. Счета накопления. Счет операций с капиталом. Финансовый счет. Составляющие и общая характеристика счетов. Индексы объема и цен. Экономический ряд и его компоненты. Выбор и смена базисного периода. Основные методы оценки ВВП и его компонентов в постоянных ценах. Методы. Дефлятирование. Экстраполирование. Метод прямой переоценки. Схема пересчета ВВП в постоянных ценах. Понятие ненаблюдаемой экономики. Виды деятельности. Теневая деятельность, незаконная деятельность, деятельность в неформальном секторе, деятельность, осуществляемая домашними хозяйствами для их собственного конечного потребления. Методы досчета.</p>

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 1. Предмет и метод статистики. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка (УК-1, ОПК-2)

Статистическое исследование, его этапы. Объект наблюдения, единица наблюдения, единица учета. Программа наблюдения и основные предъявляемые к ней требования.

Формы статистического наблюдения: отчетность, специально организованное наблюдение (перепись), регистры. Виды статистического наблюдения: текущее, единовременное и периодическое, сплошное и несплошное (наблюдение основного массива, анкетное, монографическое).

Статистическая сводка, ее содержание и задачи. Группировка – основа научной обработки данных. Виды группировок и их применение в статистике. Группировки по атрибутивным и количественным признакам. Выбор группировочного признака и интервалов группировки. Простые, сложные и вторичные группировки.

Тема 2. Абсолютные, относительные и средние величины (УК-1, ОПК-2)

Виды абсолютных величин.

Единицы измерения абсолютных величин.

Виды относительных величин и способы их расчета.

Взаимосвязь абсолютных и относительных величин.

Сущность и значение средних показателей.

Степенные средние.

Структурные средние: мода, медиана; их вычисление для дискретного и интервального рядов распределения.

Тема 3. Изучение вариации (УК-1, ОПК-2)

Показатели вариации абсолютные и относительные.

Оценка однородности совокупности.

Оценка тесноты связей между признаками.

Виды выборок.

Повторная и бесповторная выборка, большая и малая.

Ошибки выборки для средней и для доли (частоты).

Доверительная вероятность. Определение необходимого объема выборки.

Оценка результатов выборочного наблюдения.

Тема 4. Изучение рядов динамики (УК-1, ОПК-2)

Понятие и классификация рядов динамики.

Аналитические показатели изменения уровней ряда динамики: абсолютный прирост, коэффициент роста, темп роста, темп прироста, абсолютное содержание 1% прироста, пункты роста.

Средние показатели ряда динамики. Вычисление среднего уровня для моментных и интервальных рядов с равными и неравными интервалами.

Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики: метод укрупнения интервалов, метод скользящей средней (эмпирического выравнивания), метод аналитического выравнивания.

Тема 5. Экономические индексы (УК-1, ОПК-2)

Понятие экономических индексов и их классификация.

Индексный метод анализа выявления роли отдельных факторов.

Индексы по составу явления: постоянного (фиксированного) состава, переменного состава и структурных сдвигов.

Анализ изменения среднего уровня индексируемой величины в относительных и абсолютных показателях.

Тема 6. Статистика населения. Статистика рынка труда (УК-1, ОПК-2)
Показатели численности населения. Категории населения: постоянное население и наличное население, их взаимосвязь.
Методы расчета средней численности населения. Показатели динамики численности населения.
Показатели состава населения. Понятие о естественном и механическом движении населения (миграции). Абсолютные показатели естественного движения населения.
Виды миграции населения. Статистические методы расчета перспективной численности населения.
Показатели численности и состава занятых в экономике.
Статистическое изучение численности и состава работников. Понятие списочной численности персонала. Методы расчета средней списочной численности работников. Понятие о движении рабочей силы.
Понятие о движении рабочей силы. Абсолютные и относительные показатели движения рабочей силы.

Тема 7. Статистика уровня жизни населения (УК-1, ОПК-2)
Расчет среднего и медианного дохода. Расчет реального размера денежных доходов населения

Тема 8. Статистика цен (УК-1, ОПК-2)
Статистическое изучение цен. Методы определения среднего уровня и динамики цен.
Показатели рыночного поведения цен. Способы изучения индексов цен.
Статистика инфляции. Показатели уровня и динамики инфляции

Тема 9. Система национальных счетов (УК-1, ОПК-2)
Классификации в СНС. Номенклатура (типы) агентов (участников) экономических отношений. Виды экономических операций.
Основные принципы построения СНС. Оценка показателей СНС.
Система основных счетов СНС. Схема счетов СНС
Агрегатные показатели СНС и их взаимосвязь.
ВВП и методы его расчета.

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 2. Абсолютные, относительные и средние величины (УК-1, ОПК-2)
Взаимосвязи относительных величин. Приемы графического изображения структуры совокупности и пространственных сопоставлений. Основные научные положения теории средней. Взаимосвязь метода средних и группировок. Виды и формы средних.

Тема 3. Изучение вариации (УК-1, ОПК-2)
Коэффициенты вариации и колеблемости. Виды дисперсий: общая дисперсия, внутригрупповая, межгрупповая дисперсия. Правило сложения дисперсий.

Тема 4. Изучение рядов динамики (УК-1, ОПК-2)

Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики: метод укрупнения интервалов, метод скользящей средней (эмпирического выравнивания), метод аналитического выравнивания.

Методы интерполяции и экстраполяции рядов динамики. Прогнозирование. Модели сезонных колебаний.

Тема 5. Экономические индексы (УК-1, ОПК-2)

Индексы-дефляторы.

Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения (цепные и базисные), с постоянными и переменными весами, их взаимосвязь.

Индексы по составу явления: постоянного (фиксированного) состава, переменного состава и структурных сдвигов.

Тема 6. Статистика населения. Статистика рынка труда (УК-1, ОПК-2)

Понятие о движении рабочей силы.

Абсолютные показатели движения рабочей силы: оборот по приему, оборот по выбытию, необходимый и излишний оборот рабочей силы.

Относительные показатели движения рабочей силы: коэффициенты оборота по приему и по выбытию, необходимого оборота и текучести, методы их расчета.

Тема 7. Статистика уровня жизни населения (УК-1, ОПК-2)

Понятие прожиточного минимума и методика расчета данного показателя.

Отдельные показатели развития социальной сферы (здравоохранение, образование, культура, физическая культура и спорт, социальное обеспечение) в оценке уровня жизни населения.

Тема 8. Статистика цен (УК-1, ОПК-2)

Сущность цены и ее виды. Статистическое изучение цен. Методы определения среднего уровня и динамики цен. Показатели рыночного поведения цен. Способы изучения индексов цен. Статистика инфляции. Показатели уровня и динамики инфляции.

Тема 9. Система национальных счетов (УК-1, ОПК-2)

Истоки и сущность СНС. Задачи, назначение, и структура СНС. Система агентов, секторов, счетов и операций в СНС.

Роль и функции СНС.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1.

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 2.

7.3.3. Перечень курсовых работ
Не предусмотрено.

7.4. Электронное портфолио обучающегося
Материалы не размещаются.

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
Не предусмотрено.

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Не предусмотрено.

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

2. Елисеева И. И., Боченина М. В., Бурова Н. В., Михайлов Б. А. Статистика [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 361 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/510524>

3. Громыко Г.Л., Воробьев А.Н., Иванов Ю.Н., Казаринова С.Е., Карасева Л.А., Мамий И.П., Матюхина И.Н., Охрименко А.А. Теория статистики [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 465 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2084150>

4. Громыко Г.Л. Теория статистики [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 238 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2084449>

5. Елисеева И. И., Батырова Д. К., Боченина М. В., Декина М. П., Долотовская О. В., Капралова А. В., Капралова Е. Б., Курышева С. В., Михайлов Б. А., Нерадовская Ю. В., Парик И. Ю., Потахова Л. М., Силаева С. А., Флуд Н. А. Статистика [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2024. - 619 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/541950>

6. Ковалев В. В., Дюкина Т. О., Зуга Е. И., Колычева В. А., Подкорытова О. А., Попова И. Н., Смирнова Н. А., Третьяков С. Л., Шаныгин С. И. Теория статистики с элементами эконометрики. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2024. - 386 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/536281>

7. Ковалев В. В., Дюкина Т. О., Зуга Е. И., Колычева В. А., Попова И. Н., Смирнова Н. А., Третьяков С. Л., Шаныгин С. И., Подкорытова О. А. Теория статистики с элементами эконометрики [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 672 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/568906>

8. Дудин М. Н., Лясников Н. В., Лезина М. Л. Статистика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 381 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/561347>

Дополнительная литература:

2. Тумасян А. А., Василевская Л.И. Статистика промышленности [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012. - 430 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/256582>

3. Гусева Е.Н. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство "Флинта", 2011. - 220 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/406064>

4. Морозова С.В. Статистика предприятий отрасли [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 271 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/440753>

5. Мхитарян В. С., Агапова Т. Н., Суринов А. Е., Луппов А. Б., Миронкина Ю. Н. Статистика. В 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 249 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/494854>

6. Мхитарян В. С., Агапова Т. Н., Ильенкова С. Д., Суринов А. Е. Статистика. В 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 270 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/494855>

7. Энатская Н. Ю., Хакимуллин Е. Р. Теория вероятностей и математическая статистика для инженерно-технических направлений. Учебник и практикум для вузов [Электронный ресурс]. - , 2023. - 399 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/511231>

8. Дудин М. Н., Лясников Н. В., Лезина М. Л. Статистика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 374 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/512310>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ

ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Office 2016. Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Тг000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии - Без ограничения срока.

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Тг000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Консультант +. Договор № 143/223-У/2025 от 02.12.2025 Срок действия лицензии до 31.12.2026

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока

сайт Росстата

www.rosstat.gov.ru

сайт ЕМИСС

www.fedstat.ru

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

7.3.1 Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену

1. Кто на сегодняшний день в РФ занимается систематическим сбором, обработкой и публикацией статистических данных?
2. Дайте определение статистики. В чем заключается суть статистического метода?
3. Что такое ряд распределения? Чем отличается вариационный ряд от атрибутивного?
4. Каковы составляющие вариационного ряда?
5. Определите типы вариационных рядов?
6. что такое полигон распределения, как он строится?
7. что такое гистограмма, как она строится?
8. что такое накопленная частота, что она показывает, когда используется?
9. какие бывают типы таблиц (по подлежащему и сказуемому)?
10. в чем могут измеряться абсолютные показатели?
11. Что такое относительная величина, для чего используется?
12. Что показывает относительная величина динамики? Какие существуют виды относительных величин динамики? Как связаны относительные величины динамики, относительные величины выполнения плана и относительные величины планового задания?
13. Что показывает относительная величина структуры и координации?
14. Что показывают относительная величина интенсивности? Приведите пример такой величины.
15. Что такое средние? Каких типов бывают? Для чего используются?
16. От чего зависит выбор формы степенной средней величины?
17. Что такое медиана? От чего зависит способ ее расчета?
18. Что показывает мода? От чего зависит способ ее расчета?
19. В чем отличие средней арифметической взвешенной от средней гармонической взвешенной?
20. Что такое вариация? Зачем необходимо ее исследовать?
21. Абсолютные и относительные показатели вариации. Что они обозначают?
22. Правило сложения дисперсии. Для чего его можно использовать?
23. Что такое ряд динамики? Из каких элементов состоит?
24. Какие типы рядов динамики бывают?
25. Какие используются абсолютные, относительные показатели для анализа рядов динамики?
26. Что такой абсолютный прирост? Чем отличаются цепные и базисные абсолютные приросты?
27. Что такое темп роста? Чем отличается от коэффициента роста?
28. Что такое темп прироста? Как рассчитывается?
29. Почему для первого уровня ряда во временном ряду цепные показатели (абсолютный прирост, темп роста, темп прироста) невозможно рассчитать?
30. От чего зависит расчет среднего уровня ряда?
31. По какой формуле рассчитывается средний уровень интервального ряда с равными (неравными) интервалами?
32. По какой формуле рассчитывается средний уровень моментного ряда с равными интервалами между датами? Почему нельзя использовать среднюю арифметическую простую?
33. По какой формуле рассчитывается средний уровень моментного ряда с неравными интервалами?
34. Как рассчитывается средний абсолютный прирост?

35. По какой формуле рассчитывает средний темп роста? Название средней величины!
36. Что показывает абсолютное значение 1% прироста?
37. Что такое скользящие средние? Для чего их нужно рассчитывать?
38. Что такое аналитическое выравнивание? Как определить, по какому ориентиру нужно выравнивать ряд (по прямой, параболе, гиперболе)?
39. Как проводить прогнозирование с помощью аналитического выравнивания?
40. Что такое индекс?
41. Что такое индивидуальный индекс? На какой статистический показатель он похож?
42. Как рассчитывают индивидуальные индексы цен и физического объема?
43. Сколько индивидуальных индексов можно рассчитать, если исследуется совокупности, состоящая из 4 товаров?
44. Что такое общий (сводный) индекс? Когда применяется? Какие бывают?
45. Что такое агрегатные индексы? В какой системе они связываются?
46. Чем отличаются агрегатные индексы цен по Ласпейресу и по Пааше?
47. Чем отличаются агрегатные индексы физического объема по Ласпейресу и по Пааше?
48. Как рассчитывается сводный индекс стоимости оборота товаров и услуг? Какой факторный анализ можно с его помощью провести?
49. Что такое средневзвешенные индексы из индивидуальных? Когда они используются?
50. Каких видов бывают средневзвешенные индексы?
51. По каким принципам формируется методология системы индексов цен?
52. Каких правил следует придерживаться при расчете ИПЦ и индекса цен производителей промышленной продукции?
53. Каких правил следует придерживаться при расчете индекса цен производителей с/х продукции, строительных материалов и грузовых перевозок?
54. Что показывает ИПЦ?
55. Определите основные этапы расчета ИПЦ?
56. Какие дополнительные возможности для анализа открывает ИПЦ?
57. Какие данные требуются для расчета ИПЦ?
58. Опишите систему весов для расчета ИПЦ.
59. С помощью каких показателей можно рассчитать инфляцию?
60. Какие еще индексы входят в систему индексов цен? Перечислить.
61. Что показывает индекс цен на рынке жилья? Каких видов бывает?
62. С помощью каких показателей рассчитывает агрегированный индекс цен строительной продукции?
63. Как рассчитывать сводный индекс тарифов на грузовые перевозки?
64. В каких населенных пунктах собирается информация для индекса тарифов на услуги связи?
65. С помощью какого показателя можно сравнивать уровни цен разных стран? Чем этот показатель отличается от обменного курса валют?
66. Как между собой связаны ИПЦ и обменный курс?

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к экзамену

1. (УК-1, ОПК-2). Определите размер (величину интервала) при построении интервального вариационного ряда по величине оборота компаний, если известно, что максимальное значение равно 1200 млн. руб., минимальное = 200, а количество групп = 10
2. (УК-1, ОПК-2). Чему равна относительная величина динамики цепная для 2015 г., если известно, что объем исследуемого показателя в 2015 г. = 120 млн. руб., в 2014 г. = 100 млн. руб., в 2013 г. = 150 млн. руб.
3. (УК-1, ОПК-2). Чему равна относительная величина динамики базисная для 2015 г., если известно, что объем исследуемого показателя в 2015 г. = 120 млн. руб., в 2014 г. = 100 млн. руб., в 2013 г. = 150 млн. руб.
4. (УК-1, ОПК-2). Чему равна доля численности мужчин в возрасте 0-15 лет, если численность мужского населения составляет 150 тыс. чел., а мужчин в возрасте 0-15 лет = 20 тыс. чел.
5. (УК-1, ОПК-2). Исследована совокупность сотрудников компании, зарегистрированы значения их заработной платы в месяц. Медианная заработная плата (медиана) равна 56 тыс. руб. Что это значит?
6. (УК-1, ОПК-2). Исследована совокупность сотрудников компании, зарегистрированы значения их заработной платы в месяц. Модальная заработная плата (мода) равна 36 тыс. руб. Что это значит?
7. (УК-1, ОПК-2). В регионе было выращено 100 т. яблок, 120 т. груш, 125 т. слив и 55 т. вишни. Рассчитайте относительные величины координации. Что они показывают?
8. (УК-1, ОПК-2). На предприятии работают 15 работников с заработной платой 25700 руб., 5 работников с заработной платой 23400 руб., 2 работника с заработной платой 23950 руб. и 2 работника с заработной платой 24 тыс. руб. Чему равна средняя заработная плата на данном предприятии?
9. (УК-1, ОПК-2). Известно, что общий выпуск продукции на 1 предприятии составил 100 тыс. руб., на втором – 150 тыс. руб., цена продукции 1 предприятия равна 100 рублей, 2 предприятия – 105 рублей. Чему равна средняя цена по двум предприятиям?
10. (УК-1, ОПК-2). В интервале от 10 до 20 тыс. руб. находилась заработная плата 15 работников, в интервале от 20 до 40 тыс. руб. – 20 работников, в интервале от 40 до 60 тыс. руб. – 5 работников. Чему равна средняя заработная плата всех работников?
11. (УК-1, ОПК-2). Если темп роста равен 110% за 4 года, чему равен средний темп роста в этот период?
12. (УК-1, ОПК-2). Временной ряд состоит из 5 уровней, уровень первого периода = 100 млн. руб., уровень последнего периода = 120 млн. руб., чему равен средний темп роста?
13. (УК-1, ОПК-2). Временной ряд состоит из 5 уровней, уровень первого периода = 100 млн. руб., уровень последнего периода = 120 млн. руб., чему равен базисный абсолютный прирост последнего периода и среднегодовой абсолютный прирост?
14. (УК-1, ОПК-2). На 1 января товарные запасы оценивались в 300 тыс. руб., на 1 февраля – 320 тыс. руб., на 1 марта – 325 тыс. руб., на 1 апреля – 280 тыс. руб. Чему равен средний уровень товарных запасов в 1 квартале года?
15. (УК-1, ОПК-2). На 1 января численность населения города была 105,9 тыс. чел., на 1 марта – 105,7 тыс. чел., на 1 августа – 106,1 тыс. чел., на 1 января следующего года – 106,4 тыс. чел. Чему равна среднегодовая численность населения города?

16. (УК-1, ОПК-2). Коэффициенты роста к предыдущему году составили: в 2014 г. – 1,004 в 2015 г. -1,021, в 2016 г. – 1,033, в 2017 г. – 1,089. Чему равен базисный темп роста в 2017 г. (к 2013 г.)?

17. (УК-1, ОПК-2). Коэффициенты роста к предыдущему году составили: в 2014 г. – 1,004 в 2015 г. -1,021, в 2016 г. – 1,033, в 2017 г. – 1,089. Чему равен средний темп роста в 2014-2017 гг.?

18. (УК-1, ОПК-2). Оборот розничной торговли в мае составил 150 тыс. руб., в июне – 200 тыс. руб. Чему равен сводный индекс оборота товаров?

19. (УК-1, ОПК-2). Цена товара А в январе составила 100 рублей, в феврале – 104 рубля. Цена товара Б в январе – 98 руб., в феврале – 102 руб. В январе было продано товара А – 20 шт., товара Б – 15 шт., в феврале – 23 и 17 шт. соответственно. Чему равен общий индекс цен?

20. (УК-1, ОПК-2). Цена товара А в январе составила 100 рублей, в феврале – 104 рубля. Цена товара Б в январе – 98 руб., в феврале – 102 руб. В январе было продано товара А – 20 шт., товара Б – 15 шт., в феврале – 23 и 17 шт. соответственно. Чему равен общий индекс физического объема?

21. (УК-1, ОПК-2). Цена товара А в январе составила 100 рублей, в феврале – 104 рубля. Цена товара Б в январе – 98 руб., в феврале – 102 руб. В январе было продано товара А – 20 шт., товара Б – 15 шт., в феврале – 23 и 17 шт. соответственно. Чему равен общий индекс оборота товаров?

22. (УК-1, ОПК-2). Цена товара А в январе составила 100 рублей, в феврале – 104 рубля. Цена товара Б в январе – 98 руб., в феврале – 102 руб. В январе было продано товара А – 20 шт., товара Б – 15 шт., в феврале – 23 и 17 шт. соответственно. Рассчитайте индивидуальные индексы цен?

23. (УК-1, ОПК-2). Цена товара А в январе составила 100 рублей, в феврале – 104 рубля. Цена товара Б в январе – 98 руб., в феврале – 102 руб. В январе было продано товара А – 20 шт., товара Б – 15 шт., в феврале – 23 и 17 шт. соответственно. Рассчитайте индивидуальные индексы физического объема.

24. (УК-1, ОПК-2). Оборот товаров в базисном периоде составил 100 тыс. руб., затем тот же натуральный объем (физический объем товаров в базисном периоде) оценили в ценах отчетного периода – 135,4 тыс. руб. Как изменились цены на все товары в среднем в отчетном периоде по сравнению с базисным?

25. (УК-1, ОПК-2). Если цены в отчетном периоде выросли на 3,4%, а индекс физического объема составил 98,3%. Чему равен индекс стоимости оборота товаров и услуг?

26. (УК-1, ОПК-2). Средняя величина равна 100 рублей, а дисперсия средней величины – 225, чему равен коэффициент вариации?

27. (УК-1, ОПК-2). Коэффициент вариации составил 20%, а средняя величина – 33 руб. Чему равно среднее квадратическое отклонение?

28. (УК-1, ОПК-2). Коэффициент вариации составил 35%, а средняя величина – 70 руб. Чему равна дисперсия?

29. (УК-1, ОПК-2). Цены на первый товар в отчетном периоде выросли на 3%, в второй товар – 4%, а на третий цены снизились на 1%. Известно, что в базисном периоде оборот первого товара составил – 100 руб., второго – 150 руб., третий – 95 рублей. Чему равен общий индекс цен?

30. (УК-1, ОПК-2). Цены на первый товар в отчетном периоде выросли на 3%, в второй товар – 4%, а на третий цены снизились на 1%. Известно, что в отчетном периоде оборот первого товара составил – 100 руб., второго – 150 руб., третий – 95 рублей. Чему равен общий индекс цен?

31. (УК-1, ОПК-2). Ряд динамики состоит из 5 уровней, показатель первого периода – 450 тыс. руб., последнего – 480 тыс. руб. Чему равен средний темп роста?

32. Ряд динамики состоит из 9 уровней. Первый уровень -300 тыс. руб., последний уровень – 270 тыс. руб. Чему равен средний темп роста?

33. (УК-1, ОПК-2). Известно, что общий выпуск продукции на 1 предприятии составил 250 тыс. руб., на втором – 1000 тыс. руб., цена продукции 1 предприятия равна 150 рублей, 2 предприятия – 110 рублей. Чему равна средняя цена по двум предприятиям?

34. (УК-1, ОПК-2). В интервале от 15 до 20 тыс. руб. находилась заработная плата 7 работников, в интервале от 20 до 45 тыс. руб. – 10 работников, в интервале от 45 до 65 тыс. руб. – 10 работников. Чему равна средняя заработная плата всех работников?

35. (УК-1, ОПК-2). На 1 января товарные запасы оценивались в 250 тыс. руб., на 1 февраля – 275 тыс. руб., на 1 марта – 280 тыс. руб., на 1 апреля – 285 тыс. руб. Чему равен средний уровень товарных запасов в 1 квартале года?

36. (УК-1, ОПК-2). На предприятии работают 5 работников с заработной платой 30 т.р. руб., 5 работников с заработной платой 35 т.р., 7 работников с заработной платой 48 т.р. и 4 работника с заработной платой 51 тыс. руб. Чему равна средняя заработная плата на данном предприятии?

Задания закрытого типа			
1	b, c	Сплошному статистическому наблюдению присущи ошибки а случайные ошибки репрезентативности b случайные ошибки регистрации с систематические ошибки регистрации d систематические ошибки репрезентативности	УК-1, ОПК-2
2	c	Перепись населения является ___ специально организованным ___ наблюдением а периодическим, несплошным b единовременным, сплошным с периодическим, сплошным	УК-1, ОПК-2
3	a	Определение оптимальной величины интервала производится при использовании формулы а Стерджесса b Романовского с Пирсона d Лоренца	УК-1, ОПК-2,
4		Соотношение отдельных частей совокупности между собой характеризует относительная величина а. координации b. интенсивности с. сравнения d. структуры	УК-1, ОПК-2

	a		
5	b	<p>Выборочное наблюдение - это разновидность:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. сплошного наблюдения b. несплошного наблюдения c. метода основного массива d. текущего наблюдения 	УК-1, ОПК-2
6	a	<p>Средняя арифметическая взвешенная имеет вид:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. $\frac{\sum xm}{\sum m}$; b. $\frac{\sum M}{\sum \frac{M}{x}}$; c. $\frac{\sum x}{n}$; d. $\frac{n}{\sum \frac{1}{x}}$. 	УК-1, ОПК-2
7	b	<p>Группировочный признак может быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. качественный и атрибутивный b. количественный и качественный c. только качественный d. только количественный 	УК-1, ОПК-2
8	d	<p>Коэффициент децильной дифференциации рассчитывается по формуле:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. $КД = Д10/Д1$ b. $КД = Д1/Д9$ c. $КД = Д10/Д9$ d. $КД = Д9/Д1$ 	УК-1, ОПК-2
9		<p>Накопленные частоты используются при построении:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. кумуляты b. гистограммы c. полигона 	УК-1, ОПК-2

	a	d. круговой диаграммы	
10	c	<p>Базисные коэффициенты роста вычисляются по формуле:</p> <p>a. $\frac{y_i}{y_{i-1}}$;</p> <p>b. $\frac{y_i}{y_{i+1}}$;</p> <p>c. $\frac{y_i}{y_0}$;</p> <p>d. $\frac{y_{i-1}}{y_i}$.</p>	УК-1, ОПК-2