

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение инклюзивного высшего образования  
**«Московский государственный  
гуманитарно-экономический университет»  
(ФГБОУ ИВО «МГГЭУ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

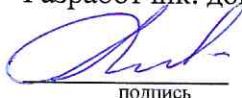
**Б1.О.12 СТАТИСТИКА**

образовательная программа направления подготовки  
38.03.01 Экономика

Направленность (профиль)  
**Бухгалтерский учет, анализ и аудит**

Москва 2023

Разработчик: доцент кафедры экономики и финансов МГГЭУ

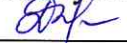
  
подпись

Чугумбаев Р.Р. 23 марта 2023 г  
Ф.И.О. Дата


Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры экономики и финансов  
(протокол № 9 от «23» \_марта 2023 г.)

на заседании Учебно-методического совета МГГЭУ  
(протокол № 3 от «26» апреля 2023 г.)

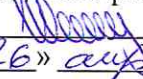
Начальник учебно-методического управления

  
И.Г. Дмитриева  
« 26 » апреля 2023 г.

Начальник методического отдела

  
Д.Е. Гапеев  
« 26 » апреля 2023 г.

И.о. декана факультета

  
М.М. Шайлиева  
« 26 » апреля 2023 г.

## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень оценочных средств
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций
5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Статистика»

Оценочные средства составляются в соответствии с рабочей программой дисциплины и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные средства используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.
	УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.
	УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает современные средства сбора, хранения и анализа данных, статистические методы исследования экономических процессов
	ОПК-2.2. Умеет анализировать и интерпретировать статистическую информацию и выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей
	ОПК-2.3. Владеет современными методами сбора, обработки и статистического анализа социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>1</sup>

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Круглый стол (дискуссия, полемика, диспут, дебаты)	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)
2	Решение разноуровневых задач (заданий)	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект разноуровневых задач (заданий)
3	Тест	Средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос.	Тестовые задания

<sup>1</sup> Указываются оценочные средства, применяемые в ходе реализации рабочей программы данной дисциплины.

### **3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценивание результатов обучения по дисциплине «Статистика» осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины) и промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения данной дисциплины, описаны в табл. 3.

Таблица 3

Код компетенции	Уровень освоения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Вид учебных занятий <sup>2</sup> , работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций <sup>3</sup>	Контролируемые разделы и темы дисциплины <sup>4</sup>	Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции <sup>5</sup>	Критерии оценивания результатов обучения
УК-1	Знает					
	Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	УК-1.3.1. Не знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа	Тема 1. Предмет статистической науки и ее методология Тема 2. Статистическое наблюдение, сводка и группировка данных Тема 3. Абсолютные и относительные величины Тема 4. Средние величины Тема 5. Показатели вариации Тема 6. Корреляционная связь и ее статистическое изучение	Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач	Не знает, либо не имеет четкого представления о понятийном аппарате курса, допускает грубые ошибки при использовании основной терминологии изучаемой дисциплины, не знает содержание изучаемой дисциплины.
	Базовый уровень Оценка,	УК-1.3.1. Знает основное содержание принципов сбора, отбора и	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции,	Корреляционная связь и ее статистическое изучение	Дискуссия, тест, решение разноуровневых	Знает основное содержание изучаемой

<sup>2</sup> Лекционные занятия, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа...

<sup>3</sup> Необходимо указать активные и интерактивные методы обучения (например, интерактивная лекция, работа в малых группах, методы мозгового штурма и т.д.), способствующие развитию у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

<sup>4</sup> Наименование темы (раздела) берется из рабочей программы дисциплины.

<sup>5</sup> Оценочное средство должно выбираться с учетом запланированных результатов освоения дисциплины, например:

«Знать» – собеседование, коллоквиум, тест...

«Уметь», «Владеть» – индивидуальный или групповой проект, кейс-задача, деловая (ролевая)

игра, портфолио...

«зачтено», «удовлетворительно»	обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач.	практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа	Тема 7. Ряды динамики и их анализ Тема 8. Индексы	задач	дисциплины, понятийный аппарат курса. Допускаются несущественные ошибки.
Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	УК-1.3.1. Знает и понимает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа		Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач	Знает и хорошо понимает содержание терминологического аппарата изучаемой дисциплины, способен раскрыть взаимосвязь различных положений дисциплины, понимает ее роль в практике профессиональной деятельности
Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	УК-1.3.1. Знает понимает, выделяет главные положения в изученном содержании принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач.	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа		Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач	Знает и хорошо понимает содержание терминологического аппарата изучаемой дисциплины, соотносит специфику подходов работы с социально-экономической информацией,



						способен всесторонне раскрыть взаимосвязь различных положений дисциплины, понимает ее роль в практике профессиональной деятельности.
Умеет						
Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	УК-1.У.2. Не умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа	Тема 1. Предмет статистической науки и ее методология Тема 2. Статистическое наблюдение, сводка и группировка данных Тема 3. Абсолютные и относительные величины Тема 4. Средние величины	Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач	Не умеет или испытывает серьезные затруднения в использовании полученных знаний на практике	
Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	УК-1.У.2. Испытывает затруднения при анализе и систематизации разнородных данных, оценке эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа	Тема 5. Показатели вариации Тема 6. Корреляционная связь и ее статистическое изучение Тема 7. Ряды динамики и их анализ Тема 8. Индексы	Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач	Несмотря на затруднения способен частично использовать полученные знания на практике	

Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	УК-1.У.2. Умеет самостоятельно анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа		Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач	Способен использовать полученные знания на практике.
Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	УК-1.У.2. Умеет на высоком уровне анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа		Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач	Способен использовать полученные знания на практике, умеет качественно представлять результаты выполнения практических задач.
Владеет					
Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	УК-1.В.3. Не владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа	Тема 1. Предмет статистической науки и ее методология Тема 2. Статистическое наблюдение, сводка и группировка данных Тема 3. Абсолютные и	Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач	Нет навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками, не владеет методами принятия решений

<p>Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»</p>	<p>УК-1.В.3. Владеет базовыми навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.</p>	<p>Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа</p>	<p>относительные величины Тема 4. Средние величины Тема 5. Показатели вариации Тема 6. Корреляционная связь и ее статистическое изучение</p>	<p>Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач</p>	<p>Владеет на базовом уровне навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; базовый уровень владения методами принятия решений.</p>
<p>Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»</p>	<p>УК-1.В.3. Владеет знаниями всего изученного материала, а также навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.</p>	<p>Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа</p>	<p>Тема 7. Ряды динамики и их анализ Тема 8. Индексы</p>	<p>Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач</p>	<p>Хорошо владеет знаниями всего изученного материала, а также навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; хорошо владеет методами принятия решений.</p>
<p>Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»</p>	<p>УК-1.В.3. Владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией, а также навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.</p>	<p>Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа</p>		<p>Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач</p>	<p>Высокий уровень владения концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией, а также навыками научного поиска и практической работы с информационными</p>

						источниками; отличные навыки владения методами принятия решений.
ОПК-2	Знает					
	Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	ОПК-2.3.1. Не способен самостоятельно сформулировать современные средства сбора, хранения и анализа данных, статистические методы исследования экономических процессов	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа	Тема 2. Статистическое наблюдение, сводка и группировка данных Тема 4. Средние величины Тема 5. Показатели вариации Тема 6. Корреляционная связь и ее статистическое изучение Тема 7. Ряды динамики и их анализ Тема 8. Индексы	Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач	Не знает, либо не имеет четкого представления о понятийном аппарате курса, допускает грубые ошибки при использовании основной терминологии изучаемой дисциплины, не знает содержание изучаемой дисциплины.
	Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	ОПК-2.3.1. Знает основные положения по современным средствам сбора, хранения и анализа данных, статистическим методам исследования экономических процессов	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа	Тема 9. Статистика населения Тема 10. Статистика трудовых ресурсов Тема 11. Статистика уровня и качества жизни населения	Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач	Имеет базовые знания содержания изучаемой дисциплины, понятийного аппарата курса. Допускаются несущественные ошибки.
Средний уровень Оценка «зачтено»,	ОПК-2.3.1. Знает и понимает современные средства сбора, хранения и анализа данных,	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в		Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач	Знает и хорошо понимает содержание терминологического	

«хорошо»	статистические методы исследования экономических процессов	том числе работа в малых группах, самостоятельная работа			о аппарата изучаемой дисциплины, способен раскрыть взаимосвязь различных положений дисциплины, понимает ее роль в практике профессиональной деятельности
Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	ОПК-2.3.1. Знает понимает, выделяет главные положения в изученном содержании по современным средствам сбора, хранения и анализа данных, статистическим методам исследования экономических процессов	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа		Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач	Знает и хорошо понимает содержание терминологического аппарата изучаемой дисциплины, соотносит специфику подходов сбора, хранения и анализа данных, способен всесторонне раскрыть взаимосвязь различных положений дисциплины, понимает ее роль в практике профессиональной деятельности.
Умеет					

Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	ОПК-2.У.2. Не умеет анализировать и интерпретировать статистическую информацию и выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа	Тема 2. Статистическое наблюдение, сводка и группировка данных Тема 4. Средние величины Тема 5. Показатели вариации Тема 6. Корреляционная связь	Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач	Не умеет или испытывает серьезные затруднения в использовании полученных знаний на практике
Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	ОПК-2.У.2. Испытывает затруднения при анализе и интерпретации статистической информации и выявлении тенденции изменения социально-экономических показателей	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа	и ее статистическое изучение Тема 7. Ряды динамики и их анализ Тема 8. Индексы Тема 9. Статистика населения Тема 10. Статистика трудовых ресурсов Тема 11. Статистика уровня и качества жизни населения	Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач	Несмотря на затруднения способен частично использовать полученные знания на практике
Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	ОПК-2.У.2. Умеет самостоятельно анализировать и интерпретировать статистическую информацию и выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа		Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач	Способен использовать полученные знания на практике.
Высокий уровень Оценка	ОПК-2.У.2. Умеет на высоком уровне	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции,		Дискуссия, тест, решение разноуровневых	Способен использовать полученные знания

«зачтено», «отлично»	анализировать и интерпретировать статистическую информацию и выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа		задач	на практике, умеет качественно представлять результаты выполнения практических задач.
Владеет					
Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	ОПК-2.В.3. Не владеет современными методами сбора, обработки и статистического анализа социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа	Тема 2. Статистическое наблюдение, сводка и группировка данных Тема 4. Средние величины Тема 5. Показатели вариации Тема 6. Корреляционная связь и ее статистическое изучение Тема 7. Ряды динамики и их анализ	Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач	Нет навыков сбора, обработки и статистического анализа социально-экономических показателей
Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	ОПК-2.В.3. Владеет базовыми навыками сбора, обработки и статистического анализа социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа	Тема 8. Индексы населения Тема 9. Статистика трудовых ресурсов Тема 10. Статистика уровня и качества жизни населения Тема 11. Статистика	Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач	Владеет на базовом уровне навыками сбора, обработки и статистического анализа социально-экономических показателей.

		субъектов				
	Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	ОПК-2.В.3. Владеет современными методами сбора, обработки и статистического анализа социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа		Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач	Хорошо владеет знаниями всего изученного материала, а также навыками сбора, обработки и статистического анализа социально-экономических показателей
	Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	ОПК-2.В.3. Владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией, а также современными методами сбора, обработки и статистического анализа социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	Лекционные занятия, в том числе интерактивные лекции, практические занятия, в том числе работа в малых группах, самостоятельная работа		Дискуссия, тест, решение разноуровневых задач	Высокий уровень владения концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией, а также навыками сбора, обработки и статистического анализа социально-экономических показателей.



## **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения**

### **Методические рекомендации по подготовке к устному опросу**

Одной из форм самостоятельной работы студентов является подготовка к устному опросу. Для подготовки к опросу студенту рекомендуется изучить лекционный материал, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов по соответствующей теме.

Эффективность подготовки студентов к устному опросу зависит от качества ознакомления с научной и методической литературой. При подготовке к опросу студентам рекомендуется обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам.

### **Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям и выполнению практического задания**

Одной из важных форм самостоятельной работы по дисциплине является подготовка к практическому занятию.

При подготовке к практическим занятиям студент должен придерживаться следующих рекомендаций:

- внимательно изучить основные вопросы темы и план практического занятия,
- определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами;
- найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе;
- после ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы по теме курса;
- продумать пути и способы решения проблемных вопросов;
- продумать развернутые ответы на предложенные вопросы темы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из учебников, дополнительной литературы.

В ходе практического занятия необходимо выполнить практическое задание, а затем объяснить методику его решения.

### **Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов.

По форме тестовые задания могут быть весьма разнообразны.

**К первой** группе относятся задания закрытой формы с единственным правильным ответом из нескольких представленных.

**Вторую** группу составляют задания открытой формы, где ответ вводится самостоятельно в поле ввода.

**Третья** группа представлена заданиями на установление соответствия, в которых элементом одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества.

**В четвертой** группе тестов требуется установить правильную последовательность вычислений или каких-то действий, шагов, операций и т. п., используются задания на установление правильной последовательности.

При подготовке к тестированию студент должен придерживаться следующих рекомендаций:

- внимательно изучить основные вопросы темы
- найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе;
- выяснить условия тестирования;
- внимательно прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выбрать правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов написать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания, что позволит максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант;
- на трудный вопрос не тратить много времени, а переходить к следующему. К трудному вопросу можно вернуться позже;
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

### **Методические указания по выполнению контрольных работ**

Контрольная работа назначается после изучения определенного раздела (разделов) дисциплины и представляет собой совокупность развернутых письменных ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя.

Самостоятельная подготовка к контрольной работе включает в себя:

- изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой;
- повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения;
- изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний;
- составление в мысленной форме ответов на поставленные в контрольной работе вопросы;
- формирование психологической установки на успешное выполнение всех заданий.

## **5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

### **Тестовые задания**

**Тестовые задания** - средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос.

### **Комплект тестов (тестовых заданий)**

1. Множество единиц, обладающих массовостью, однородностью, определенной целостностью, взаимозависимостью состояний и наличием вариации, - называются статистическим(-ой):
  - а) совокупностью;
  - б) методологией;
  - в) закономерностью;
  - г) показателем;
  
2. По характеру варьирования количественные признаки классифицируются на:
  - а) первичные и вторичные;
  - б) основные и второстепенные;
  - в) дискретные и непрерывные;
  - г) номинальные и порядковые;
  
3. Отличие статистики от других общественных наук в том, что она
  - а) изучает динамику явлений;
  - б) изучает структуру явлений;
  - в) обеспечивает количественно-качественную характеристику общественных явлений в конкретных условиях места и времени;
  - г) изучает развитие явления;
  
4. Свойства, характеризующие черты и особенности, присущие единицам изучаемой совокупности – это
  - а) признак;
  - б) регистрируемые особенности изучаемого явления;
  - в) первичный элемент совокупности;
  - г) изменение величины либо значения параметров явления;
  
5. Статистическая совокупность состоит из
  - а) статистических показателей;
  - б) социально-экономических объектов или явлений общественной жизни;
  - в) конкретных числовых значений статистических показателей;
  - г) результатов сводки;
  
6. Центральным учетно-статистическим органом России является
  - а) Счетная палата;

- б) Госкомстат РФ;
- в) Федеральная служба государственной статистики РФ;
- г) Федеральное агентство РФ по статистике;

7. Статистическое исследование включает следующие этапы

- а) статистическое наблюдение, сводка и группировка, анализ данных;
- б) подсчет итогов, построение и анализ статистических графиков;
- в) проведение анализа статистической информации и получение выводов;
- г) сбор статистической информации и ее обобщение;

8. Отдельно взятый элемент, обладающий определенными признаками, называется

- а) единицей совокупности;
- б) статистическим показателем;
- в) единицей наблюдения;
- г) статистическим формуляром;

9. По характеру выражения признаки, которыми обладают единицы статистической совокупности, делятся на

- а) моментные и интервальные;
- б) количественные и атрибутивные;
- в) первичные и вторичные;
- г) альтернативные и непрерывные;

10. Работник, для которого сбор статистических данных является профессиональной деятельностью, называется ....

- а) статистом;
- б) сборщиком данных;
- в) переписчиком;
- г) статистиком.

11. В теории статистики устанавливается, что при сплошном статистическом наблюдении могут возникать следующие виды ошибок

- а) систематические ошибки регистрации;
- б) ошибки репрезентативности;
- в) предельные ошибки;
- г) неслучайные ошибки регистрации;

12. В теории статистики различают следующие виды статистического наблюдения в зависимости от степени охвата единиц статистической совокупности

- а) сплошное;
- б) специально организованное;
- в) периодическое;
- г) кривое;

13. В статистической практике при выборочном наблюдении могут быть вычислены следующие ошибки репрезентативности

- а) предельная;
- б) относительная;
- в) максимальная;
- г) минимальная;

14. При увеличении численности собственно-случайной повторной выборки в 16 раз допустимая ошибка выборки

- а) уменьшится в 4 раза;
- б) уменьшится в 16 раз;
- в) увеличится в 4 раза;
- г) увеличится в 2 раза;

15. Предельная и средняя ошибки выборки равны при соответствующем уровне

- а) численности генеральной совокупности;
- б) численности выборочной совокупности;
- в) вероятности;
- г) вариации признака;

16. Задачей статистического наблюдения является

- а) выявление количественных закономерностей;
- б) первичная обработка и сводка данных;
- в) сбор массовых данных об изучаемых явлениях (процессах);
- г) расчет обобщающих показателей;

17. При проведении несплошного наблюдения допускаются ошибки

- а) репрезентативности;
- б) адекватности;
- в) регистрации;
- г)

18. Единицей наблюдения населения является

- а) мужчины и женщины;
- б) безработные;
- в) население в целом;
- г) семья;

19. К видам контроля результатов статистического наблюдения относят контроль

- а) машинный;
- б) логический
- в) механический;
- г) нормативный;

20. В теории статистики для вычисления средней ошибки выборки для доли используют следующие данные

- а) выборочная средняя;
- б) объем выборки;
- в) выборочная доля;
- г) генеральная средняя;

21. Расчет общего индекса цен с весами текущего периода предложил

- а) Пааше
- б) Фишер
- в) Сатуновский
- г) Карли

22. Коэффициент детерминации, равный 125%, свидетельствует

- а) ошибках в расчетах

- б) слабой связи
- в) существенной связи
- г) функциональной связи

23. Индексом, измеряющим динамику среднего уровня экономического показателя, является

- а) индекс переменного состава
- б) базисный индекс с переменными весами
- в) индекс фиксированного состава
- г) цепной индекс

24. Относительное изменение товарооборота под влиянием изменения цен на продукцию характеризует

- а) общий индекс товарооборота
- б) индекс средней цены постоянного состава
- в) индивидуальный индекс цен
- г) агрегатный индекс цен

25. Средняя ошибка выборки для средней величины характеризует

- а) вариацию признака;
- б) тесноту связи между двумя факторами;
- в) среднюю величину всех возможных расхождений выборочной и генеральной средней;
- г) среднее значение признака;

26. Под выборочным наблюдением понимают

- а) сплошное наблюдение всех единиц совокупности;
- б) несплошное наблюдение части единиц совокупности;
- в) несплошное наблюдение части единиц совокупности, отобранных случайным образом;
- г) наблюдение за единицами совокупности в определенные моменты времени;

27. Сущность статистического наблюдения заключается в

- а) решении организационных вопросов сбора данных;
- б) планомерном, научно обоснованном сборе массовых данных о явлениях общественной жизни;
- в) составлении программы наблюдения;
- г) статистическом отборе цифровых данных;

28. Ошибки регистрации могут быть

- а) сезонными, периодическими;
- б) случайными, систематическими;
- в) выборочными, сплошными;
- г) логическими, арифметическими;

29. Сведения о численности, составе и размещении населения берутся из

- а) переписи населения;
- б) баланса денежных доходов и расходов населения;
- в) программы наблюдения;
- г) общероссийского классификатора о населении;

30. Систематизация и квалификация статистических данных, собранных в результате статистического наблюдения, осуществляется с помощью метода

- а) массовых наблюдений;
- б) обобщающих показателей;
- в) средних величин;
- г) группировок;

31. Разделение качественно неоднородной совокупности на отдельные качественно однородные группы и выявление на этой основе экономических типов явлений называется группировкой

- а) аналитической;
- б) множественной;
- в) типологической;
- г) структурной;

32. Группировка, в которой изучается структура совокупности, называется

- а) простой;
- б) сложной;
- в) аналитической;
- г) структурной;

33. Вариационный ряд - это ряд распределения, построенный по признаку

- а) прерывному;
- б) количественному;
- в) качественному;
- г) непрерывному;

34. Особую стадию статистического исследования, в ходе которой систематизируются первичные материалы статистического наблюдения, называют статистической

- а) сводкой;
- б) группировкой;
- в) калькуляцией;
- г) классификацией;

35. Группировка, в которой качественно неоднородная совокупность делится на отдельные качественно однородные группы и на этой основе выявляются экономические типы явлений, называется

- а) структурной;
- б) аналитической;
- в) типологической;
- г) комбинированной;

36. В теории статистики группировочные признаки разделяют на

- а) эмпирические;
- б) атрибутивные;
- в) натуральные;
- г) теоретические;

37. В теории статистики с помощью метода группировок изучают

- а) динамику процессов
- б) типы и структуру социально-экономических явлений
- в) регрессионные зависимости

г) статистические зависимости между признаками и явлениями

38. Разделение исследуемой качественно разнородной совокупности на классы, социально-экономические типы, однородные группы единиц совокупности в соответствии с правилами научной группировки называется

- а) аналитической группировкой
- б) структурной группировкой
- в) типологической группировкой
- г) атрибутивным признаком

39. В теории статистики различают следующий вид статистической сводки в зависимости от глубины обработки данных

- а) количественная
- б) качественная
- в) легкая
- г) сложная

40. К количественным признакам группировок не относят

- а) среднедушевой доход
- б) возраст
- в) уровень образования
- г) плотность населения

41. Исследование взаимосвязей варьирующих признаков в пределах однородной совокупности называется группировкой

- а) типологической
- б) структурной
- в) аналитической
- г) множественной

42. К видам статистических группировок относят

- а) хронологическую
- б) типологическую
- в) комбинированную
- г) анархическую

42. В теории статистики в зависимости от целей и задач исследования различают следующие виды группировок

- а) типовые
- б) структурные, аналитические
- в) первичные
- г) вторичные

43. В статистической практике при определении величин равных интервалов группировки используют

- а) среднее значение признака
- б) минимальное и максимальное значения признака
- в) дисперсию признака
- г) число интервалов

44. Количественным признакам группировок не относится:

- а) прибыль предприятия
- б) возраст человека
- в) заработная плата
- г) уровень образования (незаконченное среднее, среднее, высшее)

45. Подлежащее статистической таблицы – это

- а) перечень единиц наблюдения
- б) перечень групп, которые разделены на единицы наблюдения



- в) числа, характеризующие единицы наблюдения  
 г) заголовок таблицы, содержащий характеристику единиц наблюдения
46. Типологические группировки применяются для
- а) характеристики структурных сдвигов  
 б) характеристики взаимосвязей между отдельными признаками  
 в) характеристики структуры совокупности  
 г) разделения совокупности на качественно однородные типы
47. Структурные группировки применяются для
- а) разделения совокупности на качественно однородные группы  
 б) характеристики взаимосвязей между отдельными признаками  
 в) характеристики структуры совокупности  
 г) изучения динамики
48. Аналитические группировки применяются для
- а) разделения совокупности на качественно однородные группы  
 б) характеристики структуры совокупности  
 в) характеристики взаимосвязей между отдельными признаками  
 г) изучения динамики
49. Отношение частей данной совокупности к одной из них, принятой за базу сравнения, называется относительной величиной
- а) Координации  
 б) Сравнения  
 в) Структуры  
 г) Интенсивности
50. Относительная величина выполнения плана, равная 1,8 означает, что
- а) фактический уровень больше запланированного в 1,8 раза  
 б) план перевыполнен на 180%  
 в) в отчетном периоде планом предусмотрено увеличить фактический уровень прошлого года на 80%  
 г) план перевыполнен на 18 %
51. Планом торговой фирмы "М-Аудио" на предстоящий период предусматривалось увеличение розничного товарооборота на 3,2 %. Плановое задание перевыполнили на 2,5 %. Рассчитайте изменение розничного товарооборота по сравнению с предыдущим периодом.
- а)  $3,2 - 2,5 = 0,7\%$   
 б)  $(103,2 / 102,5) * 100 = 100,7\%$   
 в)  $(103,2 * 102,5) / 100 = 105,8\%$   
 г)  $3,2 + 2,5 = 5,7\%$
52. Для определения добычи естественного газа в 2012 г. по сравнению с 2010 г. в относительном измерении, если известны объемы добычи газа в натуральном измерении (миллионов кубических метров), следует
- а) уровень добычи естественного газа за приводимые годы сопоставить с третьим  
 б) взять один из двух уровней добычи естественного газа  
 в) из уровня добычи естественного газа за один год вычесть уровень добычи за другой год  
 г) уровень добычи естественного газа в 2012 г. разделить на величину добычи естественного газа в 2010 г. и умножить на 100%
53. Сумма относительных показателей структуры, рассчитанных по одной совокупности, должна быть
- а) меньше 100% или равной 100%

- б) меньше 100%
- в) строго равной 100%
- г) больше 100%

54. В практике статистики используют следующий вид относительных показателей

- а) доходов
- б) расходов
- в) приходов
- г) динамики

55. Выпуск продукции по плану должен был увеличиться по сравнению с предыдущим периодом на 30%, план невыполнен на 10%. Определите фактическое увеличение выпуска продукции по сравнению с предыдущим периодом

- а) 120%
- б) 60%
- в) 40%
- г) 17%

56. Абсолютные величины выражаются в единицах измерения

- а) дробных
- б) натуральных
- в) процентах
- г) денежных

57. Абсолютные величины могут выражаться в

- а) долях единицы
- б) километрах, килограммах
- в) коэффициентах, процентах
- г) промилле, продецимилле

58. Относительная величина выполнения бизнес-плана фирмы определяется отношением фактического уровня к

- а) факту за прошлый период
- б) базисному
- в) плану за прошлый период
- г) плановому

59. Объем продаж предприятия в отчетном году в сопоставимых ценах вырос по сравнению с предшествующим годом на 20% и составил 240 млн. руб. Следовательно, объем продаж в предшествующем году составил (млн. руб.)

- а) 288
- б) 220
- в) 200
- г) 192

60. Взаимосвязь относительных величин динамики (ОВД), планового задания (ОВПЗ) и выполнения плана (ОВВП) выражается соотношением

- а)  $ОВПЗ = ОВД * ОВВП$
- б)  $ОВД = ОВПЗ * ОВВП$
- в)  $ОВВП = ОВД * ОВПЗ$
- г)  $ОВД = ОВПЗ / ОВВП$

61. Относительный показатель выполнения плана производства продукции составил 103%, при этом объем производства по сравнению с предшествующим периодом вырос на 5%. Планом предусматривался(-ось) ...

- а) рост объема производства
- б) снижение объема производства
- в) частичное изменение объема производства
- г) сохранение объема производства без изменений

63. Оборот торговой фирмы в текущем году составит 2,0 млн.руб. Исходя из проведенного анализа складывающихся на рынке тенденций, руководство фирмы считает реальным в следующем году довести оборот до 2,8 млн. руб. Следовательно, относительный показатель плана равен...

- а) 140%
- б) 71,42%
- в) 92,9%
- г) 56,0%

64. Если именованная величина измеряется в натуральных единицах, то она называется ...

- а) коэффициентом прироста
- б) показателем динамики
- в) абсолютным показателем
- г) относительным показателем

65. Выпуск продукции по плану должен был увеличиться по сравнению с предыдущим периодом на 30%, план невыполнен на 10%. Фактическое увеличение выпуска продукции по сравнению с предыдущим периодом составляет

- а) 60%
- б) 40%
- в) 17%
- г) 120%

66. К относительным показателям вариации относят

- а) относительное прямолинейное отклонение
- б) коэффициент вариации
- в) среднее линейное отклонение
- г) размах вариации

67. При увеличении всех частот в десять раз средняя ...

- а) не изменится
- б) увеличится в десять раз
- в) увеличится на десять
- г) сократится на десять

68. Интервал, у которого не указана одна из границ, называется

- а) открытым
- б) закрытым
- в) модальным
- г) медианным

69. Деление рядов динамики на моментные и интервальные производится по

- а) расстоянию между уровнями ряда динамики
- б) времени
- в) способу выражения уровней ряда динамики
- г) величине уровней ряда динамики

70.Ряд динамики характеризует

- а) определенное значение варьирующего признака в совокупности
- б) структуру совокупности по какому-либо признаку
- в) изменение значений признака во времени
- г) значение признака на определенную дату или за определенный период времени

71.При сопоставлении каждого последующего уровня с одним и тем же, взятым за базу для сравнения, показатели динамики определяются методом

- а) Базисным
- б) Моментным
- в) Цепным
- г) Интервальным

72.По формуле  $T=Y_i/Y_{i-1}$  определяется:

- а) базисный темп роста
- б) цепной темп роста
- в) базисный темп прироста
- г) цепной темп прироста

73.Средний уровень моментного ряда динамики с равными временными промежутками исчисляется по формуле

- а) арифметической простой
- б) арифметической взвешенной
- в) гармонической простой
- г) гармонической взвешенной

74.Средний уровень моментного ряда динамики с неравными временными промежутками исчисляется по формуле средней ....

- а) арифметической простой
- б) арифметической взвешенной
- в) хронологической простой
- г) хронологической взвешенной

75.Метод, используемый для выявления основной тенденции развития явления во времени

- а) расчет средней гармонической
- б) метод укрупнения интервалов в ряду динамики
- в) метод скользящей средней уровней ряда динамики
- г) расчет показателей вариации

76.Ряд динамики характеризует:

- а) структуру совокупности по какому-либо признаку
- б) изменение значений признака во времени
- в) определенное значение варьирующего признака в совокупности
- г) факторы изменения показателя на определенную дату или за определенный период

77. Разность уровней ряда динамики называется

- а) абсолютным приростом
- б) темпом роста
- в) темпом прироста
- г) коэффициентом роста

78. Отношение уровней ряда динамики называется

- а) абсолютным приростом
- б) средним уровнем
- в) абсолютным значением одного процента прироста
- г) темпом роста

79. Последний базисный абсолютный прирост равен

- а) произведению цепных абсолютных приростов
- б) сумме цепных абсолютных приростов
- в) корню  $n - 1$  степени из произведения цепных абсолютных приростов
- г) корню  $n - 1$  степени из суммы цепных абсолютных приростов

80. В теории статистики в зависимости от целей исследования сводные индексы могут выражаться в следующей форме

- а) индивидуальные индексы
- б) агрегатные индексы
- в) индексы средних величин
- г) переменные индексы

81. Элемент ряда динамики:

- а) уровень ряда
- б) частота
- в) частность
- г) плотность распределения

82. В теории статистики по аналитическому выражению выделяют следующий вид связей между признаками

- а) Обратные
- б) Линейные
- в) Прямолинейные
- г) Умеренные

83. Связь между  $Y$  и  $X$  можно признать существенной, если значение линейного коэффициента корреляции равно

- а) 0,25
- б) 0,75
- в) 0,14
- г) (-0,29)

84. Эмпирическое корреляционное отношение, равное 1,2, свидетельствует

- а) слабой связи
- б) существенной связи
- в) функциональной связи
- г) ошибках в расчетах

85. Коэффициент линейной парной корреляции равный -0,9, свидетельствует

- а) слабой связи
- б) существенной прямой связи
- в) функциональной связи
- г) существенной обратной связи

86. Знак "+" или "-" у коэффициента корреляции указывает на

- а) отсутствие связи
- б) наличие связи
- в) направление связи
- г) тесноту связи

87. По аналитическому выражению корреляционные связи могут быть

- а) Тесными
- б) Слабыми
- в) Обратными
- г) Криволинейными

88. Коэффициент детерминации, равный 125%, свидетельствует об

- а) отсутствии взаимосвязи
- б) слабой связи
- в) существенной связи
- г) ошибках в расчетах

89. Для выявления формы воздействия одних факторов на другие используется метод анализа

- а) Дисперсионного
- б) Индексного
- в) Корреляционного
- г) Регрессионного

90. Коэффициент детерминации изменяется в пределах

- а) от 0 до 1
- б) всех положительных чисел
- в) от -1 до 1
- г) от -1 до 0

91. Парный коэффициент корреляции изменяется в пределах всех положительных чисел

- а) от -1 до 0
- б) от 0 до 1
- в) от -1 до 1
- г) от 1 до -1

92. По направлению связи в статистике классифицируются на

- а) сильные и слабые
- б) линейные и нелинейные
- в) прямые и обратные
- г) закономерные и произвольные

93. Вычислено уравнение регрессии между себестоимостью единицы продукции и накладными расходами:

$$y = 10 + 0,05 \cdot x.$$

Это означает, что по мере роста накладных расходов на 1 рубль, себестоимость единицы продукции повышается на

- а) 10,05 рубля
- б) 5 рублей
- в) 5%
- г) 5 копеек

94. Наиболее тесную связь показывает коэффициент корреляции, равный

- а) 0,982
- б) (-0,991)
- в) 0,871
- г) 0,781

95. Обратную связь между признаками показывает коэффициент корреляции, равный

- а) 0,982
- б) (-0,991)
- в) 0,871
- г) (-0,866)

96. Прямую связь между признаками показывает (ют) коэффициент (ы) корреляции, равный (е)

- а) 0,678
- б) (-0,991)
- в) 0,871
- г) 0,000

97. Парный коэффициент корреляции может принимать значения

- а) от 0 до 1
- б) от -1 до 0
- в) от -1 до 1
- г) любые, меньше нуля

98. В результате проведения регрессионного анализа получают функцию, описывающую ... показателей

- а) Взаимосвязь
- б) Структуру
- в) темпы роста
- г) темпы прироста

99. Коэффициент детерминации представляет собой долю

- а) межгрупповой дисперсии в общей
- б) межгрупповой дисперсии в остаточной
- в) дисперсии теоретических значений в остаточной дисперсии
- г) нет правильного варианта ответа

100. Абсолютный размер экономии (перерасхода) покупателей в результате изменения цен на группу товаров определяется как разность

- а) числителя и знаменателя индекса цен переменного состава
- б) числителя и знаменателя индекса цен
- в) индекса товарооборота и индекса цен
- г) числителя и знаменателя индекса стоимости товарооборота

101. Индекс ..... выражается отношением средних величин за два периода (по двум объектам).

- а) Произвольного состава
- б) Переменного состава
- в) Постоянного состава
- г) Структурных сдвигов

102. Изменение средней себестоимости однородной продукции по совокупности предприятий оценивается с помощью индекса ....

- а) переменного состава
- б) среднего гармонического
- в) среднего арифметического
- г) агрегатного

103. Общий индекс себестоимости продукции исчисляется по формуле ... при условии:

Виды продукции	Себестоимость единицы продукции, руб.		Выпуск продукции, шт.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Обувь муж.	20	21	80	100
Обувь жен.	25	27	150	200

а) 
$$I = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1}$$

б) 
$$I = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum z_0 q_0}$$

в) 
$$I = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum q_1} \div \frac{\sum z_0 q_0}{\sum q_0}$$

г) 
$$I = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_0}$$

104. Недостающими числами "m" и "n" в формуле для расчета индекса постоянного состава являются .... при условии:

№ магазина	Цена товара «А», руб. за штуку		Объем продаж товара «А», штук	
	январь	февраль	январь	февраль
1	14	15	500	800
2	16	17	300	200

$$I = \frac{15 \cdot 800 + 17 \cdot m}{800 + 200} \div \frac{14 \cdot 500 + n \cdot 300}{800 + 200}$$

- а) m=200; n=16
- б) m=800; n=15
- в) m=200; n=17
- г) m=300; n=17



Динамика оборотных средств характеризуется следующими данными:

Дата	Оборотные средства, тыс. руб.
1.01	900
1.02	850
1.03	870
1.04	910
1.05	920
1.06	890
1.07	900

Средний уровень оборотных средств за полугодие равен:

109.

- а) 890
- б) 891
- в) 1040
- г) 965

110. Недостающий элемент в формуле расчета объема выборки при бесповторном случайном отборе (оценивается среднее значение признака)

$$n = t^2 \cdot N \cdot \dots \cdot N \cdot \Delta^2 + t^2 \cdot \sigma^2$$

- а)  $(1 - n/N)$ ;
- б)  $\Delta^2$ ;
- в)  $\sigma^2$ ;
- г)  $(N - 1)$ ;

111. Недостающий элемент в формуле расчета объема выборки при бесповторном случайном отборе (оценивается среднее значение признака)

$$n = t^2 \cdot N \cdot \sigma^2 N \cdot \dots + t^2 \cdot \sigma^2$$

- а)  $(N - 1)$ ;
- б)  $(1 - n/N)$ ;
- в)  $\Delta^2$ ;
- г)  $\sigma^2 \sigma^2$ ;

112. Недостающий элемент в формуле расчета объема выборки при бесповторном случайном отборе (оценивается среднее значение признака)

$$n = t^2 \cdot N \cdot \sigma^2 N \cdot \Delta^2 + t^2 \cdot \dots \quad n = t^2 \cdot N \cdot \sigma^2 N \cdot \Delta^2 + t^2 \cdot \dots$$

- а)  $(N - 1)$ ;
- б)  $(1 - n/N)$ ;
- в)  $\Delta^2$ ;
- г)  $\sigma^2$ ;

113. Недостающий элемент в формуле расчета объема выборки при бесповторном случайном отборе является

$$\Delta = \dots \cdot \sigma^2 n (1 - n/N) - \dots - \sqrt{\Delta = \dots \cdot \sigma^2 n (1 - n/N)}$$

- а)  $t^2$ ;
- б)  $t^2 t^2$ ;
- в)  $n^2 n^2$ ;
- г)  $n n$ ;

*Контролируемые компетенции: УК-1, ОПК-2*  
*Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 3*

## **Разноуровневые задачи:**

### **1 Задачи репродуктивного уровня**

Задача 1.

Оборот фирмы в 2015 году составил 2,0 млн. руб. Исходя из анализа складывающихся на рынке тенденций, руководство фирмы считает реальным в следующем году довести торговый оборот до 2,8 млн. руб. Фактический же оборот фирмы за 2016 г. составил 2,6 млн. руб. Рассчитать относительный показатель плана и относительный показатель реализации плана, сделать выводы.

Задача 2.

Имеются данные о внешнеторговом обороте страны со странами дальнего и ближнего зарубежья, млн. долл.

	I квартал	II квартал
Экспорт	20972	22761
Импорт	14824	18269

Вычислить относительные показатели структуры, координации и динамики. Сделайте анализ результатов.

Задание 3.

Численность населения на начало 2016 года составила 268800 человек, на начало 2015 года – 266600 человек. Коэффициент смертности за этот период равен 10,3%. За год прибыло в район из других населенных пунктов 1110 человек, уехало на постоянное место жительства в другие населенные пункты 903 человека.

Определить:

1. Абсолютный прирост, темп роста, темп прироста численности населения;
2. Примерное число родившихся за 2016 год;
3. Коэффициент рождаемости и коэффициент естественного прироста;
4. Коэффициент Покровского;
5. Сальдо миграции и коэффициент миграции.

Задание 4

Имеются следующие данные о численности населения, числе родившихся и умерших в России в 2015-2016 годы.

Год	Население на начало года (чел.)	Число родившихся (чел.)	Число умерших (чел.)
2015	148041000	1988856	1655993
2016	148543000	1794626	1690657

Определить:

1. Среднюю численность населения за 2015 год;
2. Коэффициенты рождаемости, смертности, естественного прироста в 2015 году;
3. Коэффициент миграции в 2015 году;
4. Коэффициент жизненности в 2015 и 2016 годы;
5. Коэффициент эффективности воспроизводства в 2015 и 2016 годы

### Задание 5.

Имеются данные на конец года по РФ, млн. чел.:

- численность населения – 146,7
- экономически активное население – 66,7
- безработных, всего - 8,9, в том числе зарегистрированных в службе занятости – 1,93.

Определить: 1) уровень экономически активного населения; 2) уровень занятости; 3) уровень безработицы; 4) уровень зарегистрированных безработных; 5) коэффициент нагрузки на 1 занятого в экономике.

### Задание 6

Имеются следующие данные за ноябрь:

Числа месяца	Состояло по списку каждый день	Являлось на работу каждый день	Число целодневных простоев за период
1	90	90	
4-6	92	92	
10- 13	95	94	12
14-15	94	92	
18-22	98	95	
25-29	100	99	4

Выходные и праздничные дни: 2,3, 7, 8, 9, 16, 17,23, 24, 30.

Определите: среднюю списочную численность, среднюю явочную численность и среднее число фактически работавших лиц в ноябре.

### Задание 7

На заводе 15 февраля вышло на работу следующее количество рабочих:

Цех	Смена			Итого
	I	II	III	
Литейный	210	100	90	400
Механический	400	200	80	680
Сборочный	580	450	320	1350

Определить коэффициент сменности по цехам и по заводу в целом.

### Задание 8

Имеются следующие данные по объединению (тыс. руб.)

Заво д	Базисный период		Отчетный период	
	Стоимость произведенной продукции	Стоимость ОПФ	Стоимость произведенной продукции	Стоимость ОПФ
А	420	210	560	300
Б	380	200	450	210
В	550	390	600	420
Всег о	1350	800	1610	930

Подсчитать:

1. Фондоотдачу по каждому предприятию в обоих периодах.
2. Постройте индивидуальные и агрегатные индексы фондоотдачи.
3. Определите, как изменилась в абсолютном выражении средняя фондоотдача по



			млн.ру б.		руб.		млн.ру б.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2400	360	850	16	985	1205	2040
2	1387	395	1280	17	1490	900	1806
3	5420	1080	1925	18	4105	173	1700
4	2100	542	790	19	1715	526	600
5	5820	611	2900	20	1260	245	471
6	3800	550	2400	21	20810	1203	6700
7	7355	615	1800	22	12408	1215	3800
8	1194	215	740	23	4218	251	2070
1	2	3	4	5	6	7	8
9	2380	365	2486	24	815	181	370
10	972	160	470	25	4020	560	2440
11	12700	619	4590	26	790	84	300
12	6930	1200	2800	27	10370	1040	1520
13	1846	284	1070	28	7545	909	1238
14	916	127	463	29	2174	540	795
15	1410	230	640	30	14900	1410	3805

Требуется:

1) произвести группировку предприятий по уровню фондовооруженности труда рабочих, выделив три группы: а) предприятия с низким уровнем фондовооруженности; б) предприятия со средним уровнем фондовооруженности; в) предприятия с высоким уровнем фондовооруженности;

2) по каждой группе предприятий определить: а) число предприятий; б) объем продукции; в) стоимость основных фондов; г) численность рабочих; д) среднегодовую выработку продукции на одного рабочего; е) фондоотдачу;

3) определить долю каждой группы предприятий в общем объеме продукции;

4) определить показатель концентрации производства и построить кривую Лоренца.

Проанализировать полученные показатели и сформулировать вывод.

### Задача 3.

По данным Российского Статистического ежегодника проанализировать по промышленности:

а) динамику показателя фондоемкости продукции от года к году и в среднем за рассматриваемый период;

б) общее абсолютное и относительное изменение объема основных фондов за счет изменения:

- фондоемкости;
- объема промышленной продукции.

Сделать выводы.

Исходные данные представить в виде таблицы:

Показатель	1-й год	2-й год	3-й год
Объем промышленной продукции			
Среднегодовая стоимость основных фондов			

### Задача 4.

Используя информацию задачи 2, требуется:

1) произвести группировку предприятий по средней списочной численности рабочих, выделив мелкие, средние и крупные предприятия;

- 2) по каждой группе определить: а) число предприятий; б) общий объем продукции; в) среднегодовую стоимость основных фондов; г) среднесписочное число рабочих; д) среднегодовую выработку продукции на одного рабочего; е) фондоотдачу; ж) фондовооруженность труда рабочих;
- 3) определить долю каждой группы предприятий по объему продукции и стоимости основных фондов в общей их стоимости;
- 4) определить показатель концентрации производства по объему продукции и построить кривую Лоренца.

Проанализировать полученные показатели и сформулировать вывод.

*Контролируемые компетенции: УК-1, ОПК-2*

*Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 3*

### **Вопросы для дискуссии:**

#### **Предмет, задачи и метод статистики**

1. Назовите основные особенности предмета статистики?
2. Что такое предмет статистики и статистическая совокупность?
3. Что является объектом статистического исследования?
4. Дайте определение единице статистической совокупности.
5. Понятие вариации в статистике.
6. Что такое статистический показатель?
7. Изучение структуры массовых явлений.
8. Перечислите основные стадии статистического исследования.
9. Основные методы статистического исследования.
10. В чем сущность статистических методов и какие из них применяются в статистических исследованиях?

#### **Статистическое наблюдение**

1. Дайте определение статистическому наблюдению.
2. Какие элементы включает в себя программно-методологический план наблюдения?
3. Что является объектом статистического наблюдения?
4. Что такое единица наблюдения и для каких целей она используется?
5. Дайте характеристику единицы совокупности и объясните, чем она отличается от единицы наблюдения.
6. Понятие программа статистического наблюдения.
7. Какие вопросы включаются в организационную часть статистического наблюдения?
8. Какие форма статистического наблюдения Вам известны?
9. Что такое статистическая отчетность и для каких целей она применяется?
10. Для каких целей проводят специальное статистическое наблюдение?
11. Перечислите и охарактеризуйте способы статистического наблюдения.
12. Объясните суть непосредственного наблюдения?
13. Приведите примеры документального наблюдения?
14. Охарактеризуйте четыре разновидности опроса, а именно: экспедиционный (устный), анкетный, корреспондентский и способ саморегистрации.
15. Дайте характеристику классификации видов статистического наблюдения основные по времени регистрации и по охвату единиц совокупности.
16. Расскажите о сплошном и несплошном наблюдении. В каких случаях и для чего применяется сплошное наблюдение, а в каких несплошное?
17. При каком виде наблюдения возникают ошибки репрезентативности?
18. Ошибки, возникающие в процессе статистического наблюдения.

19. По каким причинам возникают систематические преднамеренные ошибки регистрации?
20. Можно ли избежать либо снизить размер случайных ошибок репрезентативности?

### **Сводка и группировка данных статистического наблюдения**

1. Дайте определение статистической сводке.
2. Что такое сводка и группировка и чем они отличаются друг от друга?
3. Как Вы понимаете статистическую группировку?
4. Охарактеризуйте понятие группировочного признака.
5. Дайте определение и покажите сущность качественного группировочного признака.
6. Что учитывается при определении числа групп?
7. Расскажите о равных и неравных интервалах и дайте их определение.
8. Задачи и виды группировок.
9. В чем сущность структурных группировок?
10. Дайте определение аналитических группировок и расскажите, для каких целей они применяются.
11. Как оформляются результаты сводки и группировки?
12. Что такое вариационные ряды распределения?
13. Дайте определение статистического подлежащего и статистического сказуемого таблицы.
14. Виды таблиц.
15. Что такое комбинационные таблицы и для каких целей они применяются?
16. Классификация статистических графиков.

### **Абсолютные и относительные статистические величины**

1. Что такое абсолютные величины и какова их роль и значение?
2. В каких единицах измерения характеризуются абсолютные величины.
3. Какие натуральные единицы измерения Вам известны?
4. Охарактеризуйте индивидуальные и суммарные единицы измерения абсолютных величин.
5. Что такое относительные величины и для каких целей они применяются?
6. На какие виды подразделяются относительные величины?
7. Дайте определение относительной величины динамики и объясните, что она показывает.
8. Дайте определение понятию относительная величина структуры, раскройте цели ее применения.
9. Что такое относительная величина координации и как она характеризует части общей совокупности?
10. Дайте характеристику относительной величины сравнения.
11. Что такое относительная величина интенсивности и чем она отличается от других видов относительных величин?

### **Средние величины**

1. Что такое средние величины и каковы их роль и значение?
2. Какие существуют средние величины и как рассчитываются средняя арифметическая простая и взвешенная?
3. Как осуществляется расчет средней арифметической по данным интервального ряда?
4. Свойства средней арифметической.
5. Средняя хронологическая для интервального и моментного ряда.
6. Что такое средняя гармоническая и как рассчитать среднюю гармоническую простую и взвешенную?

7. В чем сущность моды и как она рассчитывается для вариационного и интервального ряда?
8. Что такое медиана, какими свойствами она обладает и как рассчитывается медиана для интервального ряда?
9. Квартили и децили. Для каких целей они применяются и как они рассчитываются?

#### **Показатели вариации**

1. Дайте определение понятию «вариация».
2. Какие виды вариации можете перечислить?
3. Что понимается под систематической и случайной вариацией?
4. Какие существуют показатели вариации и для каких целей они применяются?
5. Размах вариации.
6. Порядок расчета среднего линейного отклонения.
7. Понятие дисперсии признака.
8. Свойства дисперсии и ее расчет.
9. Что такое среднее квадратическое отклонение и каков порядок его вычисления?
10. Что такое коэффициент вариации, для каких целей он применяется и как рассчитывается?
11. В чем сущность показателя дисперсия?
12. Свойства и правила сложения дисперсий.
13. Эмпирическое корреляционное отношение и порядок его интерпретации.

#### **8. Изучение статистической связи**

1. В чем заключаются основные задачи изучения и измерения связи между явлениями?
2. Какая связь называется функциональной и в каких областях науки она наиболее широко распространена?
3. Какая связь называется корреляционной и в чем ее сущность?
4. Какие бывают виды связи по направлению?
5. Что такое парная связь?
6. Что представляет собой прямолинейная и криволинейная связь и как она выражается математически?
7. Какие методы применяются статистикой для установления измерения связи между явлениями?
8. Как измеряют тесноту связи?
9. Для чего при установлении связи между явлениями широко применяют аналитические группировки?
10. Какие задачи решает дисперсионный анализ?
11. Как исчисляется корреляционное отношение, что оно характеризует и в каких пределах колеблется его абсолютное значение?
12. Каковы задачи корреляционного анализа?
13. Что означает определить форму связи между признаками?
14. Что представляет собой корреляционная таблица?
15. Как определяют теоретические значения  $Y$  в чем состоит основное условие способа наименьших квадратов?
16. Какое уравнение называется линейным корреляционным уравнением и что характеризуют его параметры?
17. Как определяется достоверность коэффициента регрессии?
18. Что представляет собой линейный коэффициент корреляции.
19. Что характеризует коэффициент детерминации, какова его формула и чем он отличается от корреляционного отношения?



20. Как проводится оценка существенности связи в корреляционном анализе?
21. Какие простейшие методы измерения тесноты связи вы знаете?
22. На чем основан коэффициент корреляции знаков и как он исчисляется?
23. Как определяется коэффициент корреляции рангов?
24. Когда применяется коэффициент ассоциации и порядок его вычисления?
25. В каких случаях применяется коэффициент взаимной сопряженности и порядок его вычисления?

#### **Анализ рядов динамики**

1. Что такое ряд и уровни ряда динамики?
2. Охарактеризуйте моментные и интервальные ряды динамики.
3. Какие отличия имеют моментный и интервальный ряды динамики?
4. Какие имеются показатели рядов динамики и для каких целей они применяются?
5. В чем сущность выравнивания динамических рядов способом скользящей средней?
6. Как осуществляется параболическое выравнивание динамического ряда?
7. Охарактеризуйте метод конечных разностей и для каких целей они применяются.
8. Суть сезонности и ее значение для экономики.
9. Что представляет собой метод простой средней, который используется для анализа сезонности?
10. Дайте определение и расчет индекса сезонности.
11. Как исчисляется средняя сезонная волна из процентных отношений уровней?
12. Как осуществляется анализ сезонности?
13. В чем сущность анализа сезонности в рядах динамики после определения и исключения общей тенденции развития?

#### **Индексный метод**

1. Что такое сложная статистическая совокупность?
2. Перечислите признаки классификации и виды индексов.
3. Какие индивидуальные индексы вам известны?
4. Как рассчитать индивидуальный индекс физического объема?
5. В чем сущность соизмерителя в агрегатной форме общего индекса?
6. Как определяется общий индекс цен Пааше?
7. Что характеризует разность числителя и знаменателя общего индекса цен Пааше.
8. Охарактеризуйте сводный индекс физического объема.
9. Что представляет собой агрегатный индекс товарооборота?
10. Анализ влияния изменения товарооборота под влиянием воздействия различных факторов.
11. Что такое индекс переменного состава?
12. В чем сущность средневзвешенных индексов?
13. Индекс постоянного состава и индекс влияния структурных сдвигов.
14. Взаимосвязь общих индексов.
15. Когда используются средние арифметические и гармонические индексы?

*Контролируемые компетенции: УК-1, ОПК-2*

*Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 3*

#### **Вопросы к экзамену**

1. Основные черты и особенности предмета статистической науки. Понятие статистической методологии. Предмет, метод, задачи курса.

2. Основные категории статистической науки. Статистическая совокупность. Единица совокупности. Понятие признака. Вариация признака. Статистическая закономерность.
3. Понятие статистического наблюдения. Этапы статистического наблюдения. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения.
4. Организационные формы статистического наблюдения. Отчетность. Специально организованное статистическое наблюдение. Регистры.
5. Виды статистического наблюдения по времени регистрации фактов. Текущее, периодическое и единовременное наблюдения. Виды статистического наблюдения по охвату единиц совокупности.
6. Точность статистического наблюдения. Ошибки статистического наблюдения. Случайные и систематические ошибки репрезентативности и регистрации.
7. Понятие статистического показателя. Показатель-категория и конкретный статистический показатель.
8. Абсолютные и относительные величины. Понятие и виды абсолютных величин. Натуральные и условно-натуральные измерители. Стоимостные и трудовые единицы измерения.
9. Понятие и виды относительных величин. Формы выражения относительных величин. Относительный показатель плана. Относительный показатель реализации плана. Относительный показатель динамики. Базисный и цепной показатели динамики и их взаимосвязи.
10. Относительный показатель структуры. Относительные показатели координации и сравнения. Относительный показатель интенсивности и его особенности.
11. Средние величины. Сущность, понятие и особенность средней величины.
12. Виды средних величин. Средняя степенная и ее виды. Исходное соотношение средней. Простая и взвешенная средняя величина.
13. Средняя арифметическая величина. Свойства средней арифметической величины и их практическое применение.
14. Средняя гармоническая величина. Средняя геометрическая величина.
15. Средняя квадратическая величина.
16. Средняя структурная, ее значение и виды. Мода, медиана, квартили, децили.
17. Ряды динамики. Понятие рядов динамики. Их элементы и виды. Интервальные и моментные временные ряды.
18. Сопоставимость уровней ряда динамики. Основные причины несопоставимости уровней ряда динамики приемы приведения рядов динамики к сопоставимому виду. Смыкание ряда динамики и приведение к единому основанию.
19. Аналитические показатели ряда динамики.
20. Средние уровни ряда динамики. Средняя хронологическая величина и особенности ее применения в рядах динамики.
21. Индексы. Понятие экономических индексов и их классификация.
22. Сфера применения экономических индексов. Понятие индексируемой величины и веса индекса. Индивидуальные и сводные индексы.
23. Агрегатные и средние индексы. Особенности применения агрегатных и средних индексов и их интерпретация. Арифметические и гармонические индексы.
24. Население как объект статистического изучения. Изучение численности населения и его размещения по территории страны.
25. Изучение естественного движения и миграции населения. Прогнозные расчеты численности населения.
26. Статистическое изучение занятости и безработицы. Баланс трудовых ресурсов. Статистическое изучение состава занятых (Статистическое изучение движения трудовых ресурсов естественный и механический приросты и убыль). Перспективные расчеты численности трудовых ресурсов. Определение

- численности трудовых ресурсов.
27. Понятие производительности труда, как экономической категории. Система показателей производительности общественного труда. Анализ динамики производительности общественного труда.
  28. Абсолютные и относительные показатели движения персонала. Оборот по приему и коэффициент оборота по приему. Оборот по выбытию и коэффициент оборота по выбытию. Излишний оборот по выбытию и коэффициент текучести. Коэффициент постоянства (стабильности) кадрового состава. Коэффициент замещения рабочей силы.
  29. Понятие рабочего времени. Фонды рабочего времени. Календарный, табельный и максимально возможный фонды времени. Показатели использования рабочего времени. Баланс рабочего времени. Продолжительность рабочего дня продолжительность рабочего периода и их взаимосвязь.
  30. Показатели использования сменного режима и рабочих мест. Анализ изменения затрат рабочего времени в результате различных факторов.
  31. Понятие уровня жизни. Система показателей статистики уровня жизни. Способы оценки уровня жизни. Задачи изучения уровня жизни.
  32. Понятие и состав совокупных доходов. Социальные нормативы. Статистические характеристики распределения населения по уровню доходов.
  33. Показатели дифференциации доходов.
  34. Децильный и квартальный коэффициенты дифференциации доходов. Коэффициент фондов.
  35. Коэффициенты Лоренца и Джини. Кривая Лоренца.

*Контролируемые компетенции: УК-1, ОПК-2*  
*Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 3*

