

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Логинова Людмила Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.05.2023 14:01:14  
Уникальный программный ключ:  
08d93e1a8bd7a2dfff432e734ab38e2a7ed6f238

Образовательное частное учреждение высшего образования  
**«ГУМАНИТАРНО-СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДЕНО  
заседанием Ученого совета  
протокол № 7 от 28.06.2022 г.  
приказ ректора об утв. ОП ВО  
№ 01-03/69-П от 29.06.2022 г.  
Ректор Л.Ф. Логинова



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.22 «БИЗНЕС-СТАТИСТИКА»**

Код и направление подготовки:

**38.03.02 «Менеджмент»**

Направленность (профиль):

**«Финансовый менеджмент»**

**Красково - 2022**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по программе подготовки 38.03.02 «Менеджмент».

Организация – разработчик: Образовательное частное учреждение высшего образования «Гуманитарно-социальный институт».

Разработчики:

к. ф.-м. н., доц.  
ученая степень, звание

В. Коновалов  
подпись

Коновалов В. М.  
ФИО

\_\_\_\_\_  
ученая степень, звание

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
ФИО

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры «Управления и экономики» от 01.06.2022 г. протокол № 9

Заведующий кафедрой  
Д.э.н., профессор

В. Коновалов  
подпись

Коновалов В.М.

## Наименование дисциплины – Бизнес-статистика

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Цели** освоения дисциплины: формирование системы фундаментальных знаний о понятиях и методах статистики; приобретение практических умений и навыков, необходимых для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности.

**Задачи** освоения дисциплины:

- научить обучающегося формировать массивы данных, опираясь на источники статистической информации, рассчитывать основные статистические показатели и строить базовые модели при помощи пакетов прикладных программ;
- научить обучающегося подбирать подходящие статистические методы и понимать их ограничения;
- привить практические навыки применения статистических методов при подготовке статистической основы принятия управленческих решений.

Дисциплина «Бизнес-статистика» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся; психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии; воспитание у обучающихся уважения к труду, людям труда, трудовым достижениям и подвигам; формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности; развитие навыков высокой работоспособности и самоорганизации, гибкости, умение действовать самостоятельно, активно и ответственно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий; коммуникативной культуры и развитие органов студенческого самоуправления; исследовательского и критического мышления у обучающихся; повышение мотивации к научно- исследовательской деятельности, интереса к науке в целом; развитие творческой культуры и эрудиции; навыков творческого применения на практике достижений научного прогресса; развитие навыков решения прикладных задач с использованием научных методов, продвижение собственных научных идей.

#### Планируемые результаты обучения

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

**ОПК-2.** Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем.

**ОПК-6.** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

**Матрица связи дисциплины Б1.О.22 «Бизнес-статистика» и компетенций, формируемых на основе изучения дисциплины, с временными этапами освоения ее содержания**

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора компетенции выпускника	Код индикатора компетенции выпускника	Код и наименование дескрипторов (планируемых результатов обучения выпускников)
<p><b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p><b>УК-1.4.</b> Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач</p>	<p><b>УК-1.4.</b></p>	<p><b>УК-1.4.1</b> <b>Знать:</b> основные виды и методы статистического наблюдения, классификации и группировки, применяемые в современной бизнес-статистике: традиционные статистические методы учета, систематизации и анализа информации; <b>УК-1.4.2</b> <b>Уметь:</b> организовывать и проводить сплошное и не сплошное наблюдения основных параметров внутренней и внешней среды организации; систематизировать массивы первичных данных; представлять систематизированные данные в табличной и графической форме; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; <b>УК-1.4.3</b> <b>Владеть:</b> понятийно-терминологическим языком бизнес-статистики; практическими навыками организации и проведения системного статистического исследования внутренней и внешней бизнес-среды предприятия; основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки бизнес-информации на микро- и макроуровне</p>
<p><b>ОПК-2.</b> Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых</p>	<p><b>ОПК-2.2</b> Определяет методы сбора информации, способы и вид ее представления, применяя современное программное</p>	<p><b>ОПК-2.2</b></p>	<p><b>ОПК-2.2.1</b> <b>Знать:</b> современные модели и методы сбора и обработки экономической информации; статистические показатели и методы анализа, применяемые в бизнес-статистике с</p>

<p>для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационных систем.</p>	<p>обеспечение</p>		<p>использованием современного программного обеспечения;  <b>ОПК- 2.2.2</b>  <b>Уметь:</b>  формировать систему показателей, исчислять и интерпретировать статистические показатели с учетом их содержания; четко и экономически грамотно формулировать аналитические выводы и разрабатывать оптимальные направления дальнейшего развития бизнеса;  <b>ОПК-2.2.3</b>  <b>Владеть:</b> методами комплексной оценки деятельности предприятия (организации) и его внешней среды; методами оценки резервов повышения эффективности бизнеса; статистическими методами решения типовых организационно-управленческих задач</p>
<p><b>ОПК-6.</b>  Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p><b>ОПК-6.3.</b>  Использует современные информационные технологии для анализа информации, осуществляет визуализацию данных и презентацию решений в информационной среде в контексте профессиональной деятельности</p>	<p><b>ОПК-6.3.</b></p>	<p><b>ОПК-6.3.1</b>  <b>Знать:</b>  методологию подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий в области экономики с применением современных информационных технологий;</p> <p><b>ОПК-6.3.2</b>  <b>Уметь:</b>  использовать для решения задач статистического исследования современные технические средства и информационные технологии;  строить стандартные статистические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить отчеты по результатам информационно-аналитической деятельности организации с применением информационных технологий;</p> <p><b>ОПК-6.3.3</b>  <b>Владеть:</b>  навыками комплексного анализа</p>

			информации с применением современных информационных технологий для оценки состояния и экономического потенциала организации
--	--	--	---

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина обязательной части Блока 1 ОП.

В структурной форме межпредметные связи изучаемой дисциплины указаны в соответствии с учебным планом образовательной программы по очной форме обучения.

Связь дисциплины «Бизнес-статистика» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Бизнес-статистика»	Семестр
Б1.В.ДВ.01.01	История предпринимательства в России	2
Б1.В.ДВ.01.02	История экономики	2
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	1
Б1.О.02	Философия	1
Б1.О.06	Основы информационной культуры и информатика	1
Б1.О.09	Математика	1,2
Б1.О.12	Современные информационные технологии	2
Б1.О.14	Социология управления	2
Б1.О.16	Документационное обеспечение управления	2

Связь дисциплины «Бизнес-статистика» с последующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Бизнес-статистика»	Семестр
Б1.О.27	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4
Б1.О.28	Экономико-математическое моделирование	4
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	4
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	6
Б2.О.03(П)	Производственная практика: преддипломная практика	8

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Виды учебной работы	Форма обучения	
	Очная	Очно-заочная
Порядковый номер семестра	3	4
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.):	4	4
Контактная работа с преподавателем всего (в акад. часах), в том числе:	77	59
Занятия лекционного типа (лекции)	36	36

Лабораторные работы	-	-
Занятия семинарского типа (практические занятия, семинары в том числе в форме практической подготовки)	36	18
Текущая аттестация	1	1
Курсовой проект (работа)	-	-
Консультации (предэкзаменационные)	2	2
Промежуточная аттестация	2	2
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	67	85
Форма промежуточной аттестации:	-	-
зачет/ дифференцированный зачет	-	-
экзамен	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины (в акад. часах)	144	144

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

##### 4.1. Тематическое планирование

###### Раздел 1. Общая теория статистики

Введение в статистику. Предмет, структура и задачи статистической науки. Основные научные категории и методологии статистики. Статистическое наблюдение, сводка и группировка статистических данных. Средние величины и показатели вариации. Выборочное наблюдение. Статистические методы изучения взаимосвязей между экономическими явлениями.

###### Раздел 2. Макроэкономическая статистика.

Основы социально-экономической статистики. Статистика населения. Статистика трудовых ресурсов и рынка труда. Статистика национального богатства. Статистика цен и инфляции. Статистическая методология национального счетоводства. Система статистических показателей отраслей и секторов экономики. Статистика финансов. Статистика уровня жизни населения.

###### Раздел 3. Статистика предприятий и организаций

Статистика производства товаров и услуг. Статистика труда. Статистика издержек производства и обращения. Статистика финансов предприятия и организаций.

##### 4.2. Содержание занятий семинарского типа

№	Название практических занятий	Виды практических занятий	Текущий контроль
1.	<b>Раздел 1. Общая теория статистики</b> Применение аппарата общей теории статистики к решению содержательных задач	Решение разноуровневых заданий и задач (ФОС)	Индивидуальное и групповое собеседование. Мониторинг практических заданий.
2.	<b>Раздел 2. Макроэкономическая статистика</b>	Решение	Индивидуальное и

	Основы социально-экономической статистики	разноуровневых заданий и задач (ФОС)	групповое собеседование. Мониторинг практических заданий.
3.	<b>Раздел 3. Статистика предприятий и организаций</b> Статистика результатов экономической деятельности компании	Решение разноуровневых заданий и задач (ФОС)	Индивидуальное и групповое собеседование. Мониторинг практических заданий. Контрольная работа

### 4.3. Самостоятельная работа студента

№	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения
1.	<b>Раздел 1. Общая теория статистики</b> 1. Статистический метод. Этапы статистического исследования. 2. Анализ сезонных колебаний. 3. Ошибки статистического наблюдения. Контроль материалов статистического наблюдения. 4. Ряды распределения и их характеристики. 5. Ранговые показатели тесноты связи. 6. Многофакторный корреляционно-регрессионный анализ. 7. Определение тесноты корреляционной связи. 8. Анализ взаимосвязей качественных признаков.	– проработка лекций - включает чтение конспекта лекций, профессиональной литературы, периодических изданий; ответы на теоретические вопросы по разделу; – подготовка к практическим занятиям - включает чтение профессиональной литературы, решение разноуровневых задач и заданий задач; – подготовка реферата (эссе).
2.	<b>Раздел 2. Макроэкономическая статистика</b> 1. Показатели воспроизводства трудовых ресурсов. Показатели занятости, безработицы и рынка труда. 2. Понятие производительности труда, ее виды и методы измерения. Динамика производительности труда. 3. Понятие национального богатства страны. Понятие и состав экономических активов, входящих в состав национального богатства. 4. Показатели дифференциации населения по доходам. 5. Основные виды показателей уровня жизни населения. 6. Виды доходов и расходов населения.	– проработка лекций - включает чтение конспекта лекций, профессиональной литературы, периодических изданий; ответы на теоретические вопросы по разделу; – подготовка к практическим занятиям - включает чтение профессиональной литературы, решение разноуровневых задач и заданий задач; – подготовка реферата (эссе).



3.	<p><b>Раздел 3. Статистика предприятий и организаций</b></p> <p>1. Показатели наличия, состояния и движения основных фондов.</p> <p>2. Методы изучения динамики основных фондов и переоценка их в сопоставимые цены.</p> <p>3. Понятие износа. Виды износа. Методы начисления амортизации.</p> <p>4. Баланс основных фондов. Виды балансов основных фондов: их назначение и форма.</p> <p>5. Понятие персонала организации, его классификация. Показатели наличия и движения.</p> <p>6. Показатели обеспеченности рабочей силой.</p>	<p>– проработка лекций - включает чтение конспекта лекций, профессиональной литературы, периодических изданий; ответы на теоретические вопросы по разделу;</p> <p>– подготовка к практическим занятиям - включает чтение профессиональной литературы, решение разноуровневых задач и заданий задач;</p> <p>– подготовка реферата (эссе).</p>
----	--	--

**А) Информационный проект** – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации). Итоговым продуктом проекта может быть письменный реферат, электронный реферат с иллюстрациями, слайд-шоу, мини-фильм и т.д.

**Реферат** – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

#### **Примерные темы рефератов (докладов и эссе) по дисциплине «Бизнес-статистика»**

1. Система показателей статистики финансов РФ
2. Система показателей статистики цен
3. Особенности исчисления показателей продукции в сельском хозяйстве
4. Статистический аспект миграционной ситуации в России
5. Проведение корреляционно-регрессионного анализа
6. Статистическое исследование объема и движения налично-денежной массы
7. Статистическое изучение оборотных фондов
8. Статистическое измерение инфляции в Российской Федерации
9. Статистическая оценка дифференциации доходов населения
10. Статистический анализ конъюнктуры
11. Статистические показатели численности и состава населения
12. Статистические методы изучения уровня и дифференциации заработной платы
13. Основные классификации, группировки и номенклатура и их роль в статистическом исследовании
14. Роль статистического наблюдения в комплексном экономико-статистическом исследовании
15. Группировка в банковской статистике
16. Проблемы перехода российской статистики на международные стандарты статистики
17. Статистическое изучение деятельности фондовых бирж

18. Демографическое развитие России: исторический и теоретический аспекты
19. Статистическое изучение срочности и возвратности кредита
20. Современное изучение проблем качества жизни с помощью статистических показателей
21. Статистический анализ депозитных банковских операций
22. Выборочное наблюдение как вид сплошного наблюдения
23. Статистика услуг связи и коммуникаций
24. Понятие о множественной регрессии и расчет показателей корреляции
25. Статистический анализ формирования и использования финансовых ресурсов предприятий и организаций
26. Статистическое изучение оборотных средств промышленности
27. Значение индексного метода в экономических исследованиях
28. Статистика потребления материальных благ и услуг
29. Анализ динамики товарооборота в современных экономических условиях
30. Понятие и статистический анализ эффективности общественного производства
31. Методы измерения тесноты связи между признаками
32. Статистический анализ финансовых результатов предприятия
33. Статистические методы анализа показателей государственного бюджета
34. Система показателей, отражающая товародвижение и товарооборот
35. Статистический анализ состава, состояния, воспроизводства и использования основных фондов
36. Особенности исчисления индекса потребительских цен
37. Статистический анализ производства продукции строительства
38. Статистические методы оценки рыночной конъюнктуры
39. Система показателей статистики финансов предприятий и отраслей экономики
40. Статистический анализ образования
41. Международная статистика, место российской статистики в мировом статистическом сообществе
42. Межотраслевой баланс – инструмент изучения межотраслевых связей
43. Расчет индивидуальных и общих индексов в статистической практике
44. Современные статистические методы сравнительной оценки эффективности инвестиций
45. Статистическое изучение социально-экономической эффективности рыночных процессов
46. Особенности организации статистического наблюдения
47. Статистика рынка страховых услуг
48. Международные сопоставления валового внутреннего продукта
49. Статистическое изучение эффективности кредита
50. Статистический анализ прибыли и рентабельности в промышленности
51. Статистический анализ трудовых ресурсов
52. Статистический анализ финансовых активов
53. Социально-экономическая статистика в условиях формирования рыночных отношений
54. Статистическое изучение потребления населением товаров и услуг
55. Статистический анализ производительности труда
56. Актуальные задачи и организация статистики финансов в современных условиях
57. Применение показателей вариации в статистическом исследовании
58. Проблемы определения общественной производительности труда
59. Изучение динамики социально-экономических явлений
60. Статистика национального богатства
61. Статистическое исследование банковского процента
62. Статистический анализ показателей статистики доходов и расходов населения
63. Сущность, значение и задачи статистики государственного бюджета

64. Демографическая ситуация в России: состояние и перспективы
65. Статистический анализ оборота расчетных документов
66. Роль относительных величин в статистическом анализе
67. Статистика имущественного страхования
68. Система национальных счетов: категории, определения и принципы построения СНС
69. Валовой внутренний продукт – важнейший макроэкономический показатель. Методы его расчета
70. Статистический анализ денежного обращения
71. Статистический анализ движения рабочей силы
72. Особенности статистического исследования дохода прибыли и рентабельности в торговле
73. Социально-экономическая сущность страхового дела и задачи статистического изучения
74. Статистическое изучение инфляции в современных условиях
75. Основные задачи и концепции реформирования статистики в современных экономических условиях
76. Современные задачи статистики и основные направления ее реформирования
77. Цели, задачи и особенности организации переписи населения
78. Основные счета системы национальных счетов и принципы их построения
79. Исчисление валового национального дохода и других микроэкономических показателей доходов
80. Статистика оплаты труда и издержек на рабочую силу
81. Статистическое изучение прибыли, как основного показателя финансового состояния предприятия
82. Проблемы статистики национального богатства: состав, оценка элементов, дискуссионные вопросы
83. Статистика занятости и безработицы
84. Интеграция российской статистики в международное статистическое пространство
85. Система показателей статистики банков
86. Значение выборочного метода. Виды выборки, расчет средней и предельной ошибки выбора
87. Система показателей, характеризующая уровень жизни населения
88. Оборотные средства предприятия. Показатели эффективности использования оборотных средств
89. Статистическое исследование сезонности
90. Исчисление показателей продукции в промышленности

#### 4.4. Распределение часов по темам и видам учебных занятий

Номер раздела, темы дисциплины	Компетенции	Контактная работа		Лекции		Практические занятия Семинары		Самост. работа студентов	
		ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО
<b>РАЗДЕЛ 1.</b>	УК-1 ОПК-2 ОПК-6	32	22	16	16	16	6	16	28
<b>РАЗДЕЛ 2.</b>	УК-1 ОПК-2 ОПК-6	30	20	14	14	16	6	25	28

<b>РАЗДЕЛ 3.</b>	УК-1 ОПК-2 ОПК-6	10	12	6	6	4	6	26	29
Текущая аттестация	УК-1 ОПК-2 ОПК-6	1	1						
Консультации (предэкзаменационные)	УК-1 ОПК-2 ОПК-6	2	2						
Промежуточная аттестация	УК-1 ОПК-2 ОПК-6	2	2						
<b>Всего:</b>		<b>77</b>	<b>59</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>67</b>	<b>85</b>

#### 4.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для правильной организации самостоятельной работы необходимо учитывать порядок изучения разделов курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода к следующей. Для лучшего запоминания материала целесообразно использовать индивидуальные особенности и разные виды памяти: зрительную, слуховую, ассоциативную. Успешному запоминанию способствует приведение ярких свидетельств и наглядных примеров. Учебный материал должен постоянно повторяться и закрепляться.

Подготовка к практическому (семинарскому) занятию начинается с тщательного ознакомления с условиями предстоящей работы, т. е. с обращения к вопросам семинарских занятий. Определившись с проблемой, следует обратиться к рекомендуемой литературе. При подготовке к практическому (семинарскому) занятию обязательно требуется изучение дополнительной литературы по теме занятия. Без использования нескольких источников информации невозможно проведение дискуссии на занятиях, обоснование собственной позиции, построение аргументации. Если обсуждаемый аспект носит дискуссионный характер, следует изучить существующие точки зрения и выбрать тот подход, который вам кажется наиболее верным. При этом следует учитывать необходимость обязательной аргументации собственной позиции. Во время практических занятий рекомендуется активно участвовать в обсуждении рассматриваемой темы, выступать с подготовленными заранее докладами и презентациями, принимать участие в выполнении практических заданий.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важной формой организации учебного процесса: знакомит с новым учебным материалом; разъясняет учебные элементы, трудные для понимания; систематизирует учебный материал; ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану);
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебным пособиям;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;

- запишите возможные вопросы, которые вы зададите преподавателю на лекции.

Во время лекции рекомендуется составлять конспект, фиксирующий основные положения лекции и ключевые определения по пройденной теме.

К экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессией, как правило, показывают не слишком хороший результат. В самом начале учебного курса студенту следует познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен овладеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебными пособиями по дисциплине;
- перечнем экзаменационных вопросов.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях, семинарских занятиях и в процессе самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

В случае организации учебной работы с использованием дистанционных образовательных технологий занятия проводятся в электронной информационно-образовательной среде института.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **5.1 Образовательные технологии**

В освоении учебной дисциплины «Бизнес-статистика» используются следующие **традиционные образовательные технологии:**

- чтение информационных лекций с использованием доски и видеоматериалов;
- практические/семинарские занятия;
- контрольные опросы;
- консультации;
- самостоятельная работа студентов;
- тестирование по основным темам дисциплины;
- экзаменационная аттестация.

### **5.2.Использование информационных технологий:**

- технологии, основанные на использовании ЭИОС института (методические материалы по дисциплине, размещенные на сайте ГСИ);
- Интернет-технологии;

- компьютерные обучающие и контролирующие программы;
- информационные технологии, позволяющие увеличить эффективность преподавания (за счет усиления иллюстративности):
  - *лекция-визуализация* – иллюстративная форма проведения информационных и проблемных лекций;
  - *семинар-презентация* – использование студентами на семинарах специализированных программных средств.

### **5.3. Активные и интерактивные методы и формы обучения**

Из перечня видов: («мозговой штурм», анализ проблемных ситуаций, анализ конкретных ситуаций, инциденты, имитация коллективной профессиональной деятельности, творческая работа, связанная с самопознанием и освоением дисциплины, деловая игра, круглый стол, диспут, дискуссия, мини-конференция и др.) используются следующие:

- *«мозговой штурм»*;
- *диспут* (способ ведения спора, проводимого с целью установления научной истины со ссылками на устоявшиеся письменные авторитетные источники и тщательный анализ аргументов каждой из сторон);
- *дискуссия* (как метод, активизирующий процесс обучения, изучения сложной темы, теоретической проблемы) *применяется на семинарах-дискуссиях, где обсуждаются спорные вопросы с выявлением мнений в студенческой группе*;
- *беседа*.

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится в форме экзамена.

Конкретный перечень типовых контрольных заданий и иных материалов для оценки результатов освоения дисциплины, а также описание показателей и критериев оценивания компетенций приведен в фонде оценочных средств по дисциплине.

### **6.1. Формы текущего контроля**

- *индивидуальное собеседование*;
- *выполнение тестовых заданий*;
- *выполнение заданий (решение задач)*;
- *мониторинг результатов практических занятий*

### **6.2. Тестовые задания:**

См. приложение – «Банк тестов»

### **6.3. Форма промежуточного контроля по дисциплине – экзамен**

*Вопросы к экзамену:*

1. Предмет, метод и задачи статистики.

2. Основные понятия статистической науки. Статистическая совокупность, единицы совокупности и их признаки, статистический показатель. Статистическая закономерность и обобщающие статистические показатели. Система показателей.
3. Статистическое наблюдение. Его организационные формы, виды и способы. Программно-методологические и организационные вопросы сбора информации. Статистическая отчетность как форма организации сбора данных, присущая государственной статистике.
4. Статистическая сводка, ее содержание и задачи, роль в обобщении финансово-экономической информации предприятия.
5. Метод статистической группировки, его задачи. Виды группировок, их применение в анализе финансово-экономической деятельности предприятия.
6. Статистические ряды распределения, их виды. Основные характеристики ряда распределения, их роль в анализе структуры совокупности.
7. Табличное и графическое представление статистических данных.
8. Выражение статистических показателей в виде абсолютных и относительных величин. Их измерители. Основные виды относительных величин.
9. Средняя величина, ее сущность и условия применения. Виды и формы средних.
10. Понятие о вариации признака в совокупности. Система показателей вариации. Ее применение в анализе финансово-экономической деятельности предприятия.
11. Виды дисперсий. Правило сложения дисперсий. Расчет на его основе коэффициента детерминации и эмпирического корреляционного отношения. Их практическое использование.
12. Метод выборочного наблюдения, его сущность и преимущество. Виды выборки. Определение необходимой численности выборки. Особенности малых выборок.
13. Средняя и предельная ошибки выборки. Методика их расчета для средней и доли. Оценка существенности расхождения выборочных средних.
14. Виды и формы взаимосвязей социально-экономических явлений. Корреляционная связь, ее особенности, методы выявления и оценки тесноты.
15. Корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязей социально-экономических явлений, его сущность и этапы. Уравнение регрессии как форма аналитического выражения связи.
16. Методика построения однофакторной регрессионной модели корреляционной связи. Анализ качества модели.
17. Ряды динамики, их виды и особенности, графическое изображение. Правила построения динамических рядов. Сопоставимость уровней рядов динамики. Смыкание уровней динамических рядов, приведение динамических рядов к единому основанию.
18. Аналитические показатели ряда динамики: абсолютный прирост, темп роста и прироста, абсолютное значение одного процента прироста. Средние показатели в рядах динамики. Коэффициенты опережения (отставания) рядов динамики.
19. Методы выявления основной тенденции развития уровней рядов динамики. Прогнозирование уровней динамических рядов в финансово-экономическом развитии.
20. Методы выявления сезонных колебаний. Индексы сезонности. Их применение в анализе и прогнозировании экономических процессов.

21. Понятие об экономических индексах, сфера их применения. Классификация индексов. Индивидуальные индексы, их взаимосвязи.
22. Агрегатный индекс как форма общего индекса. Выбор весов при построении общих индексов. Индексы цен Г. Пааше и Э. Ласпейреса, их практическое применение.
23. Преобразование агрегатных индексов в средние. Средние арифметический и гармонический индексы. Их применение в изучении динамики цен и физического объема производства.
24. Индексы средних уровней качественных показателей. Индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов. Определение абсолютных приростов (снижения) средних уровней за счет отдельных факторов.
25. Индексный метод в исследовании изменения сложного экономического явления за счет отдельных факторов. Взаимосвязь индексов.
26. Показатели состояния, движения и использования основных фондов.
27. Методы изучения уровня и динамики эффективности использования основных фондов. Показатели фондовооруженности труда. Балансовый метод изучения воспроизводства основных фондов.
28. Показатели объема, состава, использования и динамики оборотных фондов.
29. Система показателей эффективности функционирования предприятий и организаций: производительности труда, фондоотдачи, фондоемкости, себестоимости и эффективности затрат. Взаимосвязь показателей производительности труда, фондовооруженности и фондоотдачи.
30. Показатели результатов финансовой деятельности предприятий и организаций: доходы, прибыль, рентабельность.
31. Статистические показатели финансовой устойчивости деятельности предприятий и организаций. Коэффициенты ликвидности, покрытия, привлечения активов. Показатели скорости оборачиваемости активов.
32. Система национальных счетов (СНС) как макроэкономическая модель рыночной экономики. Основные понятия и категории национального счетоводства. Общие принципы построения СНС.
33. Система статистических показателей отраслей и секторов экономики: выпуск товаров и услуг, промежуточное потребление, валовая добавленная стоимость, чистая добавленная стоимость.
34. Система макроэкономических показателей СНС: валовой внутренний продукт, валовой национальный доход, чистый национальный доход, валовая прибыль экономики, чистая прибыль экономики.
35. Методы расчета валового внутреннего продукта (ВВП) на стадиях производства, образования доходов и конечного использования. Оценка ВВП в текущих и рыночных ценах. Переоценка ВВП в сопоставимые цены. Индексы – дефляторы ВВП.
36. Национальное богатство – категория СНС. Состав национального богатства. Показатели объема, структуры и динамики национального богатства.
37. Виды цен на товары и услуги. Уровни и структура цен, методы их расчета. Методология исчисления средних цен. Индексы потребительских цен и покупательной способности рубля. Методы их расчета.
38. Статистика населения как базы формирования трудовых ресурсов. Показатели численности, состава и динамики численности населения. Расчет средней



численности населения. Статистическое изучение естественного движения и миграции населения.

39. Система показателей статистики рынка труда. Статистика спроса и предложения на рабочую силу. Конъюнктура рынка труда. Стоимость и цена рабочей силы.

40. Показатели уровня экономической активности населения, занятости и безработицы.

41. Статистическое изучение доходов населения. Показатели объема, структуры и динамики доходов населения. Виды доходов: натуральные, денежные, номинальные, совокупные, располагаемые. Среднедушевой доход, его покупательная способность.

42. Статистическое изучение расходов и потребления населения. Показатели объема, структуры и динамики потребления населением материальных благ и услуг. Корреляция доходов и расходов. Коэффициенты эластичности потребления материальных благ и услуг от размера дохода.

43. Понятие и задачи государственного бюджета. Статистическое изучение объема, состава и динамики доходов и расходов государственного бюджета.

44. Система показателей статистики денежного обращения: показатели денежного оборота, скорости обращения денег, номинальной и реальной денежной массы, покупательной способности национальной денежной единицы.

45. Статистика кредитной деятельности банков. Показатели объема, структуры и динамики кредитных ресурсов и кредитных вложений.

46. Инвестиции в развитии экономики, их виды и роль в воспроизводстве основных фондов. Показатели объема, структуры и динамики инвестиций.

47. Показатели статистики налогообложения.

48. Статистические показатели биржевой деятельности: количество эмитентов ценных бумаг, объем совершенных сделок, количества проданных ценных бумаг, средняя сумма сделок, оборачиваемость ценных бумаг.

49. Понятие валютного рынка. Основные показатели статистики валютного рынка. Статистика курсов валют. Статистика девальвации и ревальвации валют.

50. Система статистических показателей страхования

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **7.1. Рекомендуемая литература**

#### **Основная литература**

Бизнес-статистика : учебник и практикум для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 444 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14822-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490172>

Долгова, В. Н. Социально-экономическая статистика : учебник и практикум для вузов / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01414-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489929>

Нетёсова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08223-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491479>

### **Дополнительная литература**

Дубина, И. Н. Основы математического моделирования социально-экономических процессов : учебник и практикум для вузов / И. Н. Дубина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00501-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488340>

Коршунов, М. К. Экономика и управление: применение информационных технологий : учебное пособие для вузов / М. К. Коршунов ; под научной редакцией Э. П. Макарова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 110 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07724-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492212>

Шимко, П. Д. Теория статистики : учебник и практикум для вузов / П. Д. Шимко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9066-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489921>

### **Периодическая литература (библиотека ГСИ)**

1. Информатизация и связь.
2. Проблемы управления.
3. Российский журнал менеджмента.
4. Системный администратор.

### **7.2. Электронные образовательные и информационные ресурсы**

1. Электронно-библиотечная система «IPRBOOKS» - <https://iprbookshop.ru>
2. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - <https://urait.ru/>
3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» - <https://www.elibrary.ru>

### **7.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

#### **Информационно-справочные системы**

1. «Система КонсультантПлюс» – компьютерная справочная правовая система - <http://www.consultant.ru/>
2. «Гарант» – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации - <http://www.garant.ru/>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - <http://window.edu.ru/>
4. Национальная информационно-аналитическая система Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). - <https://www.elibrary.ru>
5. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>

#### **Профессиональные базы данных**

1. Научная электронная библиотека eLibrary.ru - Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)
2. Профессиональная база данных Росстата [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/databases](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases)
3. Открытый портал информационных ресурсов (научных статей, сборников работ и монографий по различным направлениям наук) [https://elibrary.ru/project\\_risc.asp](https://elibrary.ru/project_risc.asp)
4. База данных научных журналов на русском и английском языке ScienceDirect

5. Открытый доступ к метаданным научных статей по различным направлениям наук поиск рецензируемых журналов, статей, глав книг и контента открытого доступа <http://www.sciencedirect.com/>
6. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
7. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов Научно-практические и методические материалы <http://school-collection.edu.ru/>
9. Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, в том числе свободно распространяемых, доступен по ссылке Reestr-Minsvyaz.ru
10. Сайт, посвященный SQL, программированию, базам данных, разработке информационных систем <https://www.sql.ru/>
11. На сайте проекта OpenNet размещается информация о Unix системах и открытых технологиях для администраторов, программистов и пользователей <http://www.opennet.ru/>
12. Библиотека программиста <https://proglib.io>
13. Сообщество IT-Специалистов <https://habr.com/ru/>
14. Сеть разработчиков Microsoft <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/>
15. Сборник статей по информационной безопасности <http://www.iso27000.ru/chitalnyi-zai>

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Министерство образования и науки Российской Федерации. 100% доступ - <http://минобрнауки.рф/>
2. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. 100% доступ - <http://obrnadzor.gov.ru/>
3. Федеральный портал «Российское образование». 100% доступ - <http://www.edu.ru/>
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. 100% доступ - <http://fcior.edu.ru/>
6. Электронно-библиотечная система, содержащая полнотекстовые учебники, учебные пособия, монографии и журналы в электронном виде 5100 изданий открытого доступа. 100% доступ - <http://bibliorossica.com/>
7. Федеральная служба государственной статистики. 100% доступ - <http://www.gks.ru>

#### **8. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Microsoft Windows 10,  
 Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Publisher),  
 Антивирус Windows Defender (входит в состав операционной системы Microsoft Windows)

#### **Программное обеспечение отечественного производства**

INDIGO  
 Яндекс.Браузер

#### **9. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для проведения учебных занятий используются учебные аудитории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: специализированной мебелью,

отвечающей всем установленным нормам и требованиям; ПК, переносной аудио и видеоаппаратурой, интерактивной доской

Для самостоятельной работы обучающихся используются помещения, оснащенные компьютерной техникой: персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и ЭИОС института, принтером; специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья институтом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

## **10. Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

«БАНК ТЕСТОВ»

**Примерные варианты тестов:**

**1. Для определения среднего уровня моментного ряда с равными промежутками между временными датами вычисляется:**

- а) средняя арифметическая простая
- б) средняя арифметическая взвешенная
- в) средняя хронологическая
- г) нет правильного ответа

**2. Планомерный сбор данных, характеризующих социально-экономическое явление –**

- а) статистическое наблюдение
- б) статистическая сводка
- в) статистическая группировка
- г) статистическое обобщение

**3. Сплошное и несплошное – это классификация наблюдения**

- а) по степени охвата единиц совокупности
- б) по времени проведения
- в) по способу проведения
- г) правильного ответа нет

**4. Соккрытие прибыли предприятием –**

- а) преднамеренная ошибка
- б) случайная ошибка
- в) систематическая ошибка
- г) все ответы верны

**5. К структурным средним относятся:**

- а) средняя арифметическая
- б) медиана
- в) мода
- г) верны все варианты

**6. Величина, характеризующая сравнение одноименных показателей разных объектов наблюдения называется относительная величина**

- а) координации
- б) сравнения
- в) структуры
- г) динамики

**7. С помощью какого показателя анализируется скорость и интенсивность развития явления во времени**

- а) абсолютный прирост
- б) коэффициент роста
- в) темп прироста
- г) правильного ответа нет

**8. Изменение товарооборота в целом по магазину характеризуется**

- а) индивидуальным индексом товарооборота
- б) общим индексом товарооборота
- в) общим индексом цен
- г) общим индексом продаж товарной массы

**9. Вероятности, равной 0,997 соответствует коэффициент**

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

**10.Средняя типична для данной совокупности, если коэффициент вариации**

- а) < 30 %
- б) < 40 %
- в) < 50 %
- г) < 60 %

**11.Усредненное отклонение индивидуальных значений признака от величины средней характеризует**

- а) размах вариации
- б) среднее линейное отклонение
- в) средний квадрат отклонений
- г) среднее квадратическое отклонение

**12.Максимальной точке теоретической кривой распределения соответствует**

- а) дисперсия
- б) мода
- в) медиана
- г) правильного ответа нет

**13.Статистический контроль бывает**

- а) счетный
- б) логический
- в) выборочный
- г) все ответы верны

**14.Показатель, характеризующий на сколько последующий уровень развития явления отличается от предыдущего или базисного называется**

- а) абсолютный прирост
- б) коэффициент роста
- в) темп роста
- г) темп прироста

**15.Самым неточным и менее затратным наблюдением является**

- а) непосредственное
- б) документальное
- в) анкетирование
- г) нет правильного ответа

**16.Стоимостная оценка основных производственных фондов, включающая их цену, стоимость доставки и монтажа называется**

- а) ликвидационная
- б) восстановительная
- в) полная первоначальная
- г) правильного ответа нет

**17.Отношение объема произведенной в данном периоде продукции к средней за этот период стоимости основных производственных фондов характеризует**

- а) фондовооруженность
- б) фондоемкость
- в) фондоотдача
- г) фондозатраты

**18.Годовой календарный фонд единицы оборудования составляет**

- а) 8730
- б) 8740
- в) 8750
- г) 8760

**19.Показателем использования оборудования по мощности называется**

- а) коэффициент интегральной нагрузки
- б) коэффициент экстенсивной нагрузки
- в) коэффициент интенсивной нагрузки

г) верного варианта нет

**20. Запасы материальных ценностей, предназначенные для непрерывного обеспечения производства материалами в случае возникновения перебоев в поставках называются**

- а) страховые
- б) текущие
- в) подготовительные
- г) сезонные

**21. Централизованный денежный фонд государства, используемый для удовлетворения общегосударственных потребностей называется**

- а) золото-валютный запас
- б) стабилизационный фонд
- в) государственный бюджет
- г) правильного ответа нет

**22. Отношение капитала банка к сумме его обязательств характеризует**

- а) уровень достаточности капитала
- б) уровень ликвидности баланса банка
- в) уровень доходности активов
- г) уровень доходности капитала

**23. Рыночная стоимость товаров и услуг, произведенная хозяйственными единицами данной страны, независимо на какой территории определяет**

- а) валовый национальный продукт
- б) валовый внутренний продукт
- в) валовый чистый продукт
- г) правильного ответа нет

**24. Показателями естественного движения населения является**

- а) коэффициент брачности
- б) коэффициент разводимости
- в) коэффициент рождаемости
- г) коэффициент смертности

**25. К категории фертильных в статистике относят женщин в возрасте**

- а) 14-49
- б) 15-49
- в) 15-48
- г) 14-48

**26. Продукты, не требующие дальнейшей обработки на данном предприятии и предназначенные для отпуска на сторону или непромышленным организациям того же предприятия называются**

- а) полуфабрикаты
- б) незавершенное производство
- в) готовые изделия
- г) правильного ответа нет

**27. Часть населения, обеспечивающая предложение рабочей силы для производства товаров и услуг это**

- а) экономически активное население
- б) занятые
- в) трудоустроенные
- г) верного ответа нет

**28. Население города на начало периода составило 310 тыс. чел., на конец периода - 290 тыс. чел., численность занятых – 210 тыс. человек. Коэффициент занятости составит**

- а) 0,5
- б) 0,6

в) 0,7

г) 0,8

**29. Статистической группировкой называется:**

а) расчленение совокупности на группы и подгруппы по определенным существенным признакам;

б) сбор статистических данных по определенным объектам;

в) подведение итогов;

г) размещение признаков;

д) нет правильного ответа

**30. За 8-ми часовую смену бригада из 10 человек произвела 160 единиц продукции. Трудоемкость единицы составила**

а) 5

б) 4

в) 3

г) 2

**Б) Практическая работа** - это средство, позволяющее оценить умение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющихся средств и лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы.

**Задача 1.** Известны следующие данные об объеме импорта региона с зарубежными странами за год (в фактически действовавших ценах, млн. долл. США):

976 184 176 311 761 614 323 209 1596 946

345 250 1002 1611 539 896 245 400 111 1627

Задание:

1) постройте ряд распределения стран по объему импорта, выделив 4 группы стран с равными интервалами;

2) охарактеризуйте вид ряда распределения, сделайте его графическое изображение.

**Задача 2.** Имеются следующие данные о тарифных разрядах 24 рабочих цеха: 4, 3, 6, 4, 5, 4, 2, 3, 5, 4, 4, 5, 2, 3, 4, 4, 5, 2, 3, 6, 4, 2, 4, 3.

Задание:

а) постройте ряд распределения рабочих по тарифному разряду;

б) охарактеризуйте ряд распределения, сделайте его графическое изображение.

**Задача 3.** Имеются следующие данные об успеваемости 20 студентов группы по статистике в летнюю сессию: 5, 4, 4, 5, 4, 3, 2, 5, 3, 4, 4, 4, 3, 2, 5, 2, 5, 5, 2, 3.

Задание:

а) постройте ряд распределения студентов по баллам оценок, полученных в сессию; б) постройте ряд распределения студентов по уровню успеваемости, выделив в нем 2 группы студентов: неуспевающие (2 балла), успевающие (3 балла и выше);

в) укажите, каким видом ряда распределения является каждый из этих двух рядов; г) сделайте графическое изображение ряда распределения студентов по баллам оценок.

**Задача 4.** По торговым организациям имеются следующие данные:

№ организации	Товарооборот, д.е.	Средние товарные запасы, д.е.
1	110	53
2	141	56
3	440	169
4	630	310
5	960	344
6	732	300



7	590	290
8	400	216
9	351	132
10	380	166
11	320	131
12	310	166
13	540	195
14	950	360
15	930	367
16	300	115
17	510	196
18	900	350
19	875	360
20	845	315
21	653	269
22	690	259
23	800	311

На основе приведенных данных:

- 1) проведите группировку торговых организаций по объему товарооборота, выделив пять групп с равными интервалами;
- 2) по каждой выделенной группе и по совокупности в целом рассчитайте:
  - число торговых организаций,
  - товарооборот по группе и в среднем на одну организацию,
  - средние товарные запасы по группе и в среднем на одну организацию.

Результаты группировки представьте в таблице. Проанализируйте показатели таблицы. Установите характер связи между объемом товарооборота и средними товарными запасами на одну организацию. Сделайте выводы.

**Задача 5.** Имеются следующие данные о производстве продукции на предприятии:

	2016	2017	2018	2019
Объем производства продукции, тыс. руб.	3603	2882	2215	2771

Вычислите относительные величины динамики с переменной и постоянной базой сравнения. Проверьте их взаимосвязь.

**Задача 6.** Известны следующие данные о производстве стали в регионе в первом полугодии 2020 года:

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Объем производства, % к декабрю 2019 г.	91,3	87,0	102,0	97,7	101,5	95,5

Вычислите относительные величины динамики с переменной базой сравнения. Сделайте выводы.

**Задача 7.** Торговая фирма планировала в 2014 году по сравнению с 2013 годом увеличить товарооборот на 14,5%. Выполнение установленного плана составило 102,7%. Определите относительный показатель динамики товарооборота.

**Задача 8.** Автомобильный завод в мае 2014 года превысил плановое задание по реализации машин на 10,6%, продав 5576 автомобилей сверх плана. Определите общее количество реализованных за месяц машин.

**Задача 9.** Предприятие планировало увеличить выпуск продукции во втором квартале по сравнению с первым на 18%. Фактический же объем продукции составил 112,3% от уровня первого квартала. Определите относительную величину выполнения (реализации) плана.

**Задача 10.** Предприятие выполнило план производства за отчетный год на 104,2%. По сравнению с прошлым годом прирост выпуска продукции составил 6,4%. Определите, какой прирост продукции по сравнению с прошлым годом был предусмотрен бизнес-планом предприятия.

**Задача 11.** Доходы банка в 2018 г. составили 1298 млн. руб. Определите объем доходов банка в 2014 г., если известно, что прирост доходов в 2021 г. по сравнению с 2018 г. составил 7,6%, а в 2022 г. по сравнению с 2021г. доходы банка составили 97,5%.

**Задача 12.** В 2020 планировалось увеличить объем привлеченных ресурсов банка на 1020 тыс. руб. при уровне этого показателя в 2013 г. 72391 тыс. руб. Фактически в 2020г. объем привлеченных ресурсов составил 74008 тыс. руб. определите процент выполнения плана привлечения ресурсов.

**Задача 13.** Имеются следующие данные о внешнеторговом обороте региона со странами дальнего зарубежья и СНГ, тыс. долл.:

	3 квартал	4 квартал
Экспорт	22 761	20 972
Импорт	18 274	13 954

Вычислите относительные величины: 1) динамики; 2) структуры; 3) координации. Относительные показатели структуры проиллюстрируйте с помощью секторной диаграммы.

**Задача 14.** Рабочие бригады имеют следующий стаж работы на данном предприятии:

Табельный номер рабочего	001	002	003	004	005	006
Стаж работы, лет	14	9	11	13	8	10

Определите:

- 1) средний стаж работы;
- 2) моду и медиану;
- 3) показатели вариации.

**Задача 15.** Проведена выборка из партии электрических лампочек для определения продолжительности их службы. Результаты следующие:

№ лампочки	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Продолжительность горения, час.	1450	1400	1370	1430	1400	1380	1270	1420	1400

Определите:

- 1) среднюю продолжительность горения;
- 2) моду и медиану;
- 3) показатели вариации.

**Задача 16.** Имеются следующие данные о продолжительности оплачиваемых отпусков работников, занятых на предприятиях города:

Фактическая продолжительность отпуска, рабочих дней	Численность работников, в % к итогу
14	12
18	3
20	7
24	8
28	63
32	7
Итого	100

Определите:

- 1) среднюю фактическую продолжительность отпуска на предприятиях региона;
- 2) моду и медиану;
- 3) показатели вариации.

**Задача 17.** Производственная деятельность по предприятиям корпорации за месяц характеризуется следующими данными:

Предприятие	Общие затраты на производство, тыс. руб.	Затраты на 1 руб. произведенной продукции, коп.
1	2323,4	75
2	8215,9	71
3	4420,6	73
4	3525,3	78

Определите средние затраты на 1 руб. производственной продукции в целом по корпорации. Коэффициент вариации.

**Задача 18.** В результате изучения затрат времени на изготовление одной детали рабочими предприятия получено следующее распределение деталей по времени:

Затраты времени на одну деталь, мин.	Число деталей, шт.
До 10	10
10-12	20
12-14	50
14-16	15
Свыше 16	5
Итого	100

На основе этих данных вычислите:

- 1) средние затраты времени на изготовление одной детали;
- 2) коэффициент вариации.

**Задача 19.** Определить средний размер заработной платы по предприятию в целом за два квартала, если известно, что по его филиалам средний размер заработной платы был следующим:

Филиалы	1 квартал		2 квартал	
	Средняя заработная плата, руб.	Численность работников, чел.	Средняя заработная плата, руб.	Фонд заработной платы всех работников, тыс. руб.
1	28564	24	27751	443,8
2	23107	11	23210	132,1
3	25918	18	26752	284,8
4	24240	16	23978	237,6

**Задача 20.** По приведенным ниже данным о квалификации рабочих цеха требуется:

- 1) построить дискретный ряд распределения;
- 2) дать графическое изображение ряда;
- 3) вычислить показатели вариации, моду и медиану.

Тарифные разряды 24 рабочих цеха: 4, 3, 6, 4, 4, 2, 3, 5, 4, 4, 5, 2, 3, 4, 4, 5, 2, 3, 6, 4, 2, 4, 3, 5.

**Задача 21.** По городской телефонной станции произведено выборочное обследование продолжительности 100 телефонных звонков, в результате которого установлено, что средняя продолжительность разговора составила 5 минуты при  $\sigma = 2$  мин. С вероятностью 0,954 ( $t = 2$ ) определить пределы, в которых будет находиться средняя продолжительность разговора всех телефонных разговоров.

**Задача 22.** С целью изучения производительности труда обследованы 10 % рабочих предприятия. В выборку попало 120 человек. Средние затраты времени на обработку одной детали этими рабочими составили 35 минут при среднем квадратическом отклонении 7,2 мин. С вероятностью 0,954 ( $t = 2$ ) определить пределы, в которых будут находиться средние затраты времени на обработку одной детали у всех рабочих предприятия.

**Задача 23.** Для изучения качества продукции из партии деталей по схеме бесповторной выборки отобрано 200 изделий, что составляет 5% всего количества. В ходе обследования установлено, что 160 деталей относятся к высшему сорту. С вероятностью 0,954 ( $t=2$ ) определить предельную ошибку выборочной доли деталей, относящихся к высшему сорту.

**Задача 24.** На заводе электроламп из партии продукции в количестве 1600 шт. проведен случайный, бесповторный отбор, в результате которого установлено, что 40 электроламп оказались бракованными.

Определить с вероятностью 0,997 ( $t = 3$ ) пределы, в которых будет находиться процент брака для всей партии продукции.

**Задача 25.** При определении средней продолжительности поездки на работу планируется провести выборочное обследование населения города методом

случайного бесповторного отбора. Численность работающего населения города составляет 170,4 тыс. чел. Каков должен быть необходимый объем выборочной совокупности, чтобы с вероятностью 0,954 ( $t = 2$ ) ошибка выборки не превышала 5 минут при среднем квадратическом отклонении 25 минут.

**Задача 26.** В целях изучения норм расходования сырья при изготовлении продукции на предприятии проведена 10%-ная механическая выборка, в результате которой получено распределение изделий по массе, представленное в таблице.

На основе этих данных вычислите:

1) с вероятностью 0,997 ( $t = 3$ ) - предельную ошибку выборочной средней и возможной границы, в которых ожидаются средняя масса изделий всей партии изготовленных изделий;

2) с вероятностью 0,954 ( $t = 2$ ) - предельную ошибку выборочной доли и границы удельного веса изделий с массой веса от 30 до 33 г.

Масса изделия, г	Число изделий, шт.
До 30	10
30-31	20
31-32	50
32-33	15
Свыше 33	5
Итого	100

**Задача 27.** На предприятии в порядке случайной бесповторной выборке было опрошено 100 рабочих из 1000 и получены следующие данные об их доходе за октябрь:

Месячный доход, тыс. руб.	18 - 22	22 - 26	26 - 30	30 - 34
Число рабочих	12	60	20	8

Определить:

1) пределы среднемесячного размера дохода всех работников данного предприятия, гарантируя результат с вероятностью 0,997 ( $t = 3$ );

2) пределы доли рабочих всего предприятия, имеющих месячный доход более 26 тыс. руб., гарантируя результат с вероятностью 0,954 ( $t = 2$ );

3) необходимую численность выборки при определении среднего месячного дохода работников предприятия, чтобы с вероятностью 0,954 предельная ошибка выборки не превышала 0,9 тыс. руб.;

4) необходимую численность выборки при определении доли рабочих с размером месячного дохода более 26 тыс. руб., чтобы с вероятностью 0,954 предельная ошибка не превышала 4%.

**Задача 28.** Используя взаимосвязь показателей динамики, определите уровни ряда динамики производства продукции на предприятии за 2019 –2024 гг. и недостающие в таблице цепные показатели динамики.

Годы	Производство,	По сравнению с предыдущим годом
------	---------------	---------------------------------

	млн. руб.	Абсолютный прирост, млн. м	Темп роста, %	Темп прироста, %	Абсолютное содержание 1% прироста, млн. м
2019	95,2	-	-	-	-
2020		4,8			
2021			104,0		
2022				5,9	
2023					
2024		7,0			1,15

**Задача 29.** Используя взаимосвязь между базисными показателями динамики, определить недостающие уровни ряда и показатели по данным следующей таблицы:

Годы	Прибыль организации, млн. руб.	Базисные показатели динамики		
		Ду, млн. руб.	Тр, %	Тпр., %
2021	6,3			
2022				2,1
2023		1,4		
2024			101,8	

**Задача 30.** Имеются следующие данные об объеме пассажирооборота по автобусным предприятиям города:

Год	Пассажирооборот, млрд пасс.-км.	Цепные показатели динамики			
		Абсолютный прирост, млрд. пасс.-км.	Коэффициент роста	Темпы прироста, %	Абсолютное значение 1% прироста, млрд. пасс.-км
2019	127,0	-	-	-	-
2020			1,102		
2021				7,1	
2022	164,60				
2023					
2024				9,9	1,75

Вычислить и проставить в таблицу уровни ряда динамики и недостающие показатели динамики.

**Задача 31.** Имеются следующие данные об остатках вкладов физических лиц в отделении банка, млн. руб.:

на 1 января 2021 г.	- 123,8
на 1 апреля 2021 г.	- 145, 1
на 1 июля 2021 г.	- 149,8
на 1 октября 2021 г.	- 154,7
на 1 января 2022 г.	- 157, 4

Определите средний остаток вкладов населения в 2021 году.

**Задача 32.** Имеются следующие данные об изменении списочной численности работников предприятия за январь, чел.:

состояло по списку на 1 января	- 657
уволено с 10 января	- 8

уволено с 12 января	-	3
принято с 15 января	-	4
уволено с 21 января	-	2
принято с 24 января	-	3
принято с 29 января	-	1

Определите среднюю списочную численность работников предприятия за январь.

**Задача 33.** Объем продукции предприятия в 2019 г. был больше объема ее в 2018 г. на 2 %; в 2020 г. он составил 105% по отношению к объему 2019 г., а в 2021 г. был в 1,2 раза больше объема 2018 г. В 2022 г. предприятие выпустило продукции на сумму 25 млн. руб., что на 10% больше, чем в 2021 г., в 2023 г. – на сумму 30 млн. руб. и в 2024 г. - на сумму 37 млн. руб.

Определить: 1) цепные темпы роста объема продукции; 2) базисные темпы роста объема продукции; 3) абсолютные уровни производства продукции за все годы; 4) среднегодовой темп роста и прироста за 2018-2024 гг.

**Задача 34.** Динамика выпуска продукции на производственном объединении в 2020- 2024 гг. характеризуется следующими данными:

Годы	2020	2021	2022	2023	2024
Выпуск продукции, млн. руб.	21,2	22,4	24,9	28,6	31,6

На основе этих данных исчислите:

- 1) средний уровень ряда;
- 2) среднегодовой темп роста и прироста;
- 3) среднегодовой абсолютный прирост;
- 4) среднее значение одного процента прироста.

**Задача 35.** Объем товарной продукции авторемонтного завода (в действующих ценах) составил: апрель – 12000 тыс. руб., май – 14400 тыс. руб., июнь – 24000 тыс. руб.

Отпускные цены на продукцию завода снижены в среднем в мае по сравнению с апрелем на 0,6%, а в июне повышены на 5,0% по сравнению с маем.

Определить изменение физического объема продукции.

**Задача 36.** Имеются следующие данные о продаже товара «А» по двум магазинам:

№ магазина	Цена товара, руб.		Объем продаж, тонн	
	январь	февраль	январь	февраль
1	23	24	1400	1150
2	26	27	600	940

Определите: 1) индекс цен переменного состава; 2) индекс цен постоянного

состава; 3) индекс структурных сдвигов.

**Задача 37.** Имеются следующие данные о выпуске кирпича (красный кирпич М-10) тремя предприятиями фирмы:

№ предприятия	Выпуск, тыс. шт.		Себестоимость 1000 шт., руб.	
	Сентябрь	Октябрь	Сентябрь	Октябрь
1	3000	3500	610	608
2	6000	7700	590	580
3	3000	2800	630	628

Определить:

- 1) изменение себестоимости по каждому предприятию фирмы;
- 2) изменение себестоимости по фирме, выяснив, за счет действия каких факторов это произошло.

**Задача 38.** Определить, как изменились в среднем отпускные цены на продукцию, если количество произведенной продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличилось на 8,0%, а общая стоимость продукции уменьшилась на 5,0%.

**Задача 39.** Стоимостной объем производства продукции на предприятии за год увеличился по сравнению с предыдущим годом на 1,3%. Индекс цен на продукцию составил 105%. Индекс количества произведенной продукции равен (с точностью до 0,1%).

**Задача 40.** Имеются следующие данные:

Товары	Товарооборот магазина в октябре, д.е.	Рост цен в октябре по сравнению с июнем, %
А	6500	+5,1
Б	6100	+6,4
В	11900	+8,3

Определите:

- 1) общий индекс цен;
- 2) общий индекс физического объема реализации с учетом того, что товарооборот октября возрос на 14% по сравнению с июнем.

**Задача 41.** Имеются следующие данные:

Товары	Товарооборот базисного периода, д.е.	Индивидуальные индексы физического объема реализации в отчетном периоде, %
1	7140	105
2	9700	101
3	10200	96

Определите:



- 1) среднее изменение физического объема реализации товаров в отчетном периоде по сравнению с базисным;
- 2) общий индекс цен, если известно, что товароборот увеличился на 11%.

**Задача 42.** На 1 января в районе проживало 250 тыс. чел. постоянных жителей, из которых 2 тыс. по разным причинам находилось за его пределами. Кроме того, на территории района временно проживало 5 тыс. чел.

Определите численность наличного населения района.

**Задача 43.** Численность населения города на начало года – 76,9 тыс. чел. В течение года родилось 1,2 тыс. чел., умерло 0,9 тыс. чел. На конец года численность населения города – 78,3 тыс. чел.

Определить: 1) коэффициент общего прироста населения; 2) коэффициент естественного прироста населения; 3) коэффициент механического прироста населения.

**Задача 44.**

Численность населения области на начало года – 1562 тыс. чел. В течение года прибыло на постоянное жительство 33 тыс. чел., выбыло с целью перемены места жительства 17 тыс. чел. На конец года численность населения области – 1603 тыс. чел.

Определить: 1) коэффициент общего прироста населения; 2) коэффициент механического прироста населения; 3) коэффициент естественного прироста населения.

**Задача 45.**

Имеются данные за год по пяти районам области:

Районы	Коэф. рождаемости, ‰	Коэф. смертности, ‰	Коэф. естест. прироста, ‰	Среднегодовая численность насел. тыс. чел.	Число родившихся, чел.	Число умерших, чел.	Естественный прирост насел. чел.
Петровский	...	11,8	... 7,1	65,8	...	...	...
Речной	16,2	9,7	8,8	73,7	...	...	...
Октябрьский	... 18,2	... 11,7	...	107,0	... 790	...	...
Рощинский	... 18,8	...	...	69,4	...	... 722	...
Новый	...	...	...	94,7	...	...	...

Определить недостающие в таблице показатели.

**Задача 46.** Имеются следующие данные по двум районам края за год:

Районы	Коэффициент рождаемости, ‰	Коэффициент смертности, ‰	Среднегодовая численность населения тыс. чел.
Первомайский	14,7	11,7	103
Рощинский	13,8	14,1	171

Определите по каждому району коэффициенты естественного прироста и жизненности населения, а также число родившихся, умерших и естественный прирост населения (в абсолютном выражении - тыс. чел.).

**Задача 47.** Население района на начало года составляло 93,7 тыс. чел., на конец года 95,1 тыс. чел. В течение года родилось 1 014 чел., умерло 945 чел., заключено 563 брака, расторгнуто 412 браков.

Определите:

1. Среднюю численность населения.
2. Коэффициенты рождаемости, смертности, естественного прироста.
3. Коэффициенты брачности и разводимости.
4. Коэффициент миграционного прироста.
5. Коэффициент общего прироста.

**Задача 48.** Численность населения области характеризуется следующими данными, тыс. чел.:

1. На начало года:		
фактически проживало		1214,6
в том числе временно		6,9
временно отсутствовало	4,7	
2. На протяжении года:		
родилось		5,9
в том числе постоянного населения		5,3
умерло		8,4
в том числе постоянного населения		8,0
прибыло на постоянное жительство		29,6
выбыло постоянного населения на постоянное место жительства в другие населенные пункты	19,3	

Определите: 1) численность наличного населения на конец года; 2) численность постоянного населения на начало и конец года; 3) для постоянного населения коэффициенты: рождаемости, смертности, естественного прироста, жизненности населения; коэффициент миграции (двумя способами).

**Задача 49.** На начало года имеются следующие данные по населенному пункту, тыс. чел.: наличное население – 500, временно проживающие – 5, временно отсутствующие – 3.

В течение года произошли следующие изменения, тыс. чел.: родилось всего – 7,8, в том числе у постоянных жителей – 6,9, умерло всего – 7,1, в том числе у постоянных жителей – 6,2, прибыло на постоянное жительство – 4,7, выехало на постоянное жительство (из числа постоянных жителей) – 2,4.

Численность временно проживающих на конец года увеличилась на 0,6, а численность временно отсутствующих уменьшилась на 1,2.

Определите: 1) численность постоянного населения на начало и конец года; 2) численность наличного населения на конец года; 3) среднегодовую численность постоянного населения; 4) показатели естественного и миграционного движения постоянного населения.

**Задача 50.** Имеются следующие данные за 2020 г.:

Численность населения, тыс. чел.: на 1 января - 530; на 1 июля – 532; на 1 января 2021 г. – 534. Число родившихся, чел. - 7434. Число прибывших на постоянное

жительство, чел. – 2846. Коэффициент жизненности - 1,4. Доля женщин в общей численности населения, % - 53,1. Доля женщин в возрасте 15- 49 лет в общей численности женщин, % - 39,3.

Определите: 1) коэффициенты рождаемости, смертности, естественного и механического прироста населения; 2) число умерших; 3) число выехавших в другие населенные пункты; 4) специальный коэффициент рождаемости.

**Задача 51.** Предприятие введено в действие с 8 сентября. Численность работников предприятия в сентябре по списку составляла: 8 - 1005 чел., с 9 по 11 - 1009 чел., с 12 по 20 – 1020 чел.; с 21 по 27 – 1032 чел.; с 28 по 30 – 1045 чел. Выходные дни: 10, 11, 17, 18, 24, 25. Определите среднюю списочную численность работников за сентябрь.

**Задача 52.** Численность работников предприятия, начавшего свою деятельность с 10 мая, по списку составляла: 10 – 21 мая – 205 чел., 26 – 31 мая – 209 чел. Среднесписочная численность работников предприятия составляла, чел.: июнь – 216; III квартал – 225; октябрь – 245; ноябрь – 240; декабрь – 242.

Определите среднесписочную численность работников предприятия за а) май; б) II квартал; в) 1-е полугодие; г) IV квартал; д) 2-е полугодие; е) год (различными методами).

**Задача 53.** Списочная численность работников предприятия на начало года составляла 230 чел. В течение года принято на работу 20 чел., уволено 25 чел. (в том числе в связи с окончанием срока договора 12 чел., уходом на пенсию 5 чел., поступлением в учебные заведения 2 чел., по собственному желанию 3 чел., за прогулы и другие нарушения трудовой дисциплины 3 чел.).

Определите абсолютные и относительные показатели оборота по приему, по выбытию, восполнения работников и постоянства кадров.

**Задача 54.** Среднесписочное число работников, всего, человек - 1000. Отработано работниками чел.-дн.- 214200. Целодневные простои чел.-дн. – 40. Неявки на работу чел.- дн. – 150760; в том числе: ежегодные отпуска – 22000. 5. Праздничные и выходные дни, чел.-дн. – 113000. Число отработанных чел.-час. – 1688618. Фактическая продолжительность рабочего дня – 7,95 час.

Определить: 1) календарный, табельный, максимально возможный фонды рабочего времени; 2) коэффициенты использования календарного, табельного, максимально возможного фондов рабочего времени; 3) коэффициент использования рабочего периода; 4) коэффициент использования рабочего дня; 5) интегральный коэффициент использования рабочего времени.

**Задача 55.** Имеются следующие данные за два месяца:

Показатели	Апрель	Май
Произведенная продукция, тыс. д.е.	400	441
Средняя списочная численность персонала, чел.	250	256
в том числе рабочих	200	210
Отработано рабочими, чел.-дней	4000	3990
Отработано рабочими, чел.-ч.	30 800	31 521

Определите: 1) уровни производительности труда (среднечасовой, среднедневной, среднемесячный); 2) динамику производительности труда; 3) прирост объема продукции, полученный за счет: а) увеличения численности промышленно-производственного персонала; б) роста производительности труда.

**Задача 56.** Имеются данные по активам национального богатства:

Вид актива	Объем актива, млрд. руб.
1. Основные фонды	220
2. Материальные оборотные средства	130
3. Ценности	480
4. Затраты на разработку месторождений полезных ископаемых	35
5. Средства программного обеспечения	20
6. Произведения искусства	860
7. Земля	1440
8. Полезные ископаемые	1960
9. Авторские права, торговые знаки	125
10. Договоры об аренде	130
11. Денежная наличность	840
12. Монетарное золото	2350
13. Акции	380
14. Депозиты	510
15. Специальные права заимствования	80

Определите:

- Общий объем активов национального богатства, рассчитав объемы и удельные веса финансовых и нефинансовых активов.
- Структуру нефинансовых активов, выделив произведенные и непроизведенные нефинансовые активы.

**Задача 57.** В 2024 г. уровень фондоемкости продукции составил 106% к ее уровню в 2020 г.

Определите: 1) изменение фондоотдачи основных производственных фондов за этот период; 2) среднегодовые темпы роста и прироста показателей фондоотдачи и фондоемкости продукции.

**Задача 58.** Объем продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличился на 15% и составил 122 500 д.е. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов за этот период возросла в 1,08 раза.

Определите (в денежных единицах и в процентах): 1) изменение уровня фондоотдачи; 2) прирост продукции, полученный вследствие: а) увеличения среднегодовой стоимости основных фондов; б) улучшения их использования.

## Перечень вопросов для собеседования

### Раздел 1. Общая теория статистики

- Предмет, метод и задачи статистики

2. Основные понятия статистической науки. Статистическая совокупность, единицы совокупности и их признаки, статистический показатель. Статистическая закономерность и обобщающие статистические показатели. Система показателей.
3. Статистическое наблюдение. Его организационные формы, виды и способы. Программно- методологические и организационные вопросы сбора информации. Статистическая отчетность как форма организации сбора данных, присущая государственной статистике.
4. Статистическая сводка, ее содержание и задачи, роль в обобщении финансово-экономической информации предприятия.
5. Метод статистической группировки, его задачи. Виды группировок, их применение в анализе финансово-экономической деятельности предприятия.
6. Статистические ряды распределения, их виды. Основные характеристики ряда распределения, их роль в анализе структуры совокупности.
7. Табличное и графическое представление статистических данных
8. Выражение статистических показателей в виде абсолютных относительных величин. Их измерители. Основные виды относительных величин.
9. Средняя величина, ее сущность и условия применения. Виды формы средних.
10. Понятие о вариации признака в совокупности. Система показателей вариации. Ее применение в анализе финансово-экономической деятельности предприятия.
11. Виды дисперсий. Правило сложения дисперсий. Расчет на основе коэффициента детерминации и эмпирической корреляционного отношения. Их практическое использование.
12. Метод выборочного наблюдения, его сущность и преимущество. Виды выборки. Определение необходимой численности выборки. Особенность малых выборок.
13. Средняя и предельная ошибки выборки. Методика их расчета для средней и доли. Оценка существенности расхождения выборочных средних.
14. Виды и формы взаимосвязей социально-экономических явлений. Корреляционная связь, ее особенности, методы выявления и оценки тесноты.
15. Корреляционно-регрессионных анализ взаимосвязей социально-экономических явлений, его сущность и этапы. Уравнение регрессии как форма аналитического выражения связи.

16. Методика построения однофакторной регрессии модели корреляционной связи. Анализ качества модели.

17. Ряды динамики, их виды и особенности, графическое изображение. Правила построения динамических рядов. Сопоставимость уровней рядов динамики. Смыкание уровней динамических рядов, приведение динамических рядов к единому основанию.

18. Аналитические показатели ряда динамики: абсолютный прирост, темп роста и прироста, абсолютное значение одного процента прироста. Средние показатели в рядах динамики. Коэффициенты опережения (отставания) рядов динамики.

19. Методы выявления основной тенденции развития уровней рядов динамики. Прогнозирование уровней динамических рядов в финансово-экономическом развитии.

20. Методы выявления сезонных колебаний. Индексы сезонности. Их применение в анализе и прогнозировании экономических процессов.

21. Понятие об экономических индексах, сферах их применения. Классификация индексов. Индивидуальные индексы, их взаимосвязи.

22. Агрегатные индексы как форма общего индекса. Выбор весов при построении общих индексов. Индексы цен Г.Пааше и Э. Ласпейреса, их практическое применение.

23. Преобразование агрегатных индексов в средние. Средние арифметический и гармонический индексы. Их применение в изучении динамики цен и физического объема производства.

24. Индексы средних уровней качественных показателей. Индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов. Определение абсолютных приростов (снижения) средних уровней за счет отдельных факторов.

25. Индексный метод в исследовании изменения сложного экономического явления за счет отдельных факторов. Взаимосвязь индексов.

## ***Раздел 2. Макроэкономическая статистика***

1. Показатели состояния движения и использования основных фондов.

2. Методы изучения уровня и динамики эффективности использования основных фондов. Показатели фондовооруженности труда. Балансовый метод изучения воспроизводства основных фондов.

3. Показатели объема, состава, использования и динамики оборотных фондов.

4. Система показателей эффективности функционирования предприятий и организаций: производительность труда, фондоотдачи, фондоемкости, себестоимости и эффективности затрат. Взаимосвязь показателей производительности труда, фондовооруженности и фондоотдачи.

5. Показатели результатов финансовой деятельности предприятий и организаций: доходы, прибыль, рентабельность.

6. Статистические показатели финансовой устойчивости деятельности предприятий и организаций. Коэффициенты ликвидности, покрытия, привлечения активов.

7. Система национальных счетов (СНС) как макроэкономическая модель рыночной экономики. Основные понятия и категории национального счетоводства. Общие принципы построения СНС

8. Система статистических показателей отраслей и секторов экономики: выпуск товаров и услуг, промежуточное потребление, экономики: выпуск товаров и услуг, промежуточное потребление, валовая добавленная стоимость, чистая добавленная стоимость.

9. Система макроэкономических показателей СНС: валовой внутренний продукт, валовой национальный доход, чистый национальный доход. Валовая прибыль экономики, чистая прибыль экономики.

10. Методы расчета валового внутреннего продукта (ВВП) на стадии производства, образования доходов и конечного использования. Оценка ВВП в текущих и рыночных ценах. Переоценка ВВП в сопоставимые цены. Индексы –дефляторы ВВП.

11. Национальное богатство- категория СНС. Состав национального богатства. Показатели объема, структуры и динамики национального богатства .

12. Виды цен на товары и услуги. Уровни и структура цен, методы их расчета. Методология исчисления средних цен. Индексы потребительских цен и покупательной способности рубля. Методы их расчета

13. Статистика населения как базы формирования трудовых ресурсов. Показатели численности, состава и динамики численности населения. Расчет средней численности населения. Статистическое изучение естественного движения и миграции населения.

14. Система показателей статистики рынка труда. Статистика спроса и предложения на рабочую силу. Конъюнктура рынка труда. Стоимость и цена рабочей силы.

15. Показатели уровня экономической активности населения, занятости и безработицы.

16. Статистическое изучение доходов населения. Показатели объема, структуры и динамики доходов населения. Виды доходов: натуральные, денежные, номинальные, совокупные. Располагаемые. Среднедушевой доход, его покупательная способность.

17. Статистическое изучение расходов и потребления населения. Показатели объема, структуры и динамики потребления населением материальных благ и услуг. Корреляция доходов и расходов. Коэффициенты эластичности потребления материальных благ и услуг от размера дохода.

18. Понятие и задачи государственного бюджета. Статистическое изучение объема, состава и динамики доходов и расходов государственного бюджета.

19. Система показателей статистики денежного обращения: показатели денежного оборота, скорости обращения денег, номинальной и реальной денежной массы, покупательной способности национальной денежной единицы.

20. Статистика кредитной деятельности банков. Показатели объема, структуры и динамики кредитных ресурсов и кредитных вложений.

21. Инвестиции в развитии экономики, их виды и роль в воспроизводстве основных фондов. Показатели объема. Структуры и динамики инвестиций.

### ***Раздел 3. Статистика предприятий и организаций***

1. Показатели статистики налогообложения

2. Статистические показатели биржевой деятельности: количество эмитентов ценных бумаг, объем совершенных сделок, количества проданных ценных бумаг, средняя сумма сделок, оборачиваемость ценных бумаг.

3. Понятие валютного рынка. Основные показатели статистики валютного рынка. Статистика курсов валют. Статистика девальвации и ревальвации валют.

4. Система статистических показателей страхования

5. Статистическая отчетность предприятий и организаций.

**В) Тест** – это система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и навыков обучающегося.

1. Теория статистики изучает:

1) методы сбора, сводки, обобщения и анализа статистических данных



- 2) общую методологию статистического исследования массовых общественных процессов
- 3) синтетические показатели, отражающие состояние национальной экономики
- 4) структуру, пропорции, взаимосвязь отраслей и элементов общественного воспроизводства

2. Экономическая статистика изучает:

- 1) структуру, пропорции, взаимосвязь отраслей и элементов общественного воспроизводства
- 2) методы сбора, сводки, обобщения и анализа статистических данных
- 3) общую методологию статистического исследования массовых общественных процессов
- 4) синтетические показатели, отражающие состояние национальной экономики

3. неделимые первичные элементы, выражающие качественную однородность статистической совокупности, т. е. являющиеся носителями признаков, называются:

- 1) единицами статистического наблюдения
- 2) единицами статистического анализа
- 3) единицами статистической совокупности
- 4) единицами системы статистических показателей

4. Количественно-качественная обобщающая характеристика какого-то свойства группы единиц или совокупности в целом называется:

- 1) признаком
- 2) статистическим показателем
- 3) качеством
- 4) величиной

5. Признаки, характеризующие статистическую совокупность делятся на:

- 1) первичные и вторичные
- 2) количественные и атрибутивные
- 3) факторные и результативные
- 4) индивидуальные и сводные

6. Статистические показатели делятся на:

- 1) первичные и вторичные
- 2) факторные и результативные
- 3) индивидуальные и сводные
- 4) количественные и атрибутивные

7. Сущность статистического наблюдения заключается:

- 1) в планомерном, научно обоснованном сборе данных о массовых социально-экономических процессах и явлениях
- 2) в статистической обработке цифровых данных
- 3) в заполнении статистических формуляров и проверке достоверности полученных сведений

8. К программно-методологическим вопросам статистического наблюдения относятся:

1. определение цели, объекта и единицы наблюдения
2. определение отчетной единицы, разработка программы наблюдения;
3. разработка календарного плана наблюдения, подготовка кадров
4. размножение и рассылка статистических формуляров статистическим организациям

9. Программой наблюдения является:

1. перечень признаков, регистрируемых в процессе наблюдения
2. определение цели, объекта и единицы наблюдения
3. определение места, времени, формы, вида и способа наблюдения

10. Объект статистического наблюдения – это

1. статистическая совокупность
2. единица наблюдения
3. единица статистической совокупности
4. отчетная единица

11. Составной элемент объекта наблюдения, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации, называется:

1. единица статистической совокупности
2. единица наблюдения
3. отчетная единица

12. Единицей наблюдения в статистике называется:

1. субъект, от которого поступают сведения в процессе наблюдения
2. первичный элемент статистической совокупности
3. элемент объекта наблюдения, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации

13. Срок наблюдения – это:

1. конкретный день года, час дня, по состоянию на который должна быть проведена регистрация признаков по каждой единице исследуемой совокупности
2. время, в течение которого происходит заполнение статистических формуляров
3. интервал времени, за который следует получить статистические данные

14. Критическим моментом наблюдения называется:

1. момент времени, по состоянию на которое проводится наблюдение
2. период времени, в течение которого проводится наблюдение
3. интервал времени, за который следует получить статистические данные

15. К организационным вопросам статистического наблюдения относятся:

1. подбор организаций, подготовка и инструктаж кадров
2. размножение и рассылка статистических формуляров статистическим организациям
3. определение цели, объекта и единицы наблюдения
4. разработка программы наблюдения, определение единицы наблюдения

16. Какие организационные формы статистического наблюдения вам известны?.

1. анкетное
2. документальное
3. периодическое
4. отчетность

17. Перечислите виды статистической отчетности.

1. текущая
2. комбинированная
3. годовая
4. специализированная

18. Перечислите виды статистической отчетности.

1. типовая
2. общая
3. комбинированная
4. срочная

19. Назовите виды статистического наблюдения по охвату единиц объекта.

1. сплошное
2. опрос

3. саморегистрация

4. текущее

20. Назовите виды ошибок статистического наблюдения.

1. логические

2. арифметические;

3. систематические;

4. комбинированные.

21. Статистическая отчетность – это:

1. форма статистического наблюдения

2. вид статистического наблюдения

3. способ статистического наблюдения

4. статистический инструментарий

22. Организационными формами статистического наблюдения являются:

1. сплошное, несплошное наблюдение

2. отчетность, специально организованное наблюдение

3. непосредственное, документальное, опрос

4. текущее, периодическое, единовременное наблюдение

23. По времени регистрации фактов различают наблюдение:

1. сплошное, выборочное, основного массива, монографическое

2. непосредственное, документальное, опрос

3. отчетность, специально организованное статистическое наблюдение

4. непрерывное (текущее), периодическое, единовременное

24. Группировки в зависимости от задач исследования бывают:

1. простые, комбинационные;

2. первичные, вторичные;

3. типологические, аналитические, структурные;

4. атрибутивные, количественные.

25. Выявление и изучение взаимосвязи между явлениями проводится в статистике при помощи группировок:

1. типологических;

2. структурных;

3. аналитических;

4. атрибутивных.

26. Типологические группировки применяются для:

1. разделения совокупности на качественно однородные типы;

2. характеристики изменения свойств совокупности во времени;

3. характеристики структурных сдвигов в совокупности;

4. характеристики взаимосвязей между отдельными признаками.

27. Ряды распределения бывают:

1. атрибутивные;

2. вариационные.

28. Атрибутивными рядами распределения называются ряды, построенные по:

1. качественным признакам;
2. количественным признакам

29. Вторичной группировкой называется:

1. группировка по количественным и атрибутивным признакам;
2. группировка по дискретным и непрерывным признакам;
3. расчленение совокупности на группы по существенным признакам;
4. образование новых групп на основе ранее осуществленной группировки.

30. Графическое изображение дискретного ряда распределения называется:

1. гистограммой;
2. полигоном;
3. диаграммой;
4. картограммой.

31. Графическое изображение интервального ряда распределения называется:

1. гистограммой;
2. полигоном;
3. диаграммой;
4. картограммой.

32. Относительный показатель реализации плана производства продукции предприятием составил 103%, при этом объем производства по сравнению с предшествующим периодом вырос на 2%. Что предусматривалось планом?

1. снижение объема производства;
2. рост объема производства.

33. Объект А по величине исследуемого показателя превышает объект Б на 20%. На сколько процентов объект Б меньше объекта А?

1. на 20%;
2. менее, чем на 20%;
3. более, чем на 20%.

34. Средней величиной в статистике называется показатель:

1. стоящий в середине вариационного ряда распределения;
2. характеризующий динамику изучаемого явления;
3. характеризующий типичный уровень явления;
4. отражающий величину варьирующего признака в расчете на единицу совокупности;
5. наиболее часто встречающийся в совокупности;
6. характеризующий многообразие величины признака у отдельных единиц совокупности.

35. Средняя геометрическая применяется в тех случаях:

1. когда объем варьирующего признака для всей совокупности является суммой значений признаков отдельных ее единиц;
2. когда не известна численность совокупности;
3. когда индивидуальные значения признака представляют собой относительные величины динамики, построенные в виде цепных величин

## Г) Варианты контрольных работ

### Комплект заданий для итоговой контрольной работы

Задания к расчетной части контрольной работы по своей структуре относятся к двум категориям. Задания первой категории являются типовыми и имеют стандартную структуру. Задания второй категории носят индивидуальный характер обусловленный темой работы. Ниже дана структура типовых заданий.

Каждый вариант содержит четыре практических задания.

**Задание 1.** Исследование структуры совокупности.

**Задание 2.** Выявление наличия корреляционной связи между признаками, установление направления связи и измерение ее тесноты.

**Задание 3.** Применение выборочного метода в финансово-экономических задачах.

**Задание 4.** Использование одного из статистических методов (балансового, индексного, анализа рядов динамики и др.)

В каждом варианте содержание первых двух заданий стандартизировано, третье и четвертое задания носят индивидуальный характер.

Ниже приведено содержание стандартизированных заданий 1 и 2

Образец задания 1

По исходным данным:

1. Постройте статистический ряд распределения организаций по признаку \_\_\_\_\_
2. (*наименование признака*) Образовав заданное число групп с равными интервалами.
3. Постройте графики полученного ряда распределения. Графически определите значение моды и медианы.
4. Рассчитайте характеристики интервального ряда распределения: среднюю арифметическую, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации.
5. Вычислите среднюю арифметическую по исходным данным, сравните ее с аналогичным показателем рассчитанным в пункте 3 для интервального ряда распределения, объясните причину их расхождения.

Сделайте выводы по результатам выполнения задания.

Образец задания 2

По исходным данным:

1. Установите наличие и характер связи между признаками образовав заданное число групп с равными интервалами по обоим признакам методами:  
а) аналитической группировки, б) корреляционной таблицы.

Варианты заданий к расчетной части работы

## ВАРИАНТ 1

Имеются следующие выборочные данные по предприятиям одной из отраслей промышленности региона в отчетном году (выборка 20% -ная механическая), млн. руб.

№ предприятия	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	Выпуск продукции	№ предприятия	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	Выпуск продукции
1	34,714	36,45	16	34,845	36,936
2	24,375	23,4	17	46,428	53,392
3	41,554	46,540	18	38,318	41,0
4	50,212	59,752	19	47,590	55,680
5	38,347	41,415	20	19,362	18,2

6	27,408	26,86	21	31,176	31,8
7	60,923	79,2	22	36,985	39,204
8	47,172	54,720	23	48,414	57,128
9	37,957	40,424	24	28,727	28,44
10	30,21	30,21	25	39,404	43,344
11	38,562	42,418	26	55,25	70,720
12	52,5	64,575	27	38.378	41,832
13	45,674	51,612	28	55,476	69,345
14	34,388	35,42	29	34,522	35,903
15	16,0	14,4	30	44,839	50,220

#### Задание 1

**Признак**- среднегодовая стоимость основных производственных фондов.

**Число** групп – пять

#### Задание 2

Связь между признаками – среднегодовая стоимость основных производственных фондов и выпуск продукции.

#### Задание 3

По результатам выполнения задания 1 с вероятностью 0,683 определите:

1. Ошибку выборки средней стоимости основных производственных фондов и границы, в которых будет находиться средняя стоимость основных производственных фондов в генеральной совокупности.

2. Ошибку выборки доли предприятий со среднегодовой стоимостью основных фондов 43 млн. руб и более и границы, в которых будет находиться генеральная доля.

#### Задание 4

Имеются следующие данные по региону об элементах экономических активов, включаемых в состав национального богатства, млн. руб.:

Основные фонды	25 500
Материальные оборотные средства	1 900
Ценности	9 000
Затраты на геологоразведку	600
Средства программного обеспечения	500
Оригиналы художественных и литературных произведений	15 000
Земля	40 000
Полезные ископаемые	48 000
Лицензии. Патенты, авторские права	2 500
Монетарное золото	45 000
Специальные права заимствования	8 500
Денежная наличность	12 000
Депозиты	380
Акции	11 500
Займы	2 200

Определите:

1. Объем нефинансовых и финансовых активов национального богатства, а также их общий объем

2. Показатели структуры нефинансовых активов, выделив произведенные и не произведенные активы (представьте в таблице).

Сделайте выводы

### ВАРИАНТ 2

Для анализа инвестирования предприятий собственными средствами в регионе проведена 10%-ная механическая выборка. В результате которой получены следующие данные, млн. руб.:

№ предприятия	Нераспределенная прибыль	Инвестиции в основные фонды	№ предприятия	Нераспределенная прибыль	Инвестиции в основные фонды
1	2,7	0,37	14	3,9	0,58
2	4,8	0,90	15	4,2	0,57
3	6,0	0,96	16	5,6	0,78
4	4,7	0,68	17	4,5	0,65
5	4,4	0,60	18	3,8	0,59
6	4,3	0,61	19	2,0	0,16
7	5,0	0,65	20	4,8	0,72
8	3,4	0,51	21	5,2	0,63
9	2,3	0,35	22	2,2	0,24
10	4,5	0,70	23	3,6	0,45
11	4,7	0,80	24	4,1	0,57
12	5,4	0,74	25	3,3	0,45
13	5,8	0,92			

Задание 1

**Признак** – инвестиции в основные фонды

**Число групп** – четыре

Задание 2

Связь между признаками – нераспределенная прибыль и инвестиции в основные фонды

Задание 3

По результатам выполнения задания 1 с вероятностью 0,954 определите

1. Ошибку выборки среднего размера инвестиций и границы, в которой будет находиться средний размер инвестиций в генеральной совокупности.

2. Ошибку выборки доли предприятий с инвестициями в основной капитал 0,76 млн. руб. и более и границы, в которых будет находиться генеральная доля.

Задание 4

Динамика инвестиций в отрасли промышленности города характеризуется следующими данными:

Год	Темпы роста к предыдущему году, %
2015	102
2016	104
2017	103
2018	106

Определите:



1. Базисные темпы роста и прироста к 2000 г. Результаты расчетов представьте в таблице.

2. Среднегодовой темп роста и прироста

Осуществите прогноз базисных темпов роста инвестиций на 2019, 2020 гг. при условии сохранения среднегодового темпа роста.

### ВАРИАНТ 3

Имеются следующие выборочные данные по предприятиям одной из отраслей промышленности региона в отчетном году (выборка 20%-ная механическая), млн.руб.:

№ предприятия	Выпуск продукции	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	№ предприятия	Выпуск продукции	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов
1	36,45	34,714	16	36,936	34,845
2	23,4	24,375	17	53,392	46,428
3	46,540	41,554	18	41,0	38,318
4	59,752	50,212	19	55,680	47,590
5	41,415	38,347	20	18,2	19,362
6	26,86	27,408	21	31,8	31,176
7	79,2	60,923	22	39,204	36,985
8	54,720	47,172	23	57,128	48,414
9	40,424	37,957	24	28,44	28,727
10	30,21	30,21	25	43,344	39,404
11	42,418	38,562	26	70,720	55,25
12	64,575	52,5	27	41,832	38,378
13	51,612	45,674	28	69,345	55,476
14	35,42	34,388	29	35,903	34,522
15	14,4	16,0	30	50,220	44,839

Задание 1

**Признак-** эффективность использования основных производственных фондов- фондоотдача (определите путем деления выпуска продукции на среднегодовую стоимость основных производственных фондов).

**Число групп** - пять

Задание 2

Связь между признаками – выпуск продукции и эффективность использования основных производственных фондов (фондоотдача)

Задание 3

По результатам выполнения задания 1 с вероятностью 0,683 определите:

1. Ошибку выборки среднего уровня фондоотдачи и границы, в которой он будет находиться в генеральной совокупности.

2. Ошибку выборки доли организаций с уровнем фондоотдачи 1,14 руб. и более и границы, в которой будет находиться генеральная доля.

Задание 4

Имеются следующие данные о наличии и движении основных производственных фондов организаций за год, млн. руб.:

Первая первоначальная стоимость на начало года	50,2
--	------

В течении года:	
-введено новых	7,8
-выбыло по стоимости за вычетом износа	0,45
-полная стоимость выбывших фондов	4,8
Износ основных фондов на начало года, %	20
Годовая норма амортизации, %	10
По приведённым данным:	

1. Постройте баланс основных производственных фондов по полной стоимости; по данным этого баланса рассчитайте показатели движения основных фондов.

2. Постройте баланс основных фондов по остаточной стоимости; по данным этого баланса рассчитайте коэффициент состояния основных производственных фондов на начало и конец года.

Сделайте выводы.

#### ВАРИАНТ 4

Для анализа использования материальных оборотных фондов предприятий одной из отраслей экономики произведена 5%-ная механическая выборка и получены следующие данные, млн. руб.:

№ предприятия	Среднегодовая стоимость материальных оборотных фондов	Выпуск продукции	№ предприятия	Среднегодовая стоимость материальных оборотных фондов	Выпуск продукции
1	24,7	39	16	21,3	47
2	19,8	35	17	21,7	42
3	18,3	34	18	26,0	34
4	28,0	61	19	27,0	57
5	24,9	50	20	30,0	46
6	19,0	38	21	23,7	48
7	15,0	30	22	19,9	45
8	27,0	51	23	22,9	43
9	22,8	46	24	29,0	48
10	20,7	38	25	29,0	60
11	13,0	35	26	18,0	35
12	12,0	21	27	23,8	40
13	23,5	27	28	10,0	24
14	17,0	41	29	14,0	36
15	17,0	30	30	11,0	19

Задание 1

**Признак** – среднегодовая стоимость материальных оборотных фондов

**Число групп** - четыре

Задание 2

Связь между признаками – среднегодовая стоимость материальных оборотных фондов и выпуск продукции.

Задание 3

По результатам выполнения задания 1 с вероятностью 0,954 определите:

1. Ошибку выборки средней стоимости материальных оборотных фондов и границы, в которых будет находиться средняя совокупность материальных оборотных фондов в генеральной совокупности.

2. Ошибку выборки доли предприятий со среднегодовой стоимостью материальных оборотных фондов от 15 млн. до 25 млн. руб. и границы, в которых будет находиться генеральная доля.

#### Задание 4

Имеются отчетные данные по фирме. тыс. руб. :

Показатели	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль
Выручка от реализации продукции	1120	1092	1200	1320	1380	1420	1500
Остатки оборотных средств на 1-е число месяца	280	260	240	250	220	240	240

Определите за I и II кварталы:

- Средние остатки оборотных средств.
- Показатели оборачиваемости оборотных средств:
  - число оборотов
  - длительность одного оборота; в) коэффициенты закрепления.
- Показатели динамики оборотных средств и оборачиваемости оборотных средств во II квартале по сравнению с I кварталом.
- Сумма оборотных средств, высвобожденных из оборот в результате ускорения их оборачиваемости.

#### ВАРИАНТ 5

Имеются следующие данные по домашним хозяйствам населения района (выборка 1 % механическая), тыс.руб.:

№ домохозяйства п/п	В среднем на одного члена домохозяйства в год		№ домохозяйства п/п	В среднем на одного члена домохозяйства в год	
	Валовой доход	Расходы на продукты питания		Валовой доход	Расходы на продукты питания
1	35,8	14,9	16	53,8	20,5
2	65,1	22,2	17	67,8	23,2
3	22,1	10,2	18	54,5	19,9
4	26,3	12,4	19	37,9	17,7
5	39,0	16,1	20	48,3	19,3
6	40,0	16,6	21	29,9	13,4
7	46,2	18,4	22	56,0	20,0
8	42,0	17,4	23	50,6	20,3
9	82,1	25,2	24	48,0	18,6
10	75,0	24,3	25	34,5	14,8
11	68,8	22,2	26	45,0	18,0

12	67,0	23,0	27	58,4	21,0
13	41,0	17,1	28	48,6	17,8
14	57,0	20,5	29	46,8	18,4
15	46,7	18,6	30	26,5	11,6

Задание 1

**Признак** – валовой доход в среднем на одного члена домохозяйства в год.

Число групп - пять Задание 2

Связь между признаками - валовой доход и расходы на продукты питания в среднем на одного члена домохозяйства в год

Задание 3

По результатам выполнения задания 1 с вероятностью 0,954 определите:

1. Ошибку выборки среднего валового дохода на одного члена домохозяйства в год и границы, в которых он будет находиться в генеральной совокупности.

2. Как изменится объем выборки при той же вероятности, если предельная ошибка выборки составит 3,5 тыс. руб.

Задание 4

Имеются следующие данные по региону о площади жилого фонда по формам собственности (млн. кв.м.) и численности населения (тыс. чел.).

Показатели	На конец года	
	базисного	Отчетного
Городской жилой фонд - всего	16,2	19,5
В том числе: частный	3,2	9,8
государственный	6,9	1,3
муниципальный	5,4	7,9
общественный	0,6	0,3
Смешанной формы собственности	0,1	0,2
Сельский жилой фонд – всего	10,8	9,5
В том числе:		
частный	6,0	7,2
государственный	3,8	1,0
муниципальный	0,7	0,9
общественный	0,2	0,1
смешанной формы собственности	0,1	0,3
Численность населения		
городского	1003	1022
сельского	472	378

Определите:

1. Индексы динамики жилого фонда в городской и сельской местностях и в целом по региону.

2. Изменение общей площади жилого фонда в отчетном году по сравнению с базисным в относительных и абсолютных величинах за счёт отдельных факторов:

- обеспечение жильём;
- влияния структурных изменений в размещении населения по территории региона;
- изменение численности населения. Сделайте выводы.

### ВАРИАНТ 6

Имеются следующие выборочные данные (выборка 2%-ная механическая) о валовых доходах и расходах на продукты питания домохозяйств одного из районов, тыс. руб.:

№ домохозяйства	Валовой доход	Число членов домохозяйства, чел	Расходы на продукты питания	№ домохозяйства	Валовой доход	Число членов домохозяйства. Чел	Расходы на продукты питания
1	35,8	1	14,9	16	161,4	3	61,5
2	65,1	1	22,2	17	203,4	3	69,6
3	22,1	1	10,2	18	163,5	3	59,7
4	26,3	1	12,4	19	113,6	3	53,1
5	78,0	2	32,2	20	145,5	3	57,9
6	80,0	2	33,2	21	89,7	3	40,2
7	92,4	2	36,8	22	224,0	4	80,0
8	84,0	2	34,8	23	202,4	4	81,2
9	164,2	2	50,4	24	192,0	4	74,4
10	150,0	2	48,6	25	138,0	4	59,2
11	137,6	2	44,4	26	225,0	5	90,0
12	134,0	2	46,0	27	292,1	5	105,0
13	82,0	2	34,2	28	243,0	5	89,0
14	171,0	3	61,5	29	280,8	6	110,2
15	140,1	3	55,8	30	159,0	6	69,6

Задание 1

**Признак** – среднедушевой валовой доход.

**Число групп** - пять

Задание 2

Связь между признаками – валовой среднедушевой доход и расходы на продукты питания.

Задание 3

По результатам выполнения задания 1 с вероятностью 0,683 определите ошибку выборки среднего размера валового дохода и границы, в которой он будет находиться в генеральной совокупности.

Задание 4

Потребление товаров и услуг населением района характеризуется следующими данными:

Виды товаров и услуг	Стоимость товаров и услуг в III квартале в текущих ценах, млн.руб.	Средний индекс III квартала ко II кварталу, %	
		Цен	Объема продаж в сопоставимых ценах

Продовольственные товары	432	110	95
Непродовольственные товары	690	115	80
Платные услуги	252	130	70

Определите:

1. Общий индекс цен на товары и услуги.
2. Индекс покупательной способности рубля.
3. Общий индекс физического объема потребления товаров и услуг в сопоставимых ценах.
4. Общий индекс потребления товаров и услуг в фактических ценах.
5. Абсолютный прирост (снижение) стоимости товаров и услуг вследствие :
  - а) изменения цен;
  - б) объема продажи по каждому виду товаров и услуг. Дайте анализ исчисленных показателей и сделайте выводы.

#### ВАРИАНТ 7

Для анализа денежных доходов и расходов на продукты питания домохозяйств одного из городов района произведена 1 %-ная механическая выборка, в результате которой получены следующие данные, тыс. руб.:

№ домохозяйства п/п	В среднем на одного члена домохозяйства		№ домохозяйства п/п	В среднем на одного члена домохозяйства в год	
	Денежный доход	Расходы на продукты питания		Денежный доход	Расходы на продукты питания
1	28,8	14,9	16	44,3	20,5
2	55,8	22,2	17	58,1	23,2
3	17,1	10,2	18	44,7	19,9
4	20,4	12,4	19	34,4	17,7
5	31,2	16,1	20	39,8	19,3
6	32,2	16,6	21	24,3	13,4
7	37,3	18,4	22	47,5	20,0
8	33,3	17,4	23	40,8	20,3
9	77,1	25,2	24	38,8	18,6
10	66,0	24,3	25	28,0	14,8
11	60,9	22,2	26	36,7	18,0
12	59,1	23,0	27	49,4	21,0
13	33,0	17,1	28	40,4	17,8
14	48,7	20,5	29	37,8	18,4
15	238,1	18,6	30	20,5	11,6

Задание 1

**Признак** – денежный доход в среднем на одного члена домохозяйства.

**Число групп** - пять

## Задание 2

Связь между признаками – денежный доход и расходы на продукты питания в среднем на одного члена домохозяйства.

## Задание 3

По результатам выполнения задания 1 с вероятностью 0,95 определите:

1. Ошибку выборки среднего денежного дохода на одного члена домохозяйства и границы, в которых он будет находиться в генеральной совокупности.

2. Как изменится объем выборки при той же вероятности. Если ошибка среднего денежного дохода составит 3 тыс. руб.

## Задание 4

Имеются следующие данные о результатах экономической деятельности в РФ за 2019 г. в текущих ценах, млрд.руб.:

Валовая добавленная стоимость в основных ценах	9657
Чистые (за вычетом субсидий) налоги на продукты	1206
Другие чистые налоги на производство	275
Оплата труда наёмных работников, включая	
Скрытую оплату труда	5010
Расходы на конечное потребление	7397
Валовое накопление	2288
Чистый экспорт товаров и услуг	1168
Статистическое расхождение	10

Определите:

1. Валовую прибыль экономики
2. ВВП тремя методами
3. Структуру ВВП на стадиях образования доходов и конечного использования.
4. Производство ВВП на душу населения в номинальном выражении, если известно, что среднегодовая численность населения в 2019 г. составили 145,2 млн. человек.
5. Индекс динамики среднедушевого объема ВВП в текущих ценах, если известно, что в предыдущем году среднедушевое производство ВВП составило 62,4 тыс. руб.
6. Индекс динамики реального ВВП в расчете на душу населения, если индекс-дефлятор ВВП к предыдущему году равен 1,2.

## ВАРИАНТ 8

Имеются следующие выборочные данные по предприятиям одной из отраслей промышленности в отчетном году (выборка 20%-ная механическая), млн. руб.

№ организации	Выпуск продукции, млн.руб.	Среднесписочная численность работников, чел.	Средняя стоимость основных производственных фондов, млн.руб.	№ организации	Выпуск продукции, млн.руб.	Среднесписочная численность работников, чел.	Средняя стоимость основных производственных фондов, млн.руб.
1	36,45	162	34,714	16	36,936	162	38,845
2	23,4	156	24,375	17	53,392	188	46,428
3	46,540	179	41,554	18	41,0	164	38,318
4	59,752	194	50,212	19	55,680	192	47,590
5	41,415	165	38,347	20	18,2	130	19,362
6	26,86	158	27,408	21	31,8	159	31,176
7	79,2	220	60,923	22	39,204	162	36,985
8	54,720	190	47,172	23	57,128	193	48,414
9	40,424	163	37,957	24	28,44	158	28,727
10	30,21	159	30,21	25	43,344	168	39,404
11	42,418	167	38,562	26	70,720	208	55,25
12	64,575	205	52,5	27	41,832	166	38,378
13	51,612	187	45,674	28	69,345	207	55,476
14	35,42	161	34,388	29	35,903	161	34,522
15	14,4	120	16,0	30	50,220	186	44,839

#### Задание 1

**Признак** – уровень производительности труда (рассчитайте как отношение выпуска продукции к среднесписочной численности работников).

**Число групп** - пять

#### Задание 2

Связь между признаками – среднегодовая стоимость основных производственных фондов и уровень производительности труда.

#### Задание 3

По результатам выполнения задания 1 с вероятностью 0,954 определите:

1. Ошибку выборки среднего уровня производительности труда и границы, в которых будет находиться производительность труда в генеральной совокупности.

2. Ошибку выборки доли организаций с уровнем производительности труда 264 тыс. руб. и более и границы, в которых будет находиться генеральная доля.

#### Задание 4

Имеются следующие данные по организации за два года:

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Выпуск продукции (в сопоставимых ценах), млн. руб.	40,8	54,2
Среднесписочная численность работников, чел.	164	180
В том числе рабочих, чел	130	145
Отработано рабочим человеко-дней	31 200	33 060
Отработано рабочим человеко-часов	240 240	261 174

Определите:



1. Уровни среднечасовой, среднедневной и среднегодовой производительности труда, их динамику и взаимосвязь. Расчеты представьте в таблице.

2. Абсолютный прирост среднегодовой производительности труда одного работника за счет отдельных факторов (среднечасовой производительности труда рабочего, средней продолжительностью рабочего дня рабочего года, доли рабочих в общей численности работников).

Сделайте выводы.

### ВАРИАНТ 10

Имеются следующие выборочные данные по предприятиям одной из отраслей промышленности в отчетном году (выборка 20%-ная механическая):

№ предприятия п/п	Фонд заработной пла- ты, млн. руб.	Среднесписочная численность работников чел.	№ предприятия п/п	Фонд заработной пла- ты	Среднесписочная численность работников чел
1	11,340	162	16	11,502	162
2	8,112	156	17	16,356	188
3	15,036	179	18	12,792	164
4	19,012	194	19	17,472	192
5	13,035	165	20	5,85	130
6	8,532	158	21	9,858	159
7	26,400	220	22	11,826	162
8	17,100	190	23	18,142	193
9	12,062	163	24	8,848	158
10	9,540	159	25	13,944	168
11	13,694	167	26	23,920	208
12	21,320	205	27	13,280	166
13	16,082	187	28	22,356	207
14	10,465	161	29	10,948	161
15	4,32	120	30	15,810	186

Задание 1

**Признак** – среднегодовая заработная плата (определите как отношение фонда заработной платы к среднесписочной численности работников).

**Число групп** – пять

Задание 2

Связь между признаками – фонд заработной платы и среднегодовая заработная плата.

Задание 3

По результатам выполнения задания 1 с вероятностью 0,954 определите:

1. Ошибку выборки среднегодовой заработной платы и границы, в которых будет находиться уровень среднегодовой заработной платы в генеральной совокупности.

2. Ошибку выборки доли организаций с уровнем среднегодовой заработной платы 86,4 тыс. руб. и более и границы, и границы в которых будет находиться генеральная доля.

#### Задание 4

Имеются следующие данные:

Организация	Базисный период		Отчетный период	
	Средняя заработная плата, руб.	Среднесписочная численность работников, чел.	Средняя заработная плата, руб.	Фонд заработной платы, тыс. руб.
№ 1	5000	100	6500	682,5
№ 2	5600	100	8000	760,0

Определите:

1. Индексы динамики средней заработной платы по каждой организации.

Результаты расчетов представьте в таблице.

2. По двум организациям вместе:

- индексы средней заработной платы переменного, постоянного состава и структурного сдвигов;

- абсолютное изменение средней заработной платы в целом и за счет отдельных факторов;

- абсолютное изменение фонда заработной платы вследствие изменения среднесписочной численности работников, средней заработной платы и двух факторов вместе.

Сделайте выводы.

#### ВАРИАНТ 10

Имеются следующие выборочные данные по предприятиям одной из отраслей промышленности региона в отчетном году (выборка 20%-ная механическая):

№ организации п/п	Выпуск продукции, млн.руб	Фонд заработной платы млн. руб.	Среднесписочная численность работников, чел.	№ организации	Выпуск продукции, млн. руб.	Фонд заработной платы млн.руб.	Среднесписочная численность работников, чел.
1	36,45	11,340	162	16	36,936	11,502	162
2	23,4	8,112	156	17	53,392	16,356	188
3	46,540	15,036	179	18	41,0	12,792	164
4	59,752	19,012	194	19	55,680	17,472	192
5	41,415	13,035	165	20	18,2	5,85	130
6	26,86	8,532	158	21	31,8	9,858	159
7	79,2	26,400	220	22	39,204	11,826	162
8	54,720	17,100	190	23	57,128	18,142	193
9	40,424	120,62	163	24	28,44	8,848	158
10	30,21	9,540	159	25	43,344	13,944	168
11	42,418	13,964	167	26	70,720	23,920	208
12	64,575	21,320	205	27	41,832	13,280	166
13	51,612	16,082	187	28	69,345	22,356	207

14	35,42	10,465	161	29	35,903	10,948	161
15	14,4	4,32	120	30	50,220	15,810	186

#### Задание 1

**Признак** – среднегодовая заработная плата (определите как отношение фонда заработной платы к среднесписочной численности работников).

**Число групп** - пять

#### Задание 2

Связь между признаками - уровень производительности труда (рассчитайте как отношение выпуска продукции к среднесписочной численности работников) и среднегодовая заработная плата.

#### Задание 3

По результатам выполнения задания 1 с вероятностью 0,954 определите:

1. Ошибки выборки среднего уровня заработной платы и границы, в которой будет находиться заработная плата в генеральной совокупности.

2. Ошибку выборки доли организаций с уровнем среднегодовой заработной платы 86,4 тыс. руб. и более и границы, в которых будет находиться генеральная доля.

#### Задание 4

Имеются следующие данные по организации:

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Выпуск продукции, млн.руб.	14,4	15,8
Среднесписочная численность работников, чел.	130	125
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млн. руб.	16,0	18,0

Определите:

1. Уровень производительности труда, показатель эффективности использования основных производственных фондов (фондоотдачу), фондовооруженность труда за каждый период.

2. Абсолютное и относительное изменение всех показателей в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом.

Результаты представьте в таблице.

3. Взаимосвязь индексов фондоотдачи, фондовооруженности и производительности труда.

4. Абсолютное изменение выпуска продукции в результате изменения численности работников, производительности труда и обоих факторов вместе.

Сделайте выводы.

#### Вариант 11

Имеются следующие выборочные данные о деятельности российских банков за год (выборка 3%- ная механическая), млн. руб.

№ банка п/п	Пассивы	Работающие активы	№ банка п/п	Пассивы	Работающие активы
1	31551	25946	19	7463	6585
2	29428	26118	20	16995	14288
3	6073	5728	21	15035	14691
4	11759	10085	22	31768	29243
5	16415	17213	23	13343	11971
6	4875	4378	24	25030	21902
7	8801	9387	25	10816	10225
8	12819	11908	26	29196	24888
9	9500	7560	27	23334	21337
10	15418	14389	28	22101	20968
11	17746	15676	29	14770	14124
12	14823	14389	30	19025	17961
13	16596	15076	31	4677	4492
14	31011	28089	32	20210	18785
15	10629	10146	33	10234	9350
16	5822	4780	34	10752	7442
17	8734	7024	35	10737	10038
18	11392	10668	36	4903	4296

**Задание 1 Признак- пассивы**

**Число групп -пять**

Задание 2

Связь между признаками – пассивы и активы

Задание 3

По результатам выполнения задания 1 с вероятностью 0,954 определите:

1. Ошибку выборки средней величины пассивов банка и границы, в которых будет находиться средняя величина пассивов в генеральной совокупности.

2. Ошибку выборки доли банков с величиной пассивов, равной 12819 млн.руб. и более и границы, в которых будет находиться генеральная доля.

Задание 4

Динамика остатков средств физических лиц на счетах в банках на 1 января характеризуется следующими данными:

Год	Остатки средств на счетах		Курс доллара США, руб.
	рублевых, млн.руб.	валютных, тыс.долларов США	
2009	1984	24 305	27,0
2010	2386	28 446	28,16
2011	3362	43 825	30,67
2012	4836	64 317	31,78
2013	7695	69 330	29,45

1. Определите остаток средств на всех счетах (рублевых и валютных) в рублях и по этому показателю рассчитайте:

а) абсолютные приросты (базисные и цепные); б) темпы роста и прироста (базисные и цепные); в) среднегодовой темп роста.

Результаты расчетов представьте в таблице.

2. Постройте график динамики остатков средств на всех счетах физических лиц в национальной валюте.

3. Произведите факторный анализ динамики остатков средств в национальной валюте на валютных счетах, рассчитав абсолютный прирост остатков средств на 1 января 2013 г. по сравнению с 1 января 2009 г. за счет изменения:

- а) курс доллара;
- б) остатка средств на счетах.

Сделайте выводы.

### Вариант 12

Имеются следующие выборочные данные по предприятиям одной из отраслей промышленности в отчетном году (выборка 20%-ная механическая):

№ предприятия п/п	Выпуск продукции, тыс. ед.	Затраты на производство продукции, млн. руб.	№ предприятия п/п	Выпуск продукции, тыс. ед.	Затраты на производство продукции, млн. руб.
1	160	18,240	1	148	17,612
2	140	17,080	16	110	13,970
3	105	13,440	17	146	17,666
4	150	17,850	18	155	17,980
5	158	18,170	19	169	19,226
6	170	19,210	20	156	17,940
7	152	17,936	21	135	16,335
8	178	19,580	22	122	15,250
9	180	19,440	23	130	15,860
10	164	18,860	24	200	21,000
11	151	17,818	25	125	15,250
12	142	17,040	26	152	17,784
13	120	15,000	27	173	19,030
14	100	13,000	28	115	14,490
15	176	19,360	29	190	19,950

#### Задание 1

**Признак** – Себестоимость единицы продукции (определите как отношение затрат на производство продукции к выпуску продукции).

**Число групп** - пять

#### Задание 2

Связь между признаками – выпуск продукции и себестоимость единицы продукции.

Задание 3 – По результатам выполнения задания № 1 с вероятностью 0,954 опередите:

1. Ошибку выборки среднего уровня себестоимости и границы, в которых будет находиться средний уровень себестоимости продукции в генеральной совокупности.

2. Ошибку выборки доли предприятий с уровнем себестоимости единицы продукции 125 руб. и более и границы, в которых будет находиться генеральная доля.

#### Задание 4

Имеются данные о выпуске однородной продукции и её себестоимости по двум филиалам фирмы:

Филиал	Базисный период		Отчетный период	
	Выпуск продукции, тыс. ед.	Себестоимость единицы продукции, тыс. руб.	Выпуск продукции, тыс. ед.	Себестоимость единицы продукции, тыс. руб.
№ 1	20	2,0	31,5	2,5
№ 2	20	2,1	10,5	2,7

Определите:

1. Индексы себестоимости единицы продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным по каждому филиалу.
2. Общие индексы себестоимости переменного, постоянного состава, индекс структурных сдвигов.
3. Абсолютные изменения средней себестоимости. Результаты расчетов представьте в таблице.
4. Сделайте выводы.