

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЭС

Н.З. Солодилова

(подпись)

29.06.2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**(23994) Анализ данных**

Направление подготовки (специальность): **41.03.01 Зарубежное регионоведение**

Направленность: **профиль «Международные отношения»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная;**

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: **Кафедра экономическая безопасность (ЭБ);**

Трудоемкость дисциплины: **3 з.е. (108час)**

Уфа 2023

Рабочую программу дисциплины разработал(и):

\_\_\_\_\_ старший преподаватель Байрушина Фларида Фатиховна

Рецензент

\_\_\_\_\_ доцент, к.э.н. Мухамадиева Эльвира Фанировна

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Кафедра экономической безопасности (ЭБ);, обеспечивающей преподавание дисциплины 21.04.2023, протокол №8.

Заведующий кафедрой

Кафедра экономическая безопасность (ЭБ)\_\_\_\_\_ О.В. Мамателашвили

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой МОИВ\_\_\_\_\_ С.Д. Галиуллина

Год приема 2023 г.

Рабочая программа зарегистрирована 08.06.2023 № 6 в ОПЛА и внесена в электронную базу данных

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, предшествующие изучению данной дисциплины (исходя из формирования этапов по компетенциям): Концепции современного естествознания

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее (исходя из формирования этапов по компетенциям): Ознакомительная практика; Профессиональная практика; Управление данными

Блок: Блок 1. Дисциплины (модули);

Обязательная или часть, формируемая участниками образовательных отношений (в том числе элективные дисциплины): Обязательная часть;

**Форма обучения: очная**

| Семестр,<br>в котором<br>преподается<br>дисциплина | Трудоемкость дисциплины       |       |                 |     | Вид<br>промежу-<br>точной<br>аттестации |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-------|-----------------|-----|-----------------------------------------|
|                                                    | Зачет-<br>ные<br>едини-<br>цы | Часы  |                 |     |                                         |
|                                                    |                               | Общая | В том числе     |     |                                         |
|                                                    |                               |       | контакт-<br>ная | СРО |                                         |
| 2                                                  | 3                             | 108   | 46              | 62  | зачет;                                  |
| ИТОГО:                                             | 3                             | 108   | 46              | 62  |                                         |

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| № пп. | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                             | Шифр/<br>индекс<br>компетен-<br>ции |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1     | Способен выделять, систематизировать и интерпретировать содержательно значимые эмпирические данные из потоков информации, а также смысловые конструкции в оригинальных текстах и источниках по профилю деятельности | ОПК-3-22г.-<br>1                    |
| 2     | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                      | УК-1-2                              |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Шифр компетенции | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                 | Шифр результата обучения | Результат обучения                                                                                                                                                                             |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1             | УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме<br>УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников<br>УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач | З(УК-1)                  | Знать:<br>знает методы сбора и обработки первичной информации, методики системного анализа информации, полученной из различных источников                                                      |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                   | У(УК-1)                  | Уметь:<br>умеет применять статистические методы и приемы сбора первичной информации, различные виды сводки и группировки данных, анализ данных, необходимых для решения профессиональных задач |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                   | В(УК-1)                  | Владеть:<br>владеет методами регистрации, обобщения, систематизации и анализа первичной информации, необходимой для решения профессиональных задач                                             |
| ОПК-3-22г.       | ОПК-3.1. Применяет современные методы сбора, обработки и анализа данных для решения в профессиональной деятельности                                                                                                               | З(ОПК-3-22г.)            | Знать:<br>знает основные методы проведения первичного наблюдения, составления аналитических таблиц, обобщения и статистического анализа данных при выявлении различных закономерностей         |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                   | У(ОПК-3-22г.)            | Уметь:<br>умеет применять основные методы наблюдения, сбора первичной информации и статистического анализа данных                                                                              |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                   | В(ОПК-3-22г.)            | Владеть:<br>владеет навыками обобщения и статистического анализа дан-                                                                                                                          |

| Шифр компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Шифр результата обучения | Результат обучения                                                  |
|------------------|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                  |                                   |                          | ных для расчета экономических и социально-экономических показателей |

### 3. Структура дисциплины

#### 3.1. Виды учебной работы и трудоемкость (всего и по семестрам, в часах)

Форма обучения: очная

| Вид учебной работы                                                                                              | Всего и по семестрам, часы | 1 | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Контактная работа, всего в том числе:                                                                           | <b>46</b>                  |   | 46 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| лекции (всего)                                                                                                  | <b>20</b>                  |   | 20 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| -в т.ч. лекции on-line курс                                                                                     | <b>0</b>                   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| практические занятия (ПЗ)                                                                                       | <b>16</b>                  |   | 16 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| -в т.ч. практические занятия on-line курс                                                                       | <b>0</b>                   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| лабораторные работы (ЛР)                                                                                        | <b>8</b>                   |   | 8  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсовой работы и др. работ (при наличии))     | <b>0</b>                   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| -в т.ч. лабораторные работы on-line курс                                                                        | <b>0</b>                   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)                                                   | <b>2</b>                   |   | 2  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| проектная деятельность (ПД)                                                                                     | <b>0</b>                   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)                       | <b>62</b>                  |   | 62 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы                                          | <b>0</b>                   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п | <b>0</b>                   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку                                          | <b>30</b>                  |   | 30 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям                                                           | <b>25</b>                  |   | 25 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| подготовка к сдаче зачета,                                                                                      | <b>7</b>                   |   | 7  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

|                                              |            |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------|------------|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| экзамена                                     |            |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| иные виды работ обучающегося (при наличии)   | <b>0</b>   |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| освоение on-line курса                       | <b>0</b>   |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| самостоятельная проектная деятельность (СПД) | <b>0</b>   |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ                          | <b>108</b> |  | 108 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий (в часах)

Форма обучения: очная

| (раздела)Номер темы | Название темы (раздела)                                    | Семестр | Трудоемкость, часы |    |    |     |            | Шифр результата обучения                        |
|---------------------|------------------------------------------------------------|---------|--------------------|----|----|-----|------------|-------------------------------------------------|
|                     |                                                            |         | Л                  | ПЗ | ЛР | СРО | Всего      |                                                 |
| 1                   | Статистические основы анализа данных                       | 2       | 10                 | 8  | 4  | 32  | <b>54</b>  | З(УК-1)<br>У(УК-1)<br>В(УК-1)                   |
| 2                   | Способы отбора данных. Анализ структурных изменений данных | 2       | 10                 | 8  | 4  | 30  | <b>52</b>  | З(ОПК-3-22г.)<br>У(ОПК-3-22г.)<br>В(ОПК-3-22г.) |
|                     | ИТОГО:                                                     |         | 20                 | 16 | 8  | 62  | <b>106</b> |                                                 |

##### 4.2. Содержание лекционного курса

| № пп. | Номер раздела                          | Название темы                                                                                                                     | Трудоемкость, часы |              |         |
|-------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|---------|
|       |                                        |                                                                                                                                   | очная              | очно-заочная | заочная |
| 1     | 1-Статистические основы анализа данных | <b>Предмет, метод и задачи статистических основ анализа данных</b><br>Закон больших чисел. Методы исследования.<br>Статистические | 2                  |              |         |

|   |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |  |  |
|---|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
|   |                                                              | показатели. Этапы статистического исследования                                                                                                                                                                                                                                                            |   |  |  |
| 2 | 1-Статистические основы анализа данных                       | <b>Первичная обработка данных. Понятие средней величины.</b> Первичная обработка данных статистического наблюдения, абсолютные и относительные статистические величины, средние величины. Средняя арифметическая, геометрическая, гармоническая, кубическая. Мода и медиана.                              | 4 |  |  |
| 3 | 1-Статистические основы анализа данных                       | <b>Выборочное наблюдение: понятие, виды, определение численности выборочной совокупности</b><br>Средняя (стандартная) ошибка выборки. Распределение Стьюдента. Эмпирическая функция распределения.                                                                                                        | 4 |  |  |
| 4 | 2-Способы отбора данных. Анализ структурных изменений данных | <b>Способы отбора данных. Корреляционный анализ.</b><br>Способы отбора, статистическое распределение выборки, эмпирическая функция распределения, полигон и гистограмма. Функциональная, статистическая и корреляционная связи. Корреляционный анализ, непараметрические методы обнаружения взаимосвязей. | 2 |  |  |
| 5 | 2-Способы отбора данных. Анализ структурных изменений данных | <b>Числовые характеристики вариационного ряда</b><br>Числовые характеристики вари-                                                                                                                                                                                                                        | 2 |  |  |

|   |                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |    |  |  |
|---|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|   |                                                              | ционного ряда, статистические и интервальные оценки параметров распределения. Дисперсия, виды дисперсий. Правило сложения дисперсий.                                                                                          |    |  |  |
| 6 | 2-Способы отбора данных. Анализ структурных изменений данных | <b>Ряды динамики, прогнозирование, анализ структурных данных</b><br>Ряды динамики: понятие и виды, показатели, методы анализа тенденций и измерения сезонных колебаний, прогнозирование, анализ структурных изменений данных. | 4  |  |  |
| 7 | 2-Способы отбора данных. Анализ структурных изменений данных | <b>Индексная система анализа данных. Анализ больших данных.</b><br>Индексная система обработки и анализа данных. Индивидуальные и общие индексы. Индексы структурных сдвигов. Анализ больших данных.                          | 2  |  |  |
|   | -                                                            | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                 | 20 |  |  |

#### 4.3. Перечень лабораторных работ

| Номер раздела                          | № ЛР | Название лабораторной работы                                                                                                              | Трудоемкость, часы |              |         |
|----------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|---------|
|                                        |      |                                                                                                                                           | очная              | очно-заочная | заочная |
| 1-Статистические основы анализа данных | 1    | <b>Первичная обработка данных. Понятие средней величины.</b><br>Первичная обработка данных статистического наблюдения, абсолютные и отно- | 2                  |              |         |



|                                                              |   |                                                                                                                                                                                                                               |   |  |  |
|--------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
|                                                              |   | сительные статистические величины, средние величины. Средняя арифметическая, геометрическая, гармоническая, кубическая. Мода и медиана.                                                                                       |   |  |  |
| 1-Статистические основы анализа данных                       | 2 | <b>Выборочное наблюдение: понятие, виды, определение численности выборочной совокупности</b><br>Средняя (стандартная) ошибка выборки.<br>Распределение Стьюдента.<br>Эмпирическая функция распределения.                      | 2 |  |  |
| 2-Способы отбора данных. Анализ структурных изменений данных | 3 | <b>Способы отбора данных. Корреляционный анализ.</b><br>ппп                                                                                                                                                                   | 2 |  |  |
| 2-Способы отбора данных. Анализ структурных изменений данных | 4 | <b>Ряды динамики, прогнозирование, анализ структурных данных</b><br>Ряды динамики: понятие и виды, показатели, методы анализа тенденций и измерения сезонных колебаний, прогнозирование, анализ структурных изменений данных. | 2 |  |  |
| -                                                            |   | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                 | 8 |  |  |

#### 4.4. Перечень практических занятий

| Номер раздела | № ПЗ | Тема практического занятия | Трудоемкость, часы |              |         |
|---------------|------|----------------------------|--------------------|--------------|---------|
|               |      |                            | очная              | очно-заочная | заочная |

|                                                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |  |  |
|--------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
| 1-Статистические основы анализа данных                       | 1 | <b>Первичная обработка данных. Понятие средней величины.</b><br>Первичная обработка данных статистического наблюдения, абсолютные и относительные статистические величины, средние величины. Средняя арифметическая, геометрическая, гармоническая, кубическая. Мода и медиана. | 4 |  |  |
| 1-Статистические основы анализа данных                       | 2 | <b>Выборочное наблюдение: понятие, виды, определение численности выборочной совокупности</b><br>Средняя (стандартная) ошибка выборки. Распределение Стьюдента. Эмпирическая функция распределения.                                                                              | 4 |  |  |
| 2-Способы отбора данных. Анализ структурных изменений данных | 3 | <b>Числовые характеристики вариационного ряда.</b><br>Числовые характеристики вариационного ряда, статистические и интервальные оценки параметров распределения. Дисперсия, виды дисперсий. Правило сложения дисперсий.                                                         | 2 |  |  |
| 2-Способы отбора данных. Анализ структурных изменений данных | 4 | <b>Способы отбора данных. Корреляционный анализ.</b><br>rrr                                                                                                                                                                                                                     | 2 |  |  |
| 2-Способы отбора данных. Анализ структурных изменений данных | 5 | <b>Ряды динамики, прогнозирование, ана-</b>                                                                                                                                                                                                                                     | 2 |  |  |

|                                                              |   |                                                                                                                                                                                                      |    |  |  |
|--------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|                                                              |   | <b>лиз структурных данных</b><br>Ряды динамики: понятие и виды, показатели, методы анализа тенденций и измерения сезонных колебаний, прогнозирование, анализ структурных изменений данных.           |    |  |  |
| 2-Способы отбора данных. Анализ структурных изменений данных | 6 | <b>Индексная система анализа данных. Анализ больших данных.</b><br>Индексная система обработки и анализа данных. Индивидуальные и общие индексы. Индексы структурных сдвигов. Анализ больших данных. | 2  |  |  |
| -                                                            |   | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                        | 16 |  |  |

#### 4.5. Виды СРО

| Номер раздела                                                | Вид СРО                                                                | Трудоемкость, часы |              |         |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|---------|
|                                                              |                                                                        | очная              | очно-заочная | заочная |
| 1-Статистические основы анализа данных                       | подготовка к сдаче зачета, экзамена                                    | 4                  |              |         |
| 1-Статистические основы анализа данных                       | подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям                  | 13                 |              |         |
| 1-Статистические основы анализа данных                       | изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку | 15                 |              |         |
| 2-Способы отбора данных. Анализ структурных изменений данных | подготовка к сдаче зачета, экзамена                                    | 3                  |              |         |
| 2-Способы отбора данных. Анализ структурных изменений        | подготовка к ла-                                                       | 12                 |              |         |

|                                                              |                                                                        |    |  |  |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| ний данных                                                   | бораторным и/или практическим занятиям                                 |    |  |  |
| 2-Способы отбора данных. Анализ структурных изменений данных | изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку | 15 |  |  |
| -                                                            | ИТОГО:                                                                 | 62 |  |  |

### Темы для самостоятельной работы обучающихся

#### Раздел 1. Статистические основы анализа данных

1. Основы комбинаторики.
2. Условные вероятности.
3. Последовательности испытаний.
4. Абсолютно непрерывные случайные величины и их важнейшие числовые характеристики.
5. Абсолютно непрерывные случайные величины, часто встречающиеся в экономической практике.

#### Раздел 2. Способы отбора данных. Анализ структурных изменений данных

1. Центральная предельная теорема.
2. Теорема Леви.
3. Интегральная теорема Муавра — Лапласа.
4. Математические основы теории страхования.
5. Метод Монте-Карло.
6. Место центральной предельной теоремы в изучении статистических закономерностей в экономике, финансах и управлении.

### 5. Формы текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации

Перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине приведен Фонде оценочных средств (приложение Б).

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

Сведения об обеспеченности дисциплины основной, дополнительной и учебно-методической литературой приведены в формах № 1-УЛ и № 2-УЛ (приложение А).

#### 6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины

| Названия современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины | Ссылки на официальные сайты                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Административно-управленческий портал                                                                                      | <a href="http://www.aup.ru/library/">http://www.aup.ru/library/</a>                                                         |
| База данных показателей муниципальных образований                                                                          | <a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm</a> |
| Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС)                                                       | <a href="http://fedstat.ru">fedstat.ru</a>                                                                                  |

|                                                                   |                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Научная электронная библиотека                                    | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>                 |
| Российская государственная библиотека                             | <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>                 |
| Университетская информационная система РОССИЯ                     | <a href="http://budgetrf.ru/welcome/">http://budgetrf.ru/welcome/</a> |
| Центральная база статистических данных (ЦБСД)                     | <a href="http://cbsd.gks.ru/">http://cbsd.gks.ru/</a>                 |
| ЭБС Лань                                                          | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>           |
| ЭБС Национальная электронная библиотека                           | <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>                   |
| ЭБС «Университетская библиотека онлайн»                           | <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>           |
| Электронная библиотека УГНТУ                                      | <a href="http://www.bibl.rusoil.net">http://www.bibl.rusoil.net</a>   |
| Электронно-библиотечная система Университетская библиотека online | <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>             |

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **7.1. Перечень специальных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр., используемых при реализации дисциплины с перечнем основного оборудования**

| № пп. | Номер помещения | Оснащенность помещения (перечень основного оборудования)                                                                                                                                                                                                                               | Наименование помещения                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 12-302          | Компьютер в комп.(1);МФУ Kyocera(1);Шкаф(ы) для хранения                                                                                                                                                                                                                               | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования                                                                                                                                                                                                                    |
| 2     | 12-312          | Коммутатор(1);Компьютер i3-2120(2);Компьютер i3-3240 21.5" Acer(1);Монитор BENQ E 2210 HDA(3);Моноблок(1);Пр-р HP LaserJet(1);Системный блок Intel Core 2(3);Доступ к электронной информационно-образовательной среде (Корпоративная информационная система УГНТУ); Доступ в интернет; | Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.                                     |
| 3     | 12-706          | Eline (816DX)(1);Компьютер в комп.(9);Компьютер в комплекте (монитор ACER 17" LCD)(1);Столы, стулья                                                                                                                                                                                    | Лаборатория – оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.                                                                                                                                                                                                         |
| 4     | 12-706          | Eline (816DX)(1);Компьютер в комп.(9);Компьютер в комплекте (монитор ACER 17" LCD)(1);Столы, стулья                                                                                                                                                                                    | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.                                                                                                                                              |
| 5     | 12-708          | Столы, стулья                                                                                                                                                                                                                                                                          | Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций                                                                                                                                                                                                                         |
| 6     | 12-708          | Учебно-наглядные пособия по дисциплине, набор демонстрационного оборудования; Столы, стулья;                                                                                                                                                                                           | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей). |
| 7     | 12-708          | Столы, стулья                                                                                                                                                                                                                                                                          | Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.                                                                                                                                      |

**7.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемых в учебном процессе при освоении дисциплины**

| №<br>пп. | Наименование ПО  | Лицензионная чистота<br>(реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п., срок действия) |
|----------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | MATLAB           | Дата выдачи лицензии 10.12.2009, Поставщик: ЗАО "СофтЛайн Трейд"                                     |
| 2        | Microsoft Office | Дата выдачи лицензии 24.09.2018, Поставщик: ООО "Софтлайн Проекты"                                   |
| 3        | Microsoft Office | Дата выдачи лицензии 01.01.2007                                                                      |
| 4        | Консультант-плюс | Дата выдачи лицензии 01.01.2000, Поставщик: ООО Компания Права "Эксперт"                             |

## 8. Организация обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по данной образовательной программе, разрабатывается индивидуальная программа освоения дисциплины с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## Приложение А

Форма № УЛ-1

## СВЕДЕНИЯ

## об обеспеченности дисциплины основной и дополнительной учебной литературой

Наименование дисциплины: (23994)(23994)Анализ данныхНаправление подготовки (специальность): 41.03.01 Зарубежное регионоведениеНаправленность: профиль«Международные отношения»Форма обучения: очная;Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Кафедра экономическая безопасность (ЭБ);

| Тип                 | Назначение учебных изданий                                                                                    | Семестр |              |         | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                     | Кол-во экз. | Адрес нахождения электронного                                   | Кoeffициент |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|
|                     |                                                                                                               | очная   | очно-заочная | заочная |                                                                                                                                                                                                                                                |             |                                                                 |             |
| 1                   | 2                                                                                                             | 3       | 4            | 5       | 6                                                                                                                                                                                                                                              | 7           | 8                                                               | 9           |
| Основная литература | Для выполнения СРО;Для выполнения лабораторных работ;Для выполнения практических занятий;Для изучения теории; | 2       |              |         | Кузьмин, В. И. Методы анализа данных : учебное пособие / В. И. Кузьмин, А. Ф. Гадзаов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 155 с. —<br><a href="https://e.lanbook.com/book/171433">https://e.lanbook.com/book/171433</a> | 1           | <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> | 1.00        |



|                                                                          |                                                                                                               |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |                                                             |      |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------|------|
| Основная литература                                                      | Для выполнения СРО;Для выполнения лабораторных работ;Для выполнения практических занятий;Для изучения теории; | 2 |  |  | Крутиков, В. Н. Анализ данных : учебное пособие / В. Н. Крутиков, В. В. Мешечкин ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. – 138 с. <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278426">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278426</a> | 1 | <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>   | 1.00 |
| Дополнительная литература                                                | Для выполнения СРО;Для выполнения лабораторных работ;Для выполнения практических занятий;                     | 2 |  |  | Горелов, В. И. Анализ статистических данных : практикум : [16+] / В. И. Горелов, Т. Н. Ледащева ; Российская международная академия туризма. – Москва : Университетская книга, 2015. – 120 с. - <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574944">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574944</a>  | 1 | <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>   | 1.00 |
| Дополнительная литература                                                | Для выполнения СРО;Для выполнения лабораторных работ;Для выполнения практических занятий;Для изучения теории; | 2 |  |  | Анализ данных : учебное пособие / Э. Ф. Мухамадиева ; УГНТУ, ИЭС, каф. ЭБ. - Уфа : УГНТУ, 2018. - 3826 Кб. <a href="http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/IES/Mukhamadieva5.pdf">http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/IES/Mukhamadieva5.pdf</a>                                                                             | 1 | <a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a> | 1.00 |
| Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 7 и 9 - библиотекой |                                                                                                               |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |                                                             |      |

Составил:

старший преподаватель Байрушина Фларида

Фатиховна

Год приема 2023 г.

**СВЕДЕНИЯ****об обеспеченности дисциплины учебно-методическими изданиями**Наименование дисциплины: (23994)(23994)Анализ данныхНаправление подготовки (специальность): 41.03.01 Зарубежное регионоведениеНаправленность профиль«Международные отношения»Форма обучения очная;Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Кафедра экономическая безопасность (ЭБ);

| Назначение учебных изданий                                                 | Семестр |              |         | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                              | Кол-во экз. |             | Адрес нахождения электронного                               | коэффициент |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                            | очная   | очно-заочная | заочная |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Всего       | в том числе |                                                             |             |
| 1                                                                          | 2       | 3            | 4       | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6           | 7           | 8                                                           | 9           |
| Для выполнения СРО; Для выполнения лабораторных работ;                     | 2       |              |         | Анализ данных : учебно-методическое пособие по проведению лабораторных работ / УГНТУ, ИЭС, каф. ЭБ ; сост. Э. Ф. Мухамадиева. - Уфа : УГНТУ, 2018. - 3616 Кб. - <a href="http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/IES/Mukhamadieva6.pdf">http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/IES/Mukhamadieva6.pdf</a> | 1           | 0           | <a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a> | 1.00        |
| Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 6,7 и 9 - библиотекой |         |              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |             |                                                             |             |

Составил:

\_\_\_\_\_ старший преподаватель Байрушина Фларида Фатиховна

Год приема 2023 г.

## Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЭС

\_\_\_\_\_ Н.З. Солодилова  
29.06.2023

**Фонд оценочных средств по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине  
(23994) Анализ данных**

Направление подготовки (специальность): 41.03.01 Зарубежное регионоведение

Направленность: профиль «Международные отношения»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Кафедра экономическая безопасность (ЭБ);

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108час)

Уфа 2023

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разработал (и):

\_\_\_\_\_ старший преподаватель Байрушина Фларида Фатиховна

—  
Рецензент

\_\_\_\_\_ доцент, к.э.н. Мухамадиева Эльвира Фанировна

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Кафедра экономическая безопасность (ЭБ);, обеспечивающей преподавание дисциплины 21.04.2023, протокол №8.

Заведующий кафедрой Кафедра экономическая безопасность (ЭБ); \_\_\_\_\_ О.В. Мамателашвили

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой МОИВ \_\_\_\_\_ С.Д. Галиуллина

Год приема 2023 г.

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине  
зарегистрирован 08.06.2023 № 6 в отделе МСОП и внесен в электронную базу данных

### 1. Паспорт фонда оценочных средств

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Шифр результата обучения | Результат обучения                                                                                                              | Индикатор достижения компетенций                                                 | Показатели достижения результатов освоения компетенций                                                                    | Вид оценочного средства                                                                             |
|-------|------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Статистические основы анализа данных     | В(УК-1)                  | знает методы сбора и обработки первичной информации, методики системного анализа информации, полученной из различных источников | УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме                   | Применяет методы средних величин. моду, медиану, вариационный анализ данных, индексный анализ данных                      | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Разноуровневые задачи и задания<br>Тестирование |
|       |                                          |                          |                                                                                                                                 | УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников | Владеет навыками применения сводки и группировки первичной статистической информации, формирующейся в процессе наблюдения | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Разноуровневые задачи и задания<br>Тестирование |

|  |  |         |  |                                                                                  |                                                                                                                   |                                                                                                     |
|--|--|---------|--|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 3(УК-1) |  | УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач      | Применяет методы корреляционного и регрессионного анализа данных.                                                 | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Разноуровневые задачи и задания<br>Тестирование |
|  |  |         |  | УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме                   | Называет методы системного анализа информации- метод средних величин, индексный метод, вариационный анализ данных | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Разноуровневые задачи и задания<br>Тестирование |
|  |  |         |  | УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников | Называет основные категории дисциплины, принципы организации методов сбора и обра-                                | Лабораторная работа<br>Письмен-                                                                     |



|  |  |         |  |                                                                             |                                                                                                                                               |                                                                                                     |
|--|--|---------|--|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |         |  |                                                                             | ботки первичной информации                                                                                                                    | ный и устный опрос<br>Разноуровневые задачи и задания<br>Тестирование                               |
|  |  |         |  | УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач | Называет количественные и качественные критерии оценки тесноты связи, методы изучения связи социальных явлений                                | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Разноуровневые задачи и задания<br>Тестирование |
|  |  | У(УК-1) |  | УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме              | Использует формулы средней арифметической простой, взвешенной, гармонической, геометрической, формулы межгрупповой, внутригрупповой дисперсии | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Разноуровне-                                    |

|  |  |  |  |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                     |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   | вые задачи и задания<br>Тестирование                                                                |
|  |  |  |  | УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников | Применяет методы и приемы наблюдения за первичной информацией, различные виды группировки, методы средних величин, индексный метод, вариационный анализ данных для решения профессиональных задач | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Разноуровневые задачи и задания<br>Тестирование |
|  |  |  |  | УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач      | Использует в расчетах качественные и количественные критерии оценки тесноты связи, формулы средних и предельных ошибок выборки.                                                                   | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Разноуровневые задачи и задания<br>Тестирование |

|    |                                                               |               |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Способы отбора данных.<br>Анализ структурных изменений данных | В(ОПК-3-22г.) | знает основные методы проведения первичного наблюдения, составления аналитических таблиц, обобщения и статистического анализа данных при выявлении различных закономерностей | ОПК-3.1. Применяет современные методы сбора, обработки и анализа данных для решения в профессиональной деятельности | Владеет навыками анализа данных при помощи показателей вариационного анализа, анализа рядов динамики, методов прогнозирования и интерполяции. | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Разноуровневые задачи и задания<br>Тестирование |
|    |                                                               | З(ОПК-3-22г.) |                                                                                                                                                                              | ОПК-3.1. Применяет современные методы сбора, обработки и анализа данных для решения в профессиональной деятельности | Знает способы наблюдения, причины возникновения случайных и репрезентативных ошибок точности наблюдения, виды и типы таблиц.                  | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос<br>Разноуровневые задачи и задания<br>Тестирование |
|    |                                                               | У(ОПК-3-22г.) |                                                                                                                                                                              | ОПК-3.1. Применяет современные методы сбора, обработки и анализа данных для реше-                                   | Умеет проводить наблюдение за первичной информацией, применяя различные способы                                                               | Лабораторная работа<br>Письмен-                                                                     |

|  |  |  |  |                                     |                                                                        |                                                                       |
|--|--|--|--|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | ния в профессиональной деятельности | статистического наблюдения, применяя различные виды таблиц и графиков. | ный и устный опрос<br>Разноуровневые задачи и задания<br>Тестирование |
|--|--|--|--|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|

## 2. Перечень оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

| п/п | Вид оценочного средства   | Краткая характеристика оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Представление оценочного средства в фонде                                                                                                                                                | Шкала оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 2                         | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                        | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1   | Лабораторная работа       | Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по лабораторным исследованиям                                                                                                                                                                          | Темы, задания для выполнения лабораторных работ; вопросы и требования к их защите                                                                                                        | «зачтено» выставляется обучающемуся, если Задание по работе выполнено в полном объеме. Студент точно ответил на контрольные вопросы, свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условия задачи. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.<br>«незачтено» выставляется обучающемуся, если Студент не выполнил все задания работы и не может объяснить полученные результаты. |
| 2   | Письменный и устный опрос | Оценочное средство для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Позволяет выявить и восполнить пробелы в знаниях; повторить, закрепить, систематизировать материал; оценить знания, умения, теоретические и практические навыки; определить уровень сформированных у студентов компетенций по дисциплине | Совокупность вопросов, заданий, упражнений, тестов для выполнения контрольных работ, домашних заданий, РГР и иных учебных работ. Комплект билетов для текущей и промежуточной аттестации | «зачтено» выставляется обучающемуся, если раскрыто 51%-100% материала по вопросам билета.<br>«незачтено» выставляется обучающемуся, если раскрыто менее 50% материала по вопросам билета                                                                                                                                                                                                                                                              |

|   |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                 | плине (модулю)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3 | Разноуровневые задачи и задания | <p>Различают задачи и задания:</p> <p>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p> | Комплект разноуровневых задач и заданий | <p>«зачтено» выставляется обучающемуся, если раскрыто 51%-100% материала по вопросам билета.</p> <p>«незачтено» выставляется обучающемуся, если раскрыто менее 50% материала по вопросам билета</p>                                                                                             |
| 4 | Тестирование                    | Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Фонд тестовых заданий.                  | <p>«зачтено» выставляется обучающемуся, если выставляется обучающему, если он дал правильные ответы на 85%-100% от всего количества тестов</p> <p>«незачтено» выставляется обучающемуся, если выставляется обучающему, если он дал меньше 55% правильных ответов от всего количества тестов</p> |

## Приложение В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

### Письменный и устный опрос.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Вопросы к зачету.

Теоретические основы предмета «Анализ данных». Метод и задачи дисциплины в рыночной экономике.

Совокупность данных, статистические показатели, их роль в изучении социально-экономических явлений.

Первичное наблюдение, организационные формы и виды.

Виды группировок и принципы их построения. Равные и неравные интервалы. Цели и способы вторичной группировки.

Статистические ряды распределения. Варианта, частота частость. Дискретный и интервальный ряды распределения, их графическое изображение.

Статистические таблицы. Виды таблиц по характеру подлежащего.

Виды статистических показателей. Абсолютные показатели. Относительные показатели и их виды.

Сущность и значение средних показателей. Виды средних величин, условия их применения в экономическом анализе.

Изучение вариации в рядах распределения. Абсолютные и относительные характеристики вариационного ряда.

Виды дисперсий, методика их расчета и условия применения в экономическом анализе.

Структурные характеристики вариационного ряда распределения: мода и медиана.

Понятие и виды динамических рядов. Аналитические показатели динамического ряда.

Виды и формы взаимосвязей

Количественные и качественные критерии оценки тесноты связи.

Корреляционно-регрессионный метод оценки тесноты связи.

Индивидуальные и общие индексы. Цепные и базисные индексы, их взаимосвязь.

Взаимосвязи индексов товарооборота. Выявление роли факторов динамики сложных явлений.

Характеристика социально-экономических явлений с помощью индексов постоянного и переменного состава и структурных сдвигов.

Экономическое содержание индексов Пааше, Ласпейрса и Фишера.

Изучение связи социальных явлений с применением многофакторных моделей.

Измерение тесноты связи между атрибутивными признаками.

Методы экстраполяции и интерполяции рядов динамики.

Анализ и прогнозирование социально-экономических явлений

Большие данные и их роль в изучении социально-экономических процессов и явлений.

Вопрос 1. Теоретические основы предмета «Анализ данных». Метод и задачи дисциплины в рыночной экономике.

Анализ данных — это область математики и информатики, занимающаяся построением и исследованием наиболее общих математических методов и вычислительных алгоритмов извлечения знаний из экспериментальных (в широком смысле) данных; процесс исследования, фильтрации, преобразования и моделирования данных с целью извлечения полезной информации и принятия

решений.

Анализ данных в экономических информационных системах позволяет не только уточнить существенные стороны экономического процесса, но и сделать выводы и произвести прогноз, при этом использование различных средств коммуникаций значительно сокращает время и затраты на их решение.

Основные задачи анализа данных в экономике – выявить тенденции и закономерности интересующих процессов внутри организации, определить и оценить факторы, которые влияют на показатели эффективности исследуемых процессов. Отличается этот вид анализа от других своим всеобъемлющим характером. Он рассматривает не только финансы, хоть они и являются зачастую конечным показателем эффективности, но взаимосвязь всех процессов, которые и влияют на финансовое положение организации. Экономический анализ является совокупностью особых знаний, в основе которых закономерности развития и работы систем, служащие для получения информации способы оценки, диагностики, составления прогнозов относительно финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Предмет анализа данных в рыночной экономике представляет собой:

- 1) хозяйственную деятельность предприятий, их структурных подразделений, объединений, ассоциаций и эффективность их деятельности, отраженную в совокупности плановых, учетных, отчетных характеристик;
- 2) социально экономический эффект и итоговые результаты деятельности с финансовой точки зрения, которые формируются по причине объективных и необъективных факторов, отображающихся с помощью комплекса экономических данных.

Анализ данных позволяет:

- 1) выявить уровень соответствия деятельности компании записанным в бизнес-плане показателям и наметить исправление ситуации, если это необходимо;
- 2) оценить финансовое состояние компании;
- 3) выявить неэффективные процессы и явления и отказаться от них либо провести коррекцию;
- 4) узнать о неиспользованных резервах, которые могут повысить эффективность деятельности предприятия.

К числу основных методов экономического анализа относятся:

1. Метод сравнения. Наиболее часто применяемый метод анализа, когда осуществляют сравнение фактических данных с плановыми заданиями, с прошлым периодом, со средними показателями, с лучшими достижениями. Путем сравнения узнают абсолютные или относительные изменения, которые измеряют в %. Сравнить можно только сопоставимые величины.
2. Метод группировки состоит в группировке данных статистического отчета по какому-нибудь признаку, демографическому или по ведомству и т.п.
3. Факторный анализ. Метод, выделяющий факторы или причины, воздействующие на развитие того или иного явления в изучаемой области. Такой анализ необходим при изучении методики расчета затрат, например, на подготовку спортсменов различного уровня.
4. Метод стандартизации структур. Этот метод состоит в приведении различных структур в сравнимое, сопоставимое состояние, по какому-нибудь одному фактору или группе факторов.

Вопрос 2. Совокупность данных, статистические показатели, их роль в изучении социально-экономических явлений.

Особенностью предмета «Анализ данных» как науки является характеристика структуры общественных явлений. Структура – это внутреннее строение статистического множества, которое обнаруживается с помощью статистических показателей. С помощью структуры выявляются наиболее существенные признаки статистической совокупности.

Совокупности социально-экономических явлений представляют собой отдельные грани общественных процессов, которые более сложны и разнородны, чем природные явления и менее многочисленны, т.е. объединяют меньшее число единиц.

Под качественной однородностью совокупности понимается сходство единиц (объектов,

явлений, процессов) по каким-либо существенным признакам, т.е. характерным свойствам, но различающимся по другим признакам. Одна и та же совокупность единиц может быть однородна по одному признаку и неоднородна по другому.

Важнейшей категорией статистики является статистическая закономерность, под которой понимается повторяемость, последовательность и порядок изменения в явлениях.

Целью статистического исследования является выявление сущности массовых явлений и процессов и присущих им закономерностей. Особенностью этих закономерностей является то, что они относятся не к каждой отдельной единице, а ко всей массе единиц в целом.

В основе исследования статистических закономерностей лежит «закон больших чисел». Он гласит, что количественные закономерности массовых явлений отчетливо проявляются лишь в большом их числе. Например, 104-106 мальчиков рождается на 100 девочек.

Закон больших чисел выражает диалектику случайного и необходимого, единичного и массового. В результате взаимопогашения случайных отклонений средние величины, исчисленные для величин одного и того же вида, становятся типичными, отражающих действие постоянных и существенных факторов в данных условиях места и времени.

Статистика дает общую картину, тенденцию развития, исключая случайные, индивидуальные отклонения и колебания.

Для изучения своего предмета статистика разрабатывает и применяет методологию, в основе которой лежит диалектический подход. Это значит, что анализ социально-экономических явлений и процессов осуществляется в их взаимодействии и взаимосвязи, в движении, изменении и развитии.

Кроме того, статистика имеет специфические приемы, зависящие от особенностей ее предмета, поставленных задач, характера исходной информации. Система приемов, способов, методов направлена на изучение закономерностей, проявляющихся в структуре, динамике и взаимосвязях социально-экономических явлений.

В общей теории статистики все методы систематизируются по трем стадиям исследования:

- 1) Сбор и подготовка первичной информации;
- 2) Статистическая сводка и группировка информации;
- 3) Изучение и анализ статистической информации.

На каждой из этих стадий применяются свои специфические методы.

Задачи статистики в условиях перехода к рыночной экономике

1. Всестороннее освещение социально-экономического положения РФ, происходящих изменений, связанных с переходом к рыночным отношениям. Обеспечение информационных запросов управленческих структур с целью успешного реформирования экономики.
2. Реформирование методологических и организационных основ государственной статистики, соответствующих экономике переходного периода.
3. Всемерное содействие освещению проблем, связанных с повышением эффективности национального производства. Совершенствование статистического наблюдения и переход на такие формы статистического наблюдения, как регистры, переписи, цензы и др.
4. Информационное отражение участия России в международном разделении труда, в том числе конкурентоспособности российских товаров и услуг на мировых рынках.

Выполнение этих задач требует дальнейшего совершенствования статистической методологии, разработки и внедрения новых компьютерных программ и информационных технологий.

Наряду с государственной статистикой существует ведомственная статистика, ведущая на предприятиях, в объединениях, концернах, ассоциациях и т.д. Она выполняет работы, связанные с получением, обработкой и анализом статистической информации, необходимой для планирования деятельности предприятий. Значение ведомственной статистики возросло в связи с тем, что самостоятельность предприятий в условиях рыночной экономики требует анализа производственной деятельности на основе первичного учета и проведении дополнительных статистических обследований. Выявление внутренних резервов улучшает использование промышленного потенциала предприятия и способствует увеличению производительности труда и выпуска продукции. В задачу статистики входит не только контроль за выполнением плана, но и выявление качества самого планирования.



Для целей составления плана необходимы статистические данные о наличии трудовых и материальных ресурсов, достигнутом уровне, наличии резервов, динамики цен и конкурентоспособности выпускаемой продукции.

В задачу ведомственной статистики входит улучшение информационной базы с целью получения достаточного количества статистических показателей, обеспечивающих нормальных ход производства, и одновременно снижение затрат на выполнение этой функции путем исключения избыточных данных, не имеющих практического значения.

### Вопрос. 3 Первичное наблюдение, организационные формы и виды.

Первичное наблюдение - организованная система измерения и регистрации количества материальных ценностей, труда и финансовых ресурсов, вовлекаемых в хозяйственные операции, а также отражения признаков и показателей этих операций в материальных носителях информации или непосредственно в вычислительной системе.

К организационным формам статистического наблюдения относятся отчетность и специально организованные наблюдения.

Отчетность, организуемая в юридических учреждениях, это главный источник правовой статистической информации, представляющий собой предусмотренный действующим законодательством документ, содержащий сведения о деятельности юридических организаций, представленные в виде установленных форм отчетности.

Методы и формы организации статистической отчетности различаются в зависимости от особенностей типа тех юридических учреждений и организаций, к которым они применяются. Отчетность основана на сборе и обобщении первичных данных об объекте наблюдения. Первичный учет данных осуществляется путем регистрации различных фактов и событий по мере их совершения. Специально организованное статистическое наблюдение представляет собой сбор сведений с помощью специально организованных единовременных обследований, анкетных опросов, переписей и других методов сбора информации. В правовой статистике специально организованное статистическое наблюдение применяется в том случае, если для изучения какого-либо явления или процесса требуются сведения и показатели правового характера, не охваченные общегосударственной статистической отчетностью.

Все виды наблюдения можно подразделить на группы в зависимости от следующих критериев:

1. по времени регистрации фактов – непрерывные или текущие, периодические и единовременные. Текущее наблюдение – это постоянная, систематическая регистрация фактов по мере их возникновения.

Периодическое наблюдение проводится через определенные промежутки (периоды) времени с регистрацией данных по мере необходимости.

Единовременное наблюдение проводится в ходе конкретного исследования какого-либо явления или процесса, не отраженного показателями текущей отчетности.

2. по степени охвата единиц совокупности – сплошные и несплошные наблюдения.

Сплошным в статистике называется такое наблюдение, при котором регистрации подлежат все единицы совокупности без исключения.

Несплошным называется такое наблюдение, при котором регистрации подвергается только часть единиц изучаемой совокупности, на основе которой можно получить обобщающую характеристику всей совокупности.

Основные виды несплошного наблюдения:

- 1) Способ наблюдения основного массива, согласно которому сбор данных осуществляется только по наиболее крупным или существенным единицам совокупности, дающим основной вклад в характеристику изучаемого явления.
- 2) Монографическое наблюдение заключается в углубленном изучении отдельных единиц совокупности. Обычно монографическое наблюдение проводится с целью выявления имеющихся или намечающихся тенденций какого-либо явления, установления достоинств или недостатков, причин характерных особенностей отдельных объектов изучения, которые не могут быть исследованы

при массовом наблюдении.

3) Выборочное наблюдение наиболее распространенный вид несплошного наблюдения в практике. Это такой способ организации наблюдения, при котором исследованию подлежит не вся совокупность, а лишь его определенная и строго установленная часть. Результаты исследования распространяются на всю исходную совокупность в целом.

Организационные формы (типы) наблюдения - систематическое получение сведений от организаций в форме статистической отчетности, специально организованное наблюдение (обследование сплошного и несплошного характера, единовременный учет, перепись), регистрационное наблюдение (регистры).

Преобладающей формой наблюдения является отчетность. Отчетность – предоставление в статистические органы и органы регулирования деятельностью отрасли статистических сведений о работе предприятий и организаций в строго определенные сроки по заранее утвержденным формам и показателям.

Регистровая форма наблюдения предназначена для статистического наблюдения за долговременными процессами, имеющими фиксированные начало и конец, а также определенную стадию развития. Оно основано на ведении статистического регистра. В практике статистики различают регистры населения и предприятий.

### Разноуровневые задачи и задания.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Задача 1. Имеются данные о средних вкладах населения республики в Сбербанке:

Население Средний размер вклада, у.е. Структура вкладов, %  
базисный

| период    | отчетный период | базисный период | отчетный период |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Городское | 1300 1733       | 60 70           |                 |
| Сельское  | 866 1155        | 40 30           |                 |

1) Определите общие индексы среднего размера вклада для всего населения (переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов).

Задача 2. Имеются следующие данные о продаже тканей в магазине:

Ткани Продано в 2020 г., тыс.  
руб. Изменение количества проданных  
товаров в 2020 г. к 2018 г., %  
Шерстяные 1700 +20  
Хлопчатобумажные 1500 без изменения  
Синтетические 3000 -10

Вычислите:

- Общий индекс физического объема товарооборота в 2020 г. по сравнению с 2018 г.
- Общий индекс цен, если известно, что товарооборот в фактических ценах за этот период возрос на 15 %.

Задача 3. По грузовому транспортному предприятию имеются следующие данные о грузообороте за апрель. (тыс. т):

| Дни | Грузооборот | Дни | Грузооборот | Дни | Грузооборот |
|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|
| 1   | 20,2        | 11  | 24,4        | 21  | 26,0        |
| 2   | 21,0        | 12  | 24,4        | 22  | 25,6        |
| 3   | 22,0        | 13  | 26,2        | 23  | 25,8        |
| 4   | 21,2        | 14  | 25,2        | 24  | 26,2        |
| 5   | 21,4        | 15  | 24,6        | 25  | 26,6        |
| 6   | 23,4        | 16  | 24,8        | 26  | 26,4        |
| 7   | 23,6        | 17  | 25,4        | 27  | 26,8        |

|    |      |    |      |    |      |
|----|------|----|------|----|------|
| 8  | 23,4 | 18 | 25,2 | 28 | 26,4 |
| 9  | 24,6 | 19 | 25,6 | 29 | 27,0 |
| 10 | 23,0 | 20 | 25,0 | 30 | 26,6 |

Произведите сглаживание методом пятидневной скользящей средней. Постройте график.

Задача 4. Имеются следующие данные о продаже товаров на городском рынке:

Товар      Средняя цена ед. товара, у.е      Кол-во проданного товара, тыс. ед.  
базисный

|           |          |        |                 |     |
|-----------|----------|--------|-----------------|-----|
| период    | отчетный |        |                 |     |
| период    | базисный | период | отчетный период |     |
| Картофель | 5,5      | 5      | 100             | 110 |
| Молоко    | 6        | 8      | 30              | 35  |

Вычислите:

1. Индивидуальные индексы цен и количества проданного товара.
2. Общие индексы: а) товарооборота;

б) физического объема товарооборота;

в) цен и сумму экономии или перерасхода от изменения цен.

Покажите взаимосвязь между исчисленными индексами.

Задача 5. Месячная выработка продавцов по трем отделам магазина характеризуется следующими данными:

|                            |                            |                  |
|----------------------------|----------------------------|------------------|
| 1 отдел                    | 2 отдел                    | 3 отдел          |
| выработка 1 продавца, у.е. | число продавцов,           |                  |
| чел.                       | выработка 1 продавца,      |                  |
| у.е.                       | число продавцов,           |                  |
| чел.                       | выработка 1 продавца, у.е. | число продавцов, |
| чел.                       |                            |                  |
| 340                        | 1                          | 520              |
| 460                        | 1                          | 550              |
| 490                        | 1                          | 610              |
|                            | 2                          | 660              |
|                            | 2                          | 640              |
|                            | 2                          | 630              |

Определите среднюю выработку продавцов по каждому отделу и по магазину в целом. Укажите, какие виды средней нужно применять.

Задача 6. Имеются следующие данные:

- |    |                                                 |        |
|----|-------------------------------------------------|--------|
| №  | Показатели                                      |        |
| 1. | Численность населения (тыс. чел.)               |        |
|    | на начало года                                  | 4101,7 |
|    | на конец года                                   | 4090,6 |
| 2. | Число родившихся (тыс. чел.)                    | 45,4   |
| 3. | Число умерших (тыс. чел.)                       | 57,68  |
| 4. | Число детей, умерших в возрасте до года, (чел.) | 576    |

Определить: 1) относительные показатели естественного движения населения; 2) коэффициенты младенческой смертности. Сделайте выводы.

Задача 7. Динамика капитальных вложений характеризуется следующими данными, в сопоставимых ценах, млрд. руб.:

|                              |     |     |     |     |     |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Год                          |     |     |     |     |     |
| Показатель                   | 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й |
| Капитальные вложения всего : |     |     |     |     |     |
| В том числе                  |     |     |     |     |     |

136,95

112,05

84,66

74,7

62,3

производственного

назначения 97,35 79,65 60,18 53,10 41,40

непроизводственного назначения 39,6 32,4 24,48 21,6 20,9

Для изучения интенсивности изменения объема капитальных вложений вычислить:

1. Абсолютные приросты, темпы роста и прироста (цепные и базисные) общего объема капитальных вложений. Результаты представьте в таблице.

2. Для общего объема капитальных вложений, в том числе производственного и непроизводственного назначения:

а) средний уровень ряда динамики;

б) среднегодовой темп роста и прироста.

### Лабораторная работа.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Методические указания по выполнению лабораторных работ по Анализу данных

Задача по выполнению лабораторных работ по дисциплине, формирующей профессиональный уровень современного экономиста, состоит в умении применять теоретические методы изучения, анализа, международных сопоставлений социально-экономических процессов на практике с использованием пакета MS Excel и без него.

#### Задача 1.

Имеются данные за отчетный год о среднесписочной численности работников и стоимости валовой продукции по 30 заводам одной из отраслей экономики. Произведите группировку заводов по среднесписочной численности работников, образовав 5 групп с равными интервалами. Подсчитайте:

- 1) среднюю численность работников
- 2) моду, медиану среднесписочной численности;
- 3) показатели вариации;
- 4) показатели корреляции и регрессии Сделайте вывод. Вывести 4 вида графиков.

№ завода Среднесписочная численность работников, чел. Валовая продукция, млн. руб.

|    |     |      |
|----|-----|------|
| 1  | 185 | 5,8  |
| 2  | 520 | 21,8 |
| 3  | 158 | 4,8  |
| 4  | 448 | 20,3 |
| 5  | 276 | 8,6  |
| 6  | 172 | 5,3  |
| 7  | 510 | 21,0 |
| 8  | 297 | 10,1 |
| 9  | 215 | 6,5  |
| 10 | 303 | 12,5 |
| 11 | 100 | 4,2  |
| 12 | 298 | 10,7 |
| 13 | 317 | 15,9 |
| 14 | 304 | 12,8 |
| 15 | 364 | 17,8 |

|    |     |      |
|----|-----|------|
| 16 | 320 | 16,4 |
| 17 | 307 | 16,5 |
| 18 | 387 | 19,1 |
| 19 | 315 | 15,4 |
| 20 | 309 | 14,1 |
| 21 | 359 | 17,2 |
| 22 | 485 | 20,9 |
| 23 | 221 | 6,8  |
| 24 | 375 | 18,3 |
| 25 | 415 | 20   |
| 26 | 344 | 16,8 |
| 27 | 301 | 11,2 |
| 28 | 284 | 9,4  |
| 29 | 239 | 7,5  |
| 30 | 381 | 19,2 |

Задача 2.

Имеются данные о розничном товарообороте района (млн. руб.):

| Товарооборот района | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| В старых границах   | 480  | 500  | 540  | -    | -    | -    |
| В новых границах    | -    | -    | 648  | 695  | 728  | 770  |

Приведите ряды динамики к сопоставимому виду (сомкните ряды). Укажите вид полученного ряда динамики. Для анализа динамики производства продукции предприятия исчислите:

- 1) среднегодовое производство продукции за 2016-2021 г.
- 2) ежегодные и базисные абсолютные приросты, темпы роста и темпы прироста;
- 3) абсолютное значение одного процента прироста;
- 4) среднегодовой абсолютный прирост;
- 5) среднегодовой темп роста и среднегодовой темп прироста;
- 6) среднее значение одного процента прироста.

Задача 3. Имеются следующие данные о количестве произведенной продукции и ее себестоимости по предприятию:

Продукция, вид      Количество произведенной продукции, тыс. шт. Себестоимость единицы продукции, у.е.

|   | 2020г. | 2021 г. | 2017 г. | 2018 г. |
|---|--------|---------|---------|---------|
| 1 | 3,0    | 3,2     | 1,0     | 1,0     |
| 2 | 4,0    | 5,0     | 2,0     | 1,8     |
| 3 | 5,0    | 6,0     | 0,8     | 0,6     |

Вычислить: 1) индивидуальные индексы себестоимости и количества произведенной продукции; 2) общие индексы: а) затрат на продукцию; б) физического объема продукции; в) себестоимости и экономический эффект от снижения себестоимости продукции.

Покажите взаимосвязь между исчисленными индексами.

Задача 3.

Имеются следующие данные по предприятиям концерна (млн. руб.):

| № п/п | Среднегодовая стоимость основных производственных фондов | Производство продукции |
|-------|----------------------------------------------------------|------------------------|
| 1     | 100                                                      | 150                    |

|    |     |     |
|----|-----|-----|
| 2  | 300 | 320 |
| 3  | 470 | 380 |
| 4  | 420 | 410 |
| 5  | 580 | 620 |
| 6  | 230 | 380 |
| 7  | 320 | 300 |
| 8  | 560 | 500 |
| 9  | 660 | 600 |
| 10 | 600 | 550 |
| 11 | 460 | 420 |
| 12 | 200 | 190 |
| 13 | 190 | 160 |
| 14 | 110 | 120 |
| 15 | 360 | 420 |
| 16 | 410 | 360 |
| 17 | 700 | 740 |
| 18 | 330 | 430 |
| 19 | 490 | 450 |
| 20 | 390 | 420 |

Произведите группировку предприятий по среднегодовой стоимости основных производственных фондов, образовав пять групп с равными интервалами. По данным подсчитайте:

- 1) среднюю стоимость ОПФ двумя способами- моментов и квадратов;
- 2) моду, медиану средней стоимости ОПФ;
- 3) показатели вариации;
- 4) показатели корреляции и регрессии Сделайте вывод. Вывести 4 вида графиков.

Задача 4.

Имеются следующие данные о ежесуточной выплавке чугуна по области в первой половине месяца (тыс. т):

| Дни | Выплавка | Дни | Выплавка | Дни | Выплавка |
|-----|----------|-----|----------|-----|----------|
| 1   | 30,3     | 6   | 35,3     | 11  | 36,5     |
| 2   | 31,5     | 7   | 35,4     | 12  | 36,9     |
| 3   | 33,0     | 8   | 35,1     | 13  | 39,3     |
| 4   | 31,8     | 9   | 37,0     | 14  | 37,8     |
| 5   | 32,1     | 10  | 34,5     | 15  | 36,9     |

Произведите сглаживание методом пятидневной скользящей средней

Задача 5. Имеются следующие данные о реализации товаров:

Товар    Товарооборот в ценах соответствующего года, тыс. руб.    Изменение цен в 2020 г. к 2019 г., %

|        | 2019 г. | 2020 г. |      |
|--------|---------|---------|------|
| Ткани  | 350     | 360     | - 10 |
| Одежда | 800     | 861     | + 5  |
| Обувь  | 400     | 439     | + 8  |

Вычислить: 1) общий индекс товарооборота; 2) общий индекс цен; 3) общий индекс физического объема товарооборота.

Задача 6.

Имеются следующие данные о родившихся в роддоме № 2 г. Уфы на 30 января 20xx года.

| № ребенка | Вес (грамм) | Рост (см) |
|-----------|-------------|-----------|
| 1         | 4000        | 54        |
| 2         | 3600        | 54        |
| 3         | 2000        | 40        |
| 4         | 900         | 34        |
| 5         | 2500        | 42        |
| 6         | 4500        | 53        |
| 7         | 3000        | 49        |
| 8         | 3200        | 48        |
| 9         | 3700        | 50        |
| 10        | 3800        | 52        |
| 11        | 2900        | 47        |
| 12        | 3000        | 51        |
| 13        | 4820        | 55        |
| 14        | 4100        | 51        |
| 15        | 3300        | 50        |
| 16        | 2850        | 49        |
| 17        | 2700        | 45        |
| 18        | 3150        | 48        |
| 19        | 3220        | 49        |
| 20        | 3140        | 51        |
| 21        | 2050        | 48        |
| 22        | 3600        | 51,5      |
| 23        | 3200        | 52        |

Для изучения зависимости между весом и ростом новорожденных произведите группировку детей по весу, образовав четыре группы с равными интервалами. По каждой группе и в целом по совокупности подсчитайте:

- 1) число новорожденных;
- 2) общий вес и в среднем на одного ребенка
- 3) средний рост.

Результаты представьте в виде таблицы и дайте анализ показателей.

По данным подсчитайте:

- 1) средний вес новорожденных двумя способами -моментов и квадратов;
- 2) моду, медиану среднего веса новорожденных детей;
- 3) показатели вариации;
- 4) сглаживание по 3 точкам по весу, приняв порядковые номера за годы. Сделать вывод. Вывести 4 вида графиков

Задача 7.

. Реализация картофеля на колхозных рынка города за три года составила (тыс. т):

| Месяцы  | Годы |     |     |
|---------|------|-----|-----|
|         | I    | II  | III |
| Январь  | 134  | 171 | 105 |
| Февраль | 106  | 158 | 92  |
| Март    | 117  | 164 | 135 |
| Апрель  | 318  | 303 | 286 |
| Май     | 381  | 455 | 351 |
| Июнь    | 434  | 516 | 405 |
| Июль    | 267  | 257 | 143 |
| Август  | 82   | 122 | 221 |

|          |     |     |      |
|----------|-----|-----|------|
| Сентябрь | 608 | 430 | 103  |
| Октябрь  | 462 | 620 | 1154 |
| Ноябрь   | 208 | 177 | 166  |
| Декабрь  | 173 | 88  | 147  |

Измерить сезонные колебания реализации картофеля, исчислив индексы сезонности методом от-  
ношений средних месячных к постоянной средней.

Постройте график сезонной волны продажи картофеля.

Задача № 8. Имеются следующие данные о продаже товаров в магазинах города:

Товарная группа      Продано в 2020 г., тыс. руб. Изменение количества  
проданных товаров в 2021 г. к 2020 г., %

Трикотажные изделия      650      + 12

Швейные изделия      500      + 20

Обувь      600      - 5

Вычислить: 1) общий индекс физического объема товарооборота в 2021 г.; 2) общий индекс цен, если известно, что товарооборот в фактических ценах за этот период вырос на 12%.

Задача 9.

Имеются следующие данные о производстве продукции предприятия за первое полугодие 2021 г. (млн. руб.):

|        |         |      |        |     |      |
|--------|---------|------|--------|-----|------|
| Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь |
| 620    | 615     | 625  | 630    | 632 | 628  |

Исчислите среднеемесячное производство продукции предприятия за первый квартал, за второй квартал и за полугодие в целом. Для анализа динамики производства продукции предприятия ис-  
числите:

- 1) ежегодные и базисные абсолютные приросты, темпы роста и темпы прироста;
- 2) абсолютное значение одного процента прироста;
- 3) среднегодовой абсолютный прирост;
- 4) среднегодовой темп роста и среднегодовой темп прироста;
- 5) среднее значение одного процента прироста.

Задача 10. Имеются следующие данные о производстве однородной продукции по двум заводам:

Завод      Выработано продукции «А», тыс. шт.      Затраты на продукцию, тыс. шт.  
2020 г. 2021 г. 2020 г. 2021 г.

№ 1      12      20      48      60

№ 2      16      17      80      68

Вычислить: 1) индекс себестоимости переменного состава; 2) индекс себестоимости постоянного состава; 3) индекс структурных сдвигов.

Покажите взаимосвязь исчисленных индексов. Поясните полученные результаты.

### Тестирование.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Номер: ##23994.1.1.1.1.0 (1)

Задание: Что представляет из себя анализ данных?

Ответы:

- процесс поиска скрытых закономерностей и генерации новых знаний
- наука, изучающая процессы, происходящие в обществе, оценивающая их количественные и качественные параметры
- взаимосвязанные и взаимообусловленные методы изучения и научного исследования определенных экономических явлений, процессов, действий, результатов



- определенное множество единиц совокупности, которые отличаются одна от другой своими характеристиками, но объединены какой-либо качественной основой

-----

Номер: ##23994.1.1.1.2.1.0 (1)

Задание: Что относится к основным задачам анализа данных?

Ответы:

- все ответы верны
- прогнозирование
- классификация
- выявление отклонений

-----

Номер: ##23994.1.1.1.3.1.0 (1)

Задание: Задача классификации сводится к...

Ответы:

- определению по известным характеристикам объекта значение некоторого его параметра
- нахождению частых зависимостей между объектами или событиями
- поиску независимых групп и их характеристик во всем множестве анализируемых данных
- определению класса объекта по его характеристикам

-----

Номер: ##23994.1.1.1.4.1.0 (1)

Задание: Закон больших чисел утверждает, что:

Ответы:

- чем больше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем лучше проявляется общая закономерность
- вне зависимости от количества охваченных единиц статистическим наблюдением, общая закономерность не изменится
- чем больше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем хуже проявляется общая закономерность;
- чем меньше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем лучше проявляется общая закономерность.

-----

Номер: ##23994.1.1.1.5.1.0 (1)

Задание: Сколько этапов включает в себя статистическое исследование?

Ответы:

- три этапа: сбор материала, статистический анализ, оформление полученных результатов
- четыре этапа: статистическое наблюдение, статистический анализ, оформление полученных результатов, литературная обработка
- пять этапов: составление плана, сбор материала, разработка и анализ, формулировка выводов и литературная обработка
- два этапа: статистический анализ и оформление полученных результатов

-----

Номер: ##23994.1.4.1.6.1.0 (1)

Задание: Парная корреляция – это зависимость, при которой результативный признак Y зависит от:

Ответы:

- множества факторных признаков
- совокупности пар
- двух факторных признаков
- одного факторного признака X

-----

Номер: ##23994.1.4.1.7.1.0 (1)

Задание: Корреляционный анализ используется для изучения...

Ответы:

- взаимосвязи явлений
- развития явления во времени
- структуры явлений
- формы взаимосвязи явлений

-----

Номер: ##23994.1.4.1.8.1.0 (1)

Задание: Парный коэффициент корреляции показывает тесноту...

Ответы:

- линейной зависимости между двумя признаками при исключении влияния остальных, входящих в модель
- линейной зависимости между двумя признаками на фоне действия остальных, входящих в модель
- тесноту нелинейной зависимости между двумя признаками
- связи между результативным признаком и остальными, включенными в модель

-----

Номер: ##23994.1.4.1.9.1.0 (1)

Задание: Парный коэффициент корреляции может принимать значения ...

Ответы:

- от -1 до 1
- от -1 до 0
- от 0 до 1
- любые положительные

-----

Номер: ##23994.1.4.1.10.1.0 (1)

Задание: Связь является функциональной, если определенному значению факторного признака соответствует ...

Ответы:

- строго определенное значение результативного признака
- нулевое значение результативного признака
- два значения результативного признака
- несколько значений результативного признака

-----

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (23994) Анализ данных

Направление подготовки (специальность): 41.03.01 Зарубежное регионоведение

Направленность: профиль «Международные отношения»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Кафедра экономической безопасности (ЭБ):

### Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

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

- УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме
- УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников
- УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач

ОПК-3-22г. Способен выделять, систематизировать и интерпретировать содержательно значимые эмпирические данные из потоков информации, а также смысловые конструкции в оригинальных текстах и источниках по профилю деятельности:

-ОПК-3.1. Применяет современные методы сбора, обработки и анализа данных для решения в профессиональной деятельности

### Результат обучения

*Знать:*

УК-1-2 знает методы сбора и обработки первичной информации, методики системного анализа информации, полученной из различных источников  
ОПК-3-22г.-1 знает основные методы проведения первичного наблюдения, составления аналитических таблиц, обобщения и статистического анализа данных при выявлении различных закономерностей

*Уметь:*

УК-1-2 умеет применять статистические методы и приемы сбора первичной информации, различные виды сводки и группировки данных, анализ данных, необходимых для решения профессиональных задач  
ОПК-3-22г.-1 умеет применять основные методы наблюдения, сбора первичной информации и статистического анализа данных

*Владеть:*

УК-1-2 владеет методами регистрации, обобщения, систематизации и анализа первичной информации, необходимой для решения профессиональных задач  
ОПК-3-22г.-1 владеет навыками обобщения и статистического анализа данных для расчета экономических и социально-экономических показателей

### Краткая характеристика дисциплины

Статистические основы анализа данных; Способы отбора данных. Анализ структурных изменений данных;

### Трудоёмкость (з.е. / часы)

3 з.е. (108час)

### Вид промежуточной аттестации

зачет;

Разработчик(и):

\_\_\_\_\_ старший преподаватель Байрушина Фларида Фатиховна

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой МОИВ \_\_\_\_\_ С.Д. Галиуллина