

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.02.2021 11:28:03  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

Рассмотрено и одобрено  
на заседании Методического совета  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ  
« 09 » *июня* 2020 г.,  
Протокол № *16*

Утверждаю:  
председатель Методического совета  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ  
Бреславец П.И.  
« 09 » *июня* 2020г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ –  
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
ПО ПРОФЕССИИ 26739 «СТАТИСТИК»**

(код, наименование профессии)

Объем в часах: 160 час.

Форма обучения: *очная*

Майский 2020

## СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

Образовательная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии «Статистик» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 июля 2013 года № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 года № 292 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Методических рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учётом соответствующих профессиональных стандартов, утверждённые Министерством образования и науки Российской Федерации от 22 января 2015 года № ДЛ-1/05вн.;

- Приказом Минтруда России от 08.09.2015 № 605н «Об утверждении профессионального стандарта «Статистик» (Зарегистрировано в Минюсте России 02.10.2015 № 39121);

- Уставом ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ;

- Локальными нормативными актами Университета, принятыми в установленном порядке, регламентирующими соответствующие образовательные отношения.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цель и задачи реализации программы

Основная образовательная программа профессионального обучения направлена на:

- социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- личностное развитие, профессиональное самоопределение обучающихся и творческий труд обучающихся.

Программа имеет социально-педагогическую направленность.

По уровню содержания программа является:

- ознакомительной.

По срокам реализации:

- краткосрочная (программа реализуется 4 месяца).

**Цель реализации основной образовательной программы профессионального обучения «Статистик»** – дать обучающимся целостное представление о методах исследования массовых явлений общественной жизни, системы статистических показателей деятельности предприятий, отраслей и экономики страны в целом, приемов статистического анализа результатов деятельности предприятий разных отраслей агропромышленного комплекса.

**Задачи**, стоящие при освоении программы:

- изучить основы статистических методов исследования;
- выработать умение моделировать реальные экономические процессы;
- освоить систему статистических показателей деятельности предприятий, отраслей и экономики страны в целом;
- изучить приемы статистического анализа и обобщения условий и результатов деятельности предприятий разных отраслей агропромышленного комплекса и навыки прогнозирования.

## 1.2. Планируемые результаты освоения

*В результате изучения основной образовательной программы «Статистик» обучающиеся должны иметь представление, знать о:*

- возможностях и характеристике современных инструментальных средств обработки экономических данных;
- методике и инструментарий расчета экономических и социально-экономических показателей;
- системе показателей, характеризующих отдельные экономические явления;
- основные категории и методологию задач оптимизации, методы нахождения оптимальных решений, ставить цели и определять пути их достижения, методы построения функциональных зависимостей.

*В результате изучения основной образовательной программы «Статистик» обучающиеся должны уметь:*

- выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей;

- проводить анализ результатов расчета и обосновывать полученные выводы;
- рассчитывать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы;
- сопоставлять исходные данные и расчетные показатели с учетом всех произошедших изменений в нормативно-правовых актах в различные периоды и накопленного опыта коллег на основе типовых методик.

***В результате изучения основной образовательной программы «Статистик» обучающиеся должны владеть навыками:***

- работы с современными инструментальными средствами обработки экономических данных;
- методикой обработки экономической информации, находить оптимальные решения и прогнозировать состояние и развитие экономических процессов.

### **1.3. Категория обучающихся**

К освоению основной образовательной программы профессионального обучения по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих допускаются лица различного возраста, в том числе не имеющие основного общего или среднего общего образования, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья.

### **1.4. Трудоемкость и срок обучения**

Срок реализации программы – 4 мес. Трудоемкость программы - 160 часов, из них 16 час. - лекционных, 46 час. – практических, 96 час. - самостоятельная работа, 2 час.- экзамен.

### **1.5. Форма обучения и режим занятий**

Форма обучения: очная.

Форма получения образования: в организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Режим занятий: 4 часа (2 раза в неделю).

Продолжительность учебного часа - 45 минут с 5 минутным перерывом.

Форма организации: групповая работа.

### **1.6. Язык обучения: русский.**

## **2. Квалификационная характеристика**

Требования к образованию и обучению: профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих, как правило, в области, соответствующей направленности.

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Статистик» (Приказ Минтруда России от 08.09.2015 N 605н) выпускник должен быть готов к выполнению предусмотренных профессиональным стандартом трудовых функ-

ций квалификации, относящихся к обобщенной трудовой функции «Обработка статистических данных»

ТФ.01 (В/01.6) - Сводка статистических данных по утвержденным методикам

ТФ.02 (В/02.6) - Группировка статистических данных по утвержденным методикам

ТФ.03 (В/03.6) - Формирование систем взаимосвязанных статистических показателей

**Основная цель вида профессиональной деятельности:** Совершенствование, развитие и разработка статистической теории и методологии; сбор, обработка, систематизация и обобщение массовой информации о состоянии и развитии естественных, гуманитарных (социальных, экономических, демографических), технических и медицинских процессов и явлений, ее анализ и распространение.

| № | Трудовые функции | Профессиональные компетенции   |
|---|------------------|--|
| 1 | ТФ.01            | ПК.1. Сводка статистических данных по утвержденным методикам         |
| 2 | ТФ.02            | ПК.2. Группировка статистических данных по утвержденным методикам    |
| 3 | ТФ.03            | ПК.3. Формирование систем взаимосвязанных статистических показателей |

Результаты освоения образовательной программы (практический опыт, умения, знания).

| ТФ/ПК   | Знания   | Умения   | Практический опыт/трудовые действия   |
|---|--|--|---|
| ТФ.01 - ПК.1.<br>Сводка статистических данных по утвержденным методикам | -Методические документы по формированию входных массивов статистических данных;<br>- методики сводки статистических данных;<br>- инструкции по формированию выходных массивов статистических данных;<br>- инструкции по осуществлению логического и арифметического контроля;<br>- нормативные правовые акты и мето- | - Формирование входных массивов статистических данных;<br>- осуществление сводки статистических показателей в соответствии с утвержденными методиками;<br>- формирование выходных массивов статистической информации;<br>- осуществление логического и арифметического контроля выход- | - Формирование входных массивов информации баз данных;<br>- расчет сводных статистических показателей в соответствии с утвержденными методиками;<br>- формирование выходных массивов информации |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | дические указания по обеспечению сохранности и конфиденциальности статистических данных   | ной информации;<br>- контролирование сохранности статистической информации   |   |
| ТФ.02 - ПК.2.<br>Группировка статистических данных по утвержденным методикам | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методики формирования входных массивов статистических данных;</li> <li>- методики расчета сводных показателей для единиц статистического наблюдения, сгруппированные в соответствии с заданными признаками;</li> <li>- методики формирования упорядоченных выходных массивов статистических данных;</li> <li>- инструкции по осуществлению логического и арифметического контроля;</li> <li>- нормативные правовые акты и методические указания по обеспечению сохранности и конфиденциальности статистических данных</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование входных массивов статистических данных в соответствии с заданными признаками;</li> <li>- осуществление расчетов сводных показателей для единиц статистического наблюдения, сгруппированных в соответствии с заданными признаками;</li> <li>- формирование упорядоченных выходных массивов статистической информации, содержащие группировку единиц наблюдения и групповые показатели, и использование их при подготовке информационно-статистических материалов;</li> <li>- осуществление логического и арифметического контроля выходной информации;</li> <li>- обеспечивать сохранности статистической информации</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование выборочной совокупности единиц статистического наблюдения в соответствии с заданными признаками;</li> <li>- расчет сводных и производных показателей для единиц статистического наблюдения, сгруппированных в соответствии с заданными признаками;</li> <li>- формирование упорядоченных выходных массивов информации, содержащих группировку единиц статистического наблюдения и групповые показатели</li> </ul> |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <p>ТФ.03 - ПК.3.<br/>Формирование систем взаимосвязанных статистических показателей</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методические подходы к подбору исходных данных для осуществления расчетов;</li> <li>- методики расчета агрегированных и производных показателей;</li> <li>- методики осуществления контроля качества и согласованности результатов расчетов;</li> <li>- методики балансировки и проведения других процедур, обеспечивающих увязку статистических показателей;</li> <li>-аналитические приемы и процедуры.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подбор исходных данных для осуществления расчетов;</li> <li>-рассчитывать агрегированные и производные статистические показатели;</li> <li>- контролировать качество и согласованность полученных результатов;</li> <li>- производить балансировку и другие процедуры, обеспечивающие увязку статистических показателей;</li> <li>- анализировать результаты расчетов;</li> <li>- готовить аналитические материалы.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подбор исходных данных для осуществления расчетов;</li> <li>- расчет агрегированных и производных статистических показателей;</li> <li>- балансировка и взаимная увязка статистических показателей;</li> <li>- подготовка аналитических материалов.</li> </ul> |
|---|---|---|---|

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание реализуемой образовательной программы профессионального обучения «Статистик» и отдельных ее компонентов (дисциплин, модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся) направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения.

Программа состоит из двух модулей.

Модуль 1: «Общая теория статистики».

Модуль 2. «Социально-экономическая статистика»

### 3.1. Учебный план программы

| №   | Тема занятия   | Всего часов | В том числе: |           |                |          | Итоговая аттестация | Форма контроля |
|---|--|-------------|--------------|-----------|----------------|----------|---------------------|----------------|
|   |  |             | Лекции       | ПЗ        | Самост. работа |          |                     |                |
| <b>Модуль 1. «Общая теория статистики»</b>            |  | <b>76</b>   | <b>8</b>     | <b>20</b> | <b>48</b>      |          |                     |                |
| 1   | Предмет, метод, задачи и организация статистики                                      | 16          | 2            | 2         | 12             |          | собеседование       |                |
| 2   | Статистическое наблюдение, сводка и основные группировки и классификации             | 20          | 2            | 6         | 12             |          | собеседование       |                |
| 3   | Анализ рядов динамики  | 20          | 2            | 6         | 12             |          | решение задач       |                |
| 4   | Статистические индексы   | 20          | 2            | 6         | 12             |          | решение задач       |                |
| <b>Модуль 2. «Социально-экономическая статистика»</b> |  | <b>82</b>   | <b>8</b>     | <b>26</b> | <b>48</b>      |          |                     |                |
| 5   | Статистическое изучение взаимосвязей социально-экономических явлений                 | 28          | 4            | 8         | 16             |          | решение задач       |                |
| 6   | Статистика населения и уровня жизни  | 26          | 2            | 8         | 16             |          | решение задач       |                |
| 7   | Система показателей оценки функционирования предприятий различных форм собственности | 28          | 2            | 10        | 16             |          | решение задач       |                |
| <b>Квалификационный экзамен</b>                       |  | <b>2</b>    |              |           |                | <b>2</b> | экзамен             |                |
| <b>Итого</b>  |  | <b>160</b>  | <b>16</b>    | <b>46</b> | <b>96</b>      | <b>2</b> |                     |                |

### 3.2. Календарный учебный график

|   |                          |
|---|--------------------------|
| <b>Трудоемкость программы</b>                                 | 160 час.                 |
| <b>Нормативный срок освоения программы</b>                    | 4 мес.                   |
| <b>Режим обучения</b>   | 4 часа (2 раза в неделю) |
| <b>График проведения занятий в соответствии с расписанием</b> |                          |



### **3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик**

#### **3.3.1. Тематический план лекций**

##### **Тема 1. Предмет, метод, задачи и организация статистики**

Методы сбора, систематизации, обобщения и анализа информации для решения экономических задач. Свой предмет статистика изучает методом обобщающих показателей. В определении предмета статистики подчеркиваются несколько характерных особенностей статистики как науки. Статистика изучает: массовые общественные явления при помощи статистических показателей (численность населения, количество произведенной в стране конкретной промышленной, сельскохозяйственной, строительной и другой продукции за определенный период времени) и их динамику (изменения уровня жизни населения); количественную сторону массовых общественных явлений и дает количественное, цифровое освещение общественных явлений.

##### **Тема 2. Статистическое наблюдение, сводка и основные группировки и классификации**

Сущность статистического наблюдения и методология его проведения. Виды и формы наблюдения. Понятие о сводке и способы ее организации. Сущность и значение статистической группировки. Виды статистических группировок.

Проведение сводки включает три этапа:

- 1) предварительный контроль – это проверка данных;
- 2) группировка данных по заданным признакам – это определение производных показателей;
- 3) оформление результатов сводки в виде статистических таблиц, они являются удобной формой для восприятия полученной информации.

Смысловая согласованность статистических сведений – это предварительный контроль.

Полученные результаты группировки оформляются в виде группировочных таблиц, содержащих сводную характеристику исследуемой совокупности по одному или нескольким признакам, которые взаимосвязаны логикой анализа. Различают сводку простую и сложную. Сведения об отдельных единицах подытоживаются в целом по совокупности без разделения их на однородные группы. Итоги простой статистической сводки предназначаются для дальнейшей обработки материала, простая сводка также имеет самостоятельное познавательное значение.

##### **Тема 3. Анализ рядов динамики**

Понятие рядов динамики и их виды. Аналитические показатели рядов динамики. Сопоставимость рядов динамики. Выявление общих тенденций в рядах динамики. Изучение сезонных колебаний. Рядами динамики называются статистические данные, отображающие развитие изучаемого явления во времени. В каждом ряду динамики имеются два основных элемента: показатель времени  $t$ ; соответствующие им уровни развития изучаемого явления  $y$ . В качестве показаний времени в рядах динамики выступают либо определенные даты (моменты) времени, либо отдельные периоды (годы, кварталы, месяцы, сутки).

Уровни рядов динамики отображают количественную оценку (меру) развития во времени изучаемого явления. Они могут выражаться абсолютными, относительными или средними величинами.

В зависимости от характера изучаемого явления уровни рядов динамики могут относиться или к определенным датам (моментам) времени, или к отдельным периодам. В соответствии с этим, ряды динамики подразделяются на моментные и интервальные.

Моментные ряды динамики отображают состояние изучаемых явлений на определенные даты (моменты) времени.

Особенностью моментного ряда динамики является то, что в его уровни могут входить одни и те же единицы изучаемой совокупности.

Особенностью интервального ряда динамики является то, что каждый его уровень складывается из данных за более короткие интервалы времени.

Ряды динамики могут быть полными и неполными.

В зависимости от способов выражения уровней различают ряды динамики, заданные:

- а) рядом абсолютных величин;
- б) рядом относительных величин;
- в) рядом средних величин.

#### **Тема 4. Статистические индексы**

Понятие и виды статистических индексов. Обусловленность выбора весов при построении индексов. Индексы агрегатные и средние. Система динамических индексов. Индексы постоянного и переменного состава. Каждый индекс включает два вида данных:

- данные текущего уровня – уровня, который сравнивается, – обозначаемые добавлением «1» к символу соответствующего показателя;
- данные базисного уровня – уровня, с которым происходит сравнение, – обозначаемые добавлением «0» к символу соответствующего показателя.

Индексы, характеризующие изменение явления во времени, представляют собой индексы динамики; индексы, характеризующие изменение явления в пространстве, – территориальные индексы; индексы, характеризующие изменение явления по сравнению с эталоном, — индексы выполнения плана.

По виду индексируемой величины различают индексы объемных и качественных показателей.

Объемные индексы служат для измерения изменения объемных показателей. Объемные показатели выражаются абсолютными величинами (например, объем выпуска продукции, численность работающих и т.д.).

Качественные индексы служат для измерения изменения качественных показателей. Качественный показатель определяется в расчете на количественную единицу. Примером таких показателей могут служить цена, себестоимость единицы продукции, трудоемкость единицы продукции, производительность труда и т. п.

По степени охвата элементов явления индексы делятся на индивидуальные и сводные (или общие).

## **Тема 5. Статистическое изучение взаимосвязей социально-экономических явлений**

Виды, формы и методы определения зависимости между признаками. Регрессионный анализ. Измерение тесноты взаимосвязей. Анализ многофакторной связи. Виды связей:

I. По характеру:

- 1) функциональные. Связь между явлениями называется функциональной, если изменению факторного показателя  $x$  на единицу соответствует строго определенное изменение результативного признака  $y$ . Такие связи выражают формулами, действительными во всех случаях. Примером может служить изменение заработной платы (при той же самой часовой ставке) в зависимости от числа отработанных часов, изменение затрат на топливо в зависимости от его расхода в натуральном выражении (при неизменных ценах) и т.д.
- 2) статистические (корреляционные).

Статистическими (корреляционными) называют связи, при которых строго определенному изменению факторного признака  $x$  соответствует целый ряд (статистическое распределение) изменений результата  $y$ , не вполне определенных, подверженных случайным колебаниям. Эти связи проявляются лишь в среднем, в массовых явлениях; кроме изучаемого фактора на результат воздействуют и другие причины, в том числе носящие случайный характер. Например, при увеличении доз вносимых удобрений урожайность культур в среднем повышается, но не всегда и не на одну и ту же величину.

II. По форме выражения:

- 1) прямые - с возрастанием факторного признака увеличивается результативный (например, при увеличении стажа работника, как правило, производительность его труда повышается);
- 2) обратные - изменения идут в противоположном направлении (так, при повышении продуктивности животных и урожайности культур затраты на единицу продукции в среднем сокращаются)

III. По аналитическому выражению:

- 1) прямолинейные - с возрастанием одного признака при любом его исходном значении другой изменяется в среднем на одну и ту же величину;
- 2) криволинейные - эти изменения сами изменяются (увеличиваются, уменьшаются или даже меняют свой знак).

IV. В зависимости от количества факторных признаков, включенных в модель:

- 1) парные (однофакторные);
- 2) множественные (многофакторные).

## **Тема 6. Статистика населения и уровня жизни**

Понятие и основные статистические показатели уровня жизни населения. Показатели статистики социальной инфраструктуры. Выделяется четыре уровня жизни населения:

- 1) достаток (потребление благ, которые обеспечивают полное формирование человека);
- 2) нормальный уровень (целесообразное потребление по научно доказанным нормам, дающее возможность человеку восстановить его физические и интеллектуальные силы);
- 3) бедность (крайне недостаточное потребление благ для нормальной жизнедеятельности);
- 4) нищета (минимальное потребление благ, не позволяющее удовлетворить самые элементарные физиологические и социальные потребности и дающее возможность только лишь поддержать жизнеспособность человека).

Обобщенно условия жизни можно разделить на условия труда, быта и досуга. Условия труда включают факторы производственной среды и трудового процесса (санитарно-гигиенические, психофизиологические, эстетические и социально-психологические), оказывающие влияние на работоспособность и здоровье работника.

Вероятны три аспекта исследования уровня жизни:

- 1) применительно ко всему населению;
- 2) к его социальным группам;
- 3) к домохозяйствам с различной величиной дохода.

Значительную роль в изучении уровня жизни населения выполняют социальные нормативы как научно обоснованные направления социальных процессов в обществе. Бывают социальные нормативы следующие: развитие материальной базы социальной сферы, доходов и расходов населения, социального обеспечения и обслуживания, потребления населением материальных благ и платных услуг, условий жизни, потребительского бюджета и др. Данные нормативы могут быть равными, представляющими абсолютную или относительную величину нормы. Соответственно, выражаются эти нормы в натуральных показателях или процентах (допустимые варианты нормативов: моментные, интервальные, минимальные, максимальные), а также приростными, представленными в виде соотношения приростов двух показателей.

### **Тема 7. Система показателей оценки функционирования предприятий различных форм собственности**

Понятие о классификациях, группировках и их роль в статистическом исследовании. Отраслевые классификации видов экономической деятельности. Экономические группировки и система обозначений в статистике.

Объектами статистического анализа эффективности предприятия являются:

- уровень и динамика финансовых результатов деятельности предприятия;
- имущественное и финансовое состояние предприятия;
- деловая активность;
- управление структурой капитала предприятия;
- управление основными средствами;
- управление оборотными средствами;
- управление финансовыми рисками;
- система бюджетирования и бизнес-планирования;

– система безналичных расчетов на предприятии.

Краткий статистический обзор эффективности функционирования предприятия включает анализ и оценку следующих обобщающих показателей:

техничко-организационный уровень функционирования предприятия;  
показатели эффективности использования производственных ресурсов: фондоотдача основных производственных средств, материалоемкость производства продукции, производительность труда, объем и качество продукции, затраты ресурсов на производство, авансированные для хозяйственной деятельности основные и оборотные средства, оборачиваемость запасов и материалов;  
результаты основной и финансовой деятельности;  
рентабельность продукции, оборачиваемость и рентабельность капитала, финансовое состояние и платежеспособность предприятия.

Более детальный анализ предусматривает выявление (расчет) критических и наиболее оптимальных величин вышеперечисленных показателей, сравнение их с фактическими значениями. Важно провести оценку изменений по каждому показателю за анализируемый период, оценку структуры показателей и ее изменений, оценку динамики показателей, выявить факторы и причины изменений показателей. Например, в рамках анализа прибыли необходимо выполнить:

- анализ и оценку уровня и динамики показателей прибыли;
- факторный анализ прибыли от реализации продукции (работ, услуг);
- анализ и оценку использования чистой прибыли;
- анализ взаимосвязи затрат, объема производства (продаж) и прибыли;
- анализ взаимосвязи прибыли, движения оборотного капитала и потока денежных средств.

### 3.3.2. Тематический план практических занятий

#### 1. Предмет, метод, задачи и организация статистики

Изучить предмет и задачи статистики, статистическую методологию. Применять на практике методы сбора, систематизации, обобщения и анализа информации для решения экономических задач. Научиться анализировать, синтезировать, обобщать необходимую информацию.

**Примеры тестовых заданий:**

**Задание № 1** (- выберите один из вариантов ответа)

- Предметом статистики как науки являются:

*Варианты ответов:*

- а) статистические группировки и классификации;
- б) статистические показатели;
- в) статистические совокупности;
- г) общественные массовые социально-экономические явления;
- д) **количественные закономерности связи и развития массовых варьирующих общественных явлений.**

**Задание № 2** (- выберите один из вариантов ответа)

- Основным разделом статистической науки является:

*Варианты ответов:*

- а) теория вероятностей;
- б) теория невероятностей;
- в) математическая статистика;
- г) промышленная статистика;
- д) прикладная статистика;
- е) общая теория статистики.**

**Задание № 3** (- выберите возможные варианты ответов)

- Варьирующий признак, из перечисленных – это:

*Варианты ответов:*

- а) скорость света;
- б) цена единицы товара;**
- в) скорость звука;
- г) курс валюты;**
- д) скорость падения тела в пространстве;
- е) величина фондоотдачи по ряду предприятий.**

**Задание № 4** (- выберите один из вариантов ответа)

- Объектом статистического наблюдения является

*Варианты ответов:*

- а) совокупность элементов, подлежащих обследованию**
- б) первичный элемент, от которого получают информацию
- в) первичный элемент, признаки которого регистрируются
- г) общественное явление, подлежащие обследованию

**Задание № 5** (- выберите возможные варианты ответов)

- Основные принципы функционирования статистики в РФ:

*Варианты ответов:*

- а) единое организационное строение и методология**
- б) своеобразие статистических методологий на различных уровнях
- в) открытость сводной информации
- г) централизация руководства**
- д) местное руководство
- е) взаимосвязь органов статистики с органами государственного управления**
- ж) закрытость частной информации

## **2. Статистическое наблюдение, сводка и основные группировки и классификации**

Сущность статистического наблюдения и методология его проведения. Виды и формы наблюдения. Понятие о сводке и способы ее организации. Сущность и значение статистической группировки. Понятие о сводке и способы ее организации. Сущность и значение статистической группировки. Виды статистических группировок. Научиться использовать на практике знания о процессах сбора, об-

работки и хранения информации. Определить сущность и значение статистической группировки. Изучить виды статистических группировок.

### **Примеры решения задач:**

#### **Задача 1.**

Известны следующие данные по основным показателям деятельности крупнейших банков одной из областей Российской Федерации (млн. руб., данные условные):

| № п/п | Сумма активов | Собственный капитал | Привлеченные ресурсы | Балансовая прибыль | Объем вложений в государственные ценные бумаги | Ссудная задолженность |
|-------|---------------|---------------------|----------------------|--------------------|--|-----------------------|
| 1     | 645,6         | 12,0                | 27,1                 | 8,1                | 3,5  | 30,8                  |
| 2     | 636,9         | 70,4                | 56,3                 | 9,5                | 12,6   | 25,7                  |
| 3     | 629,0         | 41,0                | 95,7                 | 38,4               | 13,3   | 26,4                  |
| 4     | 619,6         | 120,8               | 44,8                 | 38,4               | 4,4  | 25,3                  |
| 5     | 616,4         | 49,4                | 108,7                | 13,4               | 15,0   | 20,9                  |
| 6     | 614,4         | 50,3                | 108,1                | 30,1               | 19,1   | 47,3                  |
| 7     | 608,6         | 70,0                | 76,1                 | 37,8               | 19,2   | 43,7                  |
| 8     | 601,1         | 52,4                | 26,3                 | 41,1               | 3,7  | 29,1                  |
| 9     | 600,2         | 42,0                | 46,0                 | 9,3                | 5,2  | 56,1                  |
| 10    | 600,0         | 27,3                | 24,4                 | 39,3               | 13,1   | 24,9                  |
| 11    | 592,9         | 72,0                | 65,5                 | 8,6                | 16,7   | 39,6                  |
| 12    | 591,7         | 22,4                | 76,0                 | 40,5               | 7,5  | 59,6                  |
| 13    | 585,5         | 39,3                | 106,9                | 45,3               | 6,7  | 44,9                  |
| 14    | 578,6         | 70,0                | 89,5                 | 8,4                | 11,2   | 32,2                  |
| 15    | 577,5         | 22,9                | 84,0                 | 12,8               | 19,3   | 45,1                  |
| 16    | 553,7         | 119,3               | 89,4                 | 44,7               | 19,4   | 24,5                  |
| 17    | 543,6         | 49,6                | 93,8                 | 8,8                | 5,7  | 31,1                  |
| 18    | 542,0         | 88,6                | 26,7                 | 32,2               | 7,8  | 37,1                  |
| 19    | 517,0         | 43,7                | 108,1                | 20,3               | 8,3  | 23,1                  |
| 20    | 516,7         | 90,5                | 25,2                 | 12,2               | 9,7  | 15,8                  |

1. Постройте группировку коммерческих банков по величине собственного капитала, выделив четыре группы с равными интервалами. Рассчитайте по каждой группе сумму активов, собственный капитал, привлеченные ресурсы, балансовую прибыль. Результаты группировки представьте в табличной форме и сформулируйте выводы.

2. Постройте полигон и диаграмму распределения банков по величине собственного капитала.

#### **Решение:**

Образуем 4 группы коммерческих банков с равными интервалами по группировочному признаку – величине собственного капитала. Величину интервала определим по формуле:

$$h = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{n} = \frac{120,8 - 12}{4} = \frac{108,8}{4} = 27,2 \approx 27$$

Обозначим границы групп:

1-я гр. 12 – 39;  
 2-я гр. 40 – 67;  
 3-я гр. 68 – 95;  
 4-я гр. 96 – 123

**Таблица 1 - Группировка коммерческих банков по величине собственного капитала, млн. руб.**

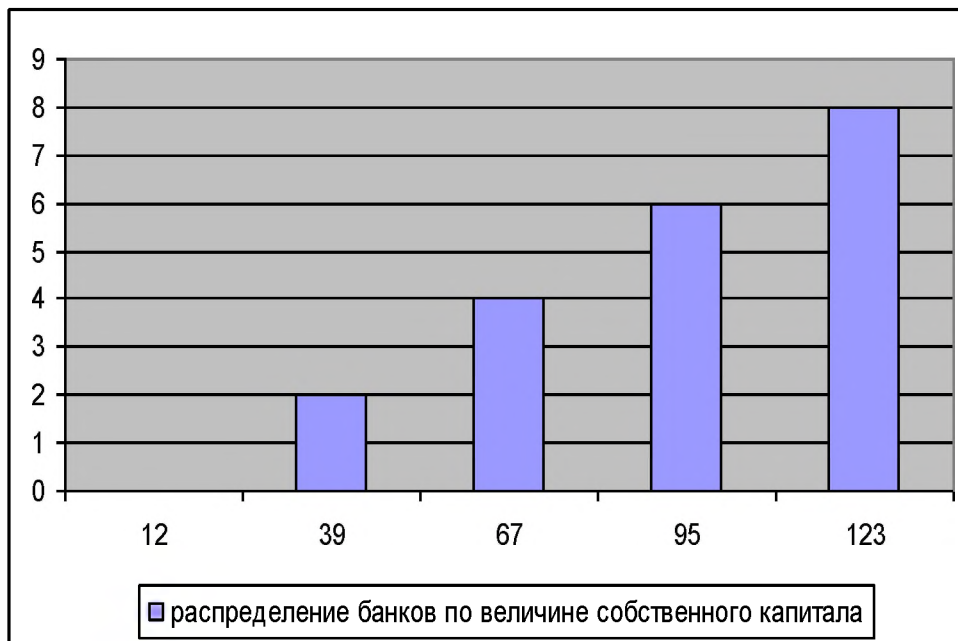
| № группы | Группы коммерческих банков по величине собственного капитала | № п/п     | Собственный капитал | Сумма активов | Привлеченные ресурсы | Балансовая прибыль |       |
|----------|--|-----------|---------------------|---------------|----------------------|--------------------|-------|
| А        | Б  | 1         | 2                   | 3             | 4                    | 5                  |       |
| 1        | 12-39  | 1         | 12                  | 645,6         | 27,1                 | 8,1                |       |
|          |  | 10        | 27,3                | 600,0         | 24,4                 | 39,3               |       |
|          |  | 12        | 22,4                | 591,7         | 76,0                 | 40,5               |       |
|          |  | 15        | 22,9                | 577,5         | 84,0                 | 12,8               |       |
|          | Итого  | 4         | 84,6                | 2414,8        | 211,5                | 100,7              |       |
|          | В среднем  |           | 21,2                | 603,7         | 52,9                 | 25,2               |       |
| 2        | 40-67  | 3         | 41                  | 629           | 95,7                 | 38,4               |       |
|          |  | 5         | 49,4                | 616,4         | 108,7                | 13,4               |       |
|          |  | 6         | 50,3                | 614,4         | 108,1                | 30,1               |       |
|          |  | 8         | 52,4                | 601,1         | 26,3                 | 41,1               |       |
|          |  | 9         | 42                  | 600,2         | 46                   | 9,3                |       |
|          |  |           | 13                  | 39,3          | 585,5                | 106,9              | 45,3  |
|          |  |           | 17                  | 49,6          | 543,6                | 93,8               | 8,8   |
|          |  |           | 19                  | 43,7          | 517                  | 108,1              | 20,3  |
|          | Итого  | 8         | 367,7               | 4707,2        | 693,6                | 206,7              |       |
|          |  | В среднем |                     | 46,0          | 588,4                | 86,7               | 25,8  |
| 3        | 68-95  | 2         | 70,4                | 636,9         | 56,3                 | 9,5                |       |
|          |  | 7         | 70                  | 608,6         | 76,1                 | 37,8               |       |
|          |  | 11        | 72                  | 592,9         | 65,5                 | 8,6                |       |
|          |  | 14        | 70                  | 578,6         | 89,5                 | 8,4                |       |
|          |  | 18        | 88,6                | 542           | 26,7                 | 32,2               |       |
|          |  | 20        | 90,5                | 516,7         | 25,2                 | 12,2               |       |
|          | Итого  | 6         | 461,5               | 3475,7        | 339,3                | 108,7              |       |
|          |  | В среднем |                     | 76,9          | 579,3                | 56,6               | 18,1  |
| 4        | 96-123   | 4         | 120,8               | 619,6         | 44,8                 | 38,4               |       |
|          |  | 16        | 119,3               | 553,7         | 89,4                 | 44,7               |       |
|          | Итого  | 2         | 240,1               | 1173,3        | 134,2                | 83,1               |       |
|          |  | В среднем |                     | 120,05        | 586,65               | 67,1               | 41,55 |

Расчеты показали, что вторая группа характеризуется наибольшим числом банков – 8, где величина собственного капитала составила 367,7 млн.руб., сумма активов - 4707,2 млн.руб., привлеченные ресурсы – 693,6 млн.руб., балансовая прибыль – 206,7 млн.руб.



В 3-ей группе насчитывается 6 банков, где величина собственного капитала составила 461,5 млн. руб., сумма активов - 3475,7 млн. руб., привлеченные ресурсы – 339,3 млн. руб., балансовая прибыль – 108,7 млн. руб.

Постройте полигон и диаграмму распределения банков по величине собственного капитала



### 3. Анализ рядов динамики

Понятие рядов динамики и их виды. Аналитические показатели рядов динамики. Аналитические показатели рядов динамики. Сопоставимость рядов динамики. Выявление общих тенденций в рядах динамики. Изучение сезонных колебаний.

Рассмотреть показатели рядов динамики.

Научиться выявлять общие тенденции в рядах динамики.

#### *Примеры решения задач:*

##### *Задача 1.*

Используя взаимосвязь показателей динамики, определите уровни ряда динамики и недостающие в таблице цепные показатели динамики по следующим данным о производстве продукции предприятиями объединения (в сопоставимых ценах):

| Годы | Производство продукции, млн. руб. | По сравнению с предыдущим годом |               |                  |   |
|------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------|------------------|---|
|      |                                   | Абсолютный прирост, млн. руб.   | Темп роста, % | Темп прироста, % | Абсолютное значение 1 % прироста, млн. руб. |
| 2014 | 92,5                              | -                               | -             | -                | -   |
| 2015 |                                   | 4,8                             |               | 5,2              | 0,92  |
| 2016 | 101,2                             |                                 | 104,0         |                  |   |
| 2017 | 107,1                             | 5,9                             |               | 5,8              | 1,02  |
| 2018 |                                   | 7,9                             | 107,4         | 7,4              |   |
| 2019 | 122,0                             |                                 | 106,1         |                  |   |

### Решение:

Формулы для определения цепных показателей динамики:

- Абсолютный прирост  $\Delta = Y_n - Y_{n-1}$ , отсюда уровень ряда можно определить по формуле  $Y_n = \Delta + Y_{n-1}$
- Темп роста  $T_p = \frac{Y_n}{Y_{n-1}} \cdot 100\%$ , отсюда  $Y_n = \frac{T_p \times Y_{n-1}}{100}$
- Темп прироста  $T_{np} = T_p - 100$ , отсюда определим темп роста  $T_p = T_{np} + 100$ , далее определим уровень ряда
- Если дано абсолютное значение 1 % прироста текущего уровня, то его можно рассматривать как 100 часть от предыдущего уровня. Таким образом, можно определить текущий уровень.

**Таблица 1 – Показатели динамики производства продукции**

| Годы | Производство продукции, млн. руб. | По сравнению с предыдущим годом |               |                  |   |
|------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------|------------------|---|
|      |                                   | Абсолютный прирост, млн. руб.   | Темп роста, % | Темп прироста, % | Абсолютное значение 1 % прироста, млн. руб. |
| 2014 | 92,5                              | -                               | -             | -                | -   |
| 2015 | 97,3                              | 4,8                             | 105,2         | 5,2              | 0,92  |
| 2016 | 101,2                             | 3,9                             | 104,0         | 4,0              | 0,97  |
| 2017 | 107,1                             | 5,9                             | 105,8         | 5,8              | 1,02  |
| 2018 | 115,0                             | 7,9                             | 107,4         | 7,4              | 1,07  |
| 2019 | 122,0                             | 7,0                             | 106,1         | 6,1              | 1,15  |

Из проведенных расчетов видно, что производство продукции в 2019 году по сравнению с 2018 годом увеличилось на 7 млн. руб. или на 6,1 %.

### Задача 2.

Произведите выравнивание (по 3-х летиям) ряда динамики урожайности сахарной свеклы за 2010-2019 гг., используя данные таблицы:

| Годы              | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Урожайность, ц/га | 362,5 | 335,1 | 324,0 | 351,8 | 382,3 | 408,1 | 425,4 | 426,0 | 479,5 | 496,2 |

Результаты расчетов изложите в табличной форме.

### Решение:

Для выявления закономерного, систематического изменения уровня рядов динамики, свободного от случайных колебаний и отражающего тенденцию их общего развития, применяют следующие методы: укрупнения периодов, скользящих средних, аналитическое выравнивание.

Расчеты, произведенные методами укрупнения периодов и скользящих средних, указывают на тенденцию роста урожайности свеклы фабричной. Метод аналитического выравнивания дает четкое выравнивание уровней исследуемого показателя и позволяет определить его количественное изменение в среднем за год.

**Таблица 1 - Выравнивание динамического ряда урожайности сахарной свеклы**

| Годы | Урожайность, ц/га (y) | Укрупненная по трехлетиям |         | Скользящая по трехлетиям |         | Аналитическое выравнивание |         |                |                |
|------|-----------------------|---------------------------|---------|--------------------------|---------|----------------------------|---------|----------------|----------------|
|      |                       | сумма                     | средняя | сумма                    | средняя | Номер года (t)             | ty      | t <sup>2</sup> | ŷ <sub>t</sub> |
|      |                       |                           |         |                          |         |                            |         |                |                |
| 2010 | 362,5                 | -                         | -       |                          |         | 1                          | 362,5   | 1              | 318,1          |
| 2011 | 335,1                 |                           |         | 1021,6                   | 340,5   | 2                          | 670,2   | 4              | 336,1          |
| 2012 | 324,0                 | 1010,9                    | 337,0   | 1010,9                   | 337,0   | 3                          | 972     | 9              | 354,1          |
| 2013 | 351,8                 |                           |         | 1058,1                   | 352,7   | 4                          | 1407,2  | 16             | 372,1          |
| 2014 | 382,3                 |                           |         | 1142,2                   | 380,7   | 5                          | 1911,5  | 25             | 390,1          |
| 2015 | 408,1                 | 1215,8                    | 405,3   | 1215,8                   | 405,3   | 6                          | 2448,6  | 36             | 408,1          |
| 2016 | 425,4                 |                           |         | 1259,5                   | 419,8   | 7                          | 2977,8  | 49             | 426,1          |
| 2017 | 426,0                 |                           |         | 1330,9                   | 443,6   | 8                          | 3408    | 64             | 444,1          |
| 2018 | 479,5                 | 1401,7                    | 467,2   | 1401,7                   | 467,2   | 9                          | 4315,5  | 81             | 462,1          |
| 2019 | 496,2                 |                           |         |                          |         | 10                         | 4962    | 100            | 480,1          |
| Σ    | 3990,9                | x                         | x       | x                        | x       | 55                         | 23435,3 | 385            | 3990,9         |

Тенденцию изменения выражаем уравнением прямой:  $\hat{y}_t = a_0 + a_1 t$ ,

где t – номер года;

$a_1$  – среднегодовой абсолютный прирост;

$a_0$  – выравненный, свободный от случайных колебаний исходный уровень

ряда.

Для определения параметров уравнения  $a_0$  и  $a_1$  используем метод наименьших квадратов.

Решим систему двух нормальных уравнений по данным таблицы:

$$\begin{cases} \sum y = n a_0 + a_1 \sum t \\ \sum ty = a_0 \sum t + a_1 \sum t^2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3990,9 = 10 a_0 + 55 a_1 & / : 10 \\ 23435,3 = 55 a_0 + 385 a_1 & / : 55 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 399,1 = a_0 + 5,5 a_1 & \text{(I-II)} \\ 426,1 = a_0 + 7,0 a_1 \end{cases}$$

$$-27,0 = -1,5 a_1$$

$$a_1 = 18,0; \quad a_0 = 300,1$$

Таким образом, уравнение для выравнивания динамического ряда средней урожайности сахарной свеклы имеет вид:  $\hat{y}_t = 300,1 + 18,0 t$ .

Параметры уравнения свидетельствуют о том, что урожайность сахарной свеклы имеет тенденцию увеличения в исследуемом периоде 2010-2019 гг. на 18 ц/га ежегодно.

На рисунке 2 наглядно представим динамику урожайности сахарной свеклы.



Рисунок 2 -Динамика урожайности сахарной свеклы за 2010-2019 гг.

#### 4. Статистические индексы

Понятие и виды статистических индексов. Обусловленность выбора весов при построении индексов. Индексы агрегатные и средние. Система динамических индексов. Индексы постоянного и переменного состава. Изучить статистические индексы и их виды.

Научиться различать индексы фиксированного, переменного состава и структурных сдвигов.

##### *Примеры решения задач:*

**Задача.** Используя индексный метод исследования определите изменение валового производства сахарной свеклы в отчетном (2019) году по сравнению с базисным (2017г.).

Таблица 1 - Данные для индексного анализа производства сахарной свеклы

| Производственные участки | Посевная площадь, га |         | Урожайность, ц/га |         | Валовой сбор, ц |          |          |
|--------------------------|----------------------|---------|-------------------|---------|-----------------|----------|----------|
|                          | 2017 г.              | 2019 г. | 2017 г.           | 2019 г. | 2017 г.         | 2019 г.  | условный |
|                          | $S_0$                | $S_1$   | $Y_0$             | $Y_1$   | $Y_0S_0$        | $Y_1S_1$ | $Y_0S_1$ |
| I                        | 158                  | 110     | 456,0.            | 487,5   | 72048           | 53625    | 50160    |
| II                       | 190                  | 170     | 499,0             | 501,8   | 94818           | 85311    | 84837    |
| Итого                    | 348                  | 280     | x                 | x       | 166866          | 138936   | 134997   |
| Среднее                  | -                    | -       | 479,5             | 496,2   | -               | -        | -        |

Используя индексный метод статистики, проанализируем динамику валового сбора свеклы фабричной, размера посевных площадей, урожайности сахарной свеклы за два последних года, а также выявим влияние на показатель валового сбора изменения размера посевных площадей и урожайности свеклы. Используем данные представленные в таблице.

Индекс валового сбора:  $I_{\text{В.с.}} = \frac{\sum Y_1 S_1}{\sum Y_0 S_0} = \frac{138936}{166866} = 0,833$  или 83,3 %;

абсолютное изменение валового сбора:

$$\Delta_{\text{В.с.}} = \sum Y_1 S_1 - \sum Y_0 S_0 = 138936 - 166866 = -27930 \text{ ц.}$$

Общий индекс валового сбора представим как произведение двух индексов – урожайности и посевной площади:

$$I_{\text{В.с.}} = I_y \times I_s = \frac{\sum Y_1 S_1}{\sum Y_0 S_1} \times \frac{\sum Y_0 S_1}{\sum Y_0 S_0}.$$

Определим влияние урожайности культуры на отдельных участках на валовой сбор:  $I_y = \frac{\sum Y_1 S_1}{\sum Y_0 S_1} = \frac{138936}{134997} = 1,029$  или 102,9 %;

абсолютный прирост валового сбора за счет изменения урожайности культуры:  $\Delta_{\text{В.с.}}^y = \sum Y_1 S_1 - \sum Y_0 S_1 = 138936 - 134997 = 3939$  ц.

Определим влияние на валовой сбор изменения посевных площадей:

$$I_s = \frac{\sum Y_0 S_1}{\sum Y_0 S_0} = \frac{134997}{166866} = 0,809 \quad \text{или } 80,9 \%;$$

абсолютный прирост валового сбора за счет изменения посевных площадей:

$$\Delta_{\text{В.с.}}^s = \sum Y_0 S_1 - \sum Y_0 S_0 = 134997 - 166866 = -31869 \text{ ц.}$$

Баланс отклонений:  $I_{\text{В.с.}} = I_y \times I_s = 1,029 \times 0,809 = 0,833$  ;

$$\Delta_{\text{В.с.}} = \Delta_{\text{В.с.}}^y + \Delta_{\text{В.с.}}^s = 3939 - 31869 = -27930 \text{ ц.}$$

Рассчитав систему индексов, можно отметить, что валовой сбор свеклы фабричной в 2019г. по отношению к предыдущему году уменьшился на 27930 ц, при этом отрицательное влияние на показатель оказало только уменьшение посевных площадей. За счет этого фактора валовой сбор свеклы фабричной был получен на 31869 ц меньше чем в 2017 г. Урожайность культуры имеет обратное влияние – за счет ее роста на отдельных участках валовой сбор увеличился на 2,9% или 3939 ц.

## 5. Статистическое изучение взаимосвязей социально-экономических явлений

Виды, формы и методы определения зависимости между признаками. Регрессионный анализ. Измерение тесноты взаимосвязей. Анализ многофакторной связи. Рассмотреть виды, формы и методы определения зависимости между признаками. Научиться измерять направление и тесноту взаимосвязей между факторными и результативными признаками.

### Примеры решения задач:

**Задача 1.** Используя данные таблицы определите направление и тесноту связи между урожайностью сахарной свеклы и внесением минеральных удобрений в расчете на 1 га посева. Дайте интерпретацию полученных результатов.

|                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Годы                                | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  |
| Урожайность, ц/га                   | 362,5 | 335,1 | 324,0 | 351,8 | 382,3 | 408,1 | 425,4 | 426,0 | 479,5 | 496,2 |
| Внесено минеральных удобрений, ц/га | 4,2   | 4,3   | 4,1   | 4,8   | 4,8   | 4,9   | 4,9   | 4,8   | 5,3   | 5,4   |

### Решение:

Чтобы определить количественное выражение зависимости результативного признака от факторного, целесообразно применить корреляционно-регрессионный метод статистики. Для этого построим таблицу исходных и расчетных данных:

**Таблица – Исходные и расчетные данные для изучения направления и тесноты связи между внесением минеральных удобрений в расчете на 1 га посева и урожайностью сахарной свеклы**

| Годы             | Урожайность, ц/га<br>(y) | Внесено минеральных удобрений, ц/га<br>(x) | Расчетные графы |         |           |             |
|------------------|--------------------------|--|-----------------|---------|-----------|-------------|
|                  |                          |  | $x^2$           | xy      | $y^2$     | $\hat{y}_x$ |
| 2010             | 362,5                    | 4,2  | 17,6            | 1522,5  | 131406,3  | 331,8       |
| 2011             | 335,1                    | 4,3  | 18,5            | 1440,9  | 112292,0  | 344,1       |
| 2012             | 324,0                    | 4,1  | 16,8            | 1328,4  | 104976,0  | 319,6       |
| 2013             | 351,8                    | 4,8  | 23,0            | 1688,6  | 123763,2  | 405,2       |
| 2014             | 382,3                    | 4,8  | 23,0            | 1835,0  | 146153,3  | 405,2       |
| 2015             | 408,1                    | 4,9  | 24,0            | 1999,7  | 166545,6  | 417,4       |
| 2016             | 425,4                    | 4,9  | 24,0            | 2084,5  | 180965,2  | 417,4       |
| 2017             | 426,0                    | 4,8  | 23,0            | 2044,8  | 181476,0  | 405,2       |
| 2018             | 479,5                    | 5,3  | 28,1            | 2541,4  | 229920,3  | 466,4       |
| 2019             | 496,2                    | 5,4  | 29,2            | 2679,5  | 246214,4  | 478,6       |
| сумма            | 3990,9                   | 47,5                                       | 227,3           | 19165,3 | 1623712,3 | 3990,9      |
| Среднее значение | 399,09                   | 4,75                                       | 22,733          | 1916,53 | 162371,23 | x           |

Определим количественное выражение зависимости урожайности сахарной свеклы от дозы внесения минеральных удобрений. Аналитическую связь между факторами опишем с помощью уравнения прямой:  $\hat{y}_x = a_0 + a_1x$ .

Параметры уравнения  $a_0$ ,  $a_1$  определим способом наименьших квадратов, решив систему двух нормальных уравнений:

$$\begin{cases} \sum y = a_0 n + a_1 \sum x \\ \sum yx = a_0 \sum x + a_1 \sum x^2 \end{cases}$$

Для решения системы уравнений воспользуемся данными расчетной таблицы:

$$\begin{cases} 3990,9 = 10 a_0 + 47,5 a_1 & / : 10 \\ 19165,3 = 47,5 a_0 + 227,3 a_1 & / : 47,5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 399,09 = a_0 + 4,75 a_1 \\ 403,48 = a_0 + 4,79 a_1 \\ -4,39 = -0,04 a_1 \end{cases} \quad (\text{I-II})$$

$$a_1 = 122,3$$

$$a_0 = 399,09 - 4,75 \times 122,3 = -181,8$$

Уравнение парной регрессии имеет вид:  $\hat{y}_x = -181,8 + 122,3 x$ .

Положительное значение параметра  $a_1$  указывает на то, что с увеличением дозы внесения минеральных удобрений в расчете на 1 ц/га посева урожайность сахарной свеклы увеличивается на 122,3 ц.

Используя графический метод, покажем выявленную зависимость влияния исследуемых факторов на рисунке

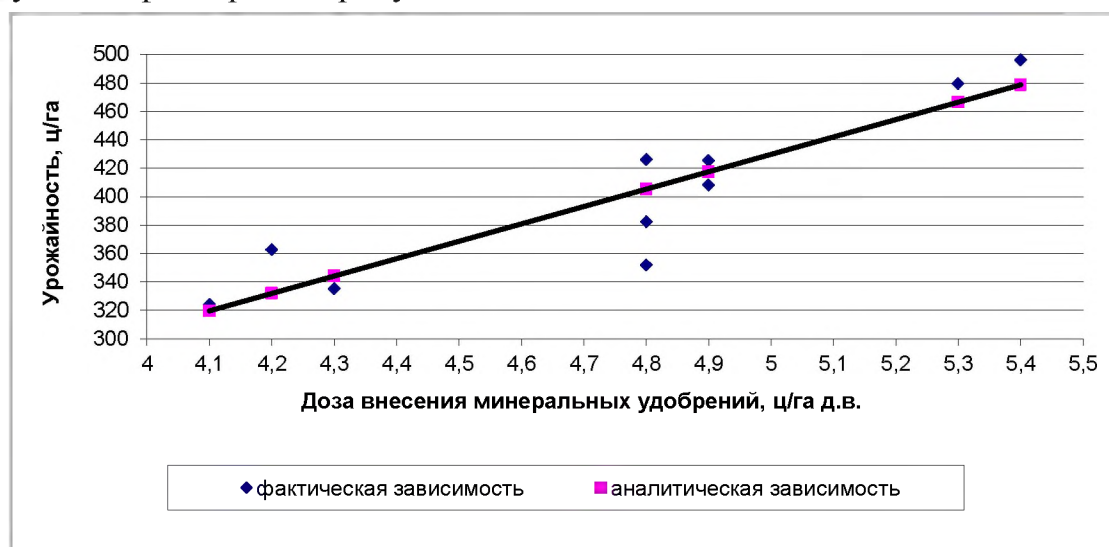


Рисунок 1 - Зависимость урожайности сахарной свеклы от дозы внесения минеральных удобрений

Тесноту связи между изучаемыми признаками определим с помощью парного коэффициента корреляции по формуле:

$$r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \times \bar{y}}{\sqrt{(\overline{x^2} - \bar{x}^2) \times (\overline{y^2} - \bar{y}^2)}} = \frac{1916,53 - 4,75 \times 399,09}{\sqrt{(22,73 - 4,75^2) \times (162371,23 - 399,09^2)}} = \frac{20,85}{22,98} = 0,907$$

Парный коэффициент корреляции  $r = 0,907$ , что указывает на сильную связь между признаками.

Рассчитаем коэффициент детерминации ( $D = r^2 * 100$ ) =  $0,907^2 * 100 = 82,3\%$ . Коэффициент детерминации свидетельствует о том, что на 82,3% вариация урожайности сахарной обусловлена дозой внесения минеральных удобрений, остав-

шаяся часть – 17,7% (82,3-100) приходится на факторы, которые в данном анализе не были учтены.

## 6. Статистика населения и уровня жизни

Понятие и основные статистические показатели уровня жизни населения. Показатели статистики социальной инфраструктуры. Изучить основные статистические показатели уровня жизни населения. Рассмотреть показатели статистики социальной инфраструктуры.

### Примеры решения задач:

**Задача 1.** Имеются следующие данные (тыс. чел.):

Численность населения города на начало года составила 320, на конец года – 332. В течение года было занято в экономике 210, среднегодовая численность безработных составила 3 % общей среднегодовой численности населения.

Определить:

- 1) численность: безработных, экономически активного населения.
- 2) уровень: экономической активности населения, занятости населения, безработицы.

### Решение.

Определим:

а) число безработных

$$S_{\text{безр.}} = \bar{S} \cdot 3/100 = ((320+332) \cdot 3/2) / 100 = 10 \text{ тыс. чел.}$$

б) экономически активное население равно:

$$S_{\text{э.ак.}} = S_{\text{безр.}} + S_{\text{зан.}} = 10 + 210 = 220 \text{ тыс. чел.}$$

в) уровень экономической активности населения

$$K_{\text{зан.}} = \frac{S_{\text{э.ак.}}}{S} \cdot 100 = \frac{220}{326100} = 67,5\%$$

г) уровень занятости населения

$$K_{\text{зан.}} = \frac{S_{\text{зан.}}}{S_{\text{э.ак.}}} \cdot 100 = \frac{210}{220} \cdot 100 = 95,5\%$$

д) уровень безработицы

$$K_{\text{безр.}} = \frac{S_{\text{безр.}}}{S_{\text{э.ак.}}} \cdot 100 = \frac{10}{220} \cdot 100 = 4,5\%$$

**Вывод:** доля экономически активного населения в общей численности населения составляет 67,5 %; доля занятых в экономически активном населении составляет 95,5 %, а доля безработных 4,5 %.

### Задача 2.

Среднемесячная (номинальная) заработная плата работника, занятого экономической деятельностью в России, в базисном году составила 431,7 тыс. руб., в том числе платежи и взносы в финансовую систему – 65,1 тыс. руб., а в отчетном году – 688,7 тыс. руб., в том числе платежи и взносы – 99,3 тыс. руб. цены на то-



вары и услуги повысились на 20%. Необходимо определить индексы номинальной и реальной оплаты труда работника, занятого экономической деятельностью.

### Решение.

Определим индекс номинальной оплаты труда:

$$I_t = \frac{L_1}{L_0} = 688,7 : 431,7 = 1,595 \text{ или } 159,5 \%$$

Индекс реальной оплаты труда равен:

$$I_{RL} = \frac{L_1 - \Pi_1}{L_0 - \Pi_0} : Jp,$$

где  $\Pi_1$  и  $\Pi_0$  – платежи и взносы в финансовую систему одним работником в месяц.

$$I_{RL} = \frac{688,7 - 99,3}{431,7 - 65,1} : 1,2 = 1,340 \text{ или } 134\%$$

**Вывод:** номинальная оплата труда работника, занятого экономической деятельностью в России, увеличилась в отчетном году по сравнению с базисным на 59,9%, реальная оплата труда – только на 34,0%.

## 7. Система показателей оценки функционирования предприятий различных форм собственности

Для изучения формы организации производства, которая основана на обособлении производств по отдельным стадиям изготовления или отдельным видам выпускаемой продукции необходимо рассмотреть специализацию предприятия. Следует отметить, что она базируется на разделении труда и осуществляется в целях повышения эффективности производства путем роста производительности труда.

Конечные результативные показатели деятельности предприятия зависят от решения всех задач, стоящих перед ним. Вся производственная деятельность любой организации сводится к получению доходов от ее осуществления.

### Примеры решения задач:

#### Задача 1.

Насколько эффективна деятельность. можно судить по основным показателям работы предприятия (таблица 1).

**Таблица 1 - Основные экономические показатели деятельности предприятия**

| Показатели  | 2017г.   | 2018г.   | 2019г.   | Отклонение<br>2019 г. от<br>2017 г. (+;-) |
|---|----------|----------|----------|---|
| Стоимость валовой продукции (по себестоимости), тыс. руб. | 2177036  | 2512363  | 2702538  | 525502                                    |
| Выручка, тыс. руб.  | 2038362  | 2117899  | 1922587  | -115775                                   |
| Себестоимость продаж, тыс. руб.                           | 1600098  | 1677515  | 1570327  | -29771                                    |
| Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.       | 2590652  | 2953810  | 3231755  | 641103                                    |
| Площадь сельскохозяйственных угодий, га                   | 17976,9  | 18010    | 17908,5  | -68,4                                     |
| Площадь пашни, га   | 16468    | 16501    | 16399,5  | -68,5                                     |
| Среднегодовая численность работников, чел.                | 1354     | 1268     | 1219     | -135                                      |
| Прибыль от продаж, тыс. руб.                              | 438264   | 440384   | 344654   | -93610                                    |
| Чистая прибыль, тыс. руб.                                 | 524122   | 372882   | 309221   | -214901                                   |
| Производительность труда, тыс. руб.                       | 1607,85  | 1981,36  | 2217,01  | 609,16                                    |
| Фондоотдача, руб.   | 0,84     | 0,85     | 0,83     | -0,01                                     |
| Фондоёмкость, руб.  | 1,19     | 1,17     | 1,2      | 0,01                                      |
| Фондообеспеченность, тыс. руб.                            | 14411,01 | 16400,94 | 18045,93 | 3634,92                                   |
| Фондовооруженность, тыс. руб.                             | 1913,33  | 2329,50  | 2651,15  | 737,82                                    |
| Уровень рентабельности продаж, %                          | 21,50    | 20,79    | 17,93    | -3,57                                     |
| Уровень рентабельности производства, %                    | 32,75    | 22,23    | 19,7     | -13,05                                    |

**Вывод:** Проанализировав показатели, представленные в таблице 1, можно отметить, что площадь сельскохозяйственных угодий на отчетную дату 2019 года составляла 17908,5 га., стоимость основных средств более 3 млрд. руб. На предприятии работает 1219 человек.

Стоимость валовой продукции в 2019 году по сравнению с 2017 годом увеличилась и составила 2 702 538 тыс. руб. Выручка от продажи продукции сократилась по сравнению с базисным годом на 115 775 тыс. руб.

Эффективность использования основных средств на предприятии незначительно снижается, что подтверждает уменьшение фондоотдачи.

Производительность труда на предприятии выросла на 609,16 тыс. руб.

Прибыль от продаж в отчетном году по сравнению в базисном снизилась, т.к. темп снижения выручки отстает от темпа снижения себестоимости и составила почти 345 млн. руб.

Сумма чистой прибыли сократилась на 214 901 тыс. руб. и составила 309 221 тыс. руб. Соответственно уровень рентабельности продаж снизился и составил 17,93%, а рентабельность деятельности сократилась на 13 % и составила около 20 %.

### 3.3.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и (или) модулю

Виды самостоятельной работы обучающихся: внеаудиторная, заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом дискуссий в рамках изучаемой дисциплины и (или) модуля.

Формы самостоятельной работы обучающихся: решение задач, выполнение тестовых заданий, подготовка рефератов, докладов, вопросов и обсуждений для дискуссий.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

### 3.3.4. Методические указания по освоению дисциплины и (или) модулю

|                        |   |
|------------------------|---|
| Вид учебных занятий    | Организация деятельности студента   |
| Лекция                 | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям ( <i>перечисление понятий</i> ) и др. |
| Практические занятия   | Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины и (или) модулю. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом ( <i>указать текст из источника и др.</i> ). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.  |
| Самостоятельная работа | Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.  |
| Подготовка к зачету    | При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.  |

## 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### 4.1. Материально-технические условия реализации программы

Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

| <b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>  | <b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>   |
|---|--|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 3   | Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.<br>Состав оборудования рабочего места: <ul style="list-style-type: none"><li>- Проектор EPSON EB-X18;</li><li>- Экран ScreenMedia (моторизованный);</li><li>- Колонки Microlab;</li><li>- Кронштейн, кабели коммутации;</li><li>- Ящик под проектор;</li><li>- Ящик под кабели;</li><li>- Ноутбук преподавателя.</li></ul>  |
| Лаборатория прикладной информатики и информационных технологий № 312<br><br>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 306 | Специализированная мебель, компьютеры в сборе с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.<br>Состав оборудования рабочего места: <ul style="list-style-type: none"><li>- системный блок;</li><li>- монитор;</li><li>- клавиатура;</li><li>- мышь.</li></ul> Проектор SONY vpl-sx236+15m VGA кабель, интерактивная доска TRACEboardTS-4080L (установлены на компьютере преподавателя), Доска интерактивная Webster, код 000000000001921, инвентарный номер 000000159990591, видеокамера купольная.<br>Информационные стенды «Облачные технологии 1 С», «Архитектура платформы 1 С: Предприятие 8.3.2.», «Взаимодействие мобильного приложения с базой 1 С», |
| Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информа-                                       | Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор:  |

|   |  |
|---|--|
| <p>ционно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p> | <p>Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI</p> |
|---|--|

### Комплект лицензионного программного обеспечения

|  |   |
|--|---|
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 3</p>   | <p>Office 2016 Russian OLP NL Academic Edition №31705082005 от 05.05.2017(бессрочный),<br/>Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery – Сублицензионный контракт №4 от 17.04.2017 г. CAO «СофтЛайнТрэйд»,<br/>ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Продление. Образование., контракт на поставку товара №11 от 06.10.2017</p>   |
| <p>Лаборатория прикладной информатики и информационных технологий № 312</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 306</p> | <p>- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно;</p> <p>- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно;</p> <p>Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) – 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019;</p> <p>СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия – бессрочно;</p> <p>Информационно правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия – бессрочно;</p> <p>STATISTICA Ultimate Academic Bundle 13 for Windows Ru сетевая версия. Сублицензионный договор №25 от 09.06.2017. Срок действия лицензии до 14.05.2019.</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением до-</p>  | <p>Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно.<br/>MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p>ступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p> | <p>от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.<br/> Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019<br/> Информационно правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.<br/> СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно.<br/> RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи<br/> Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов.<br/> Программа экранного доступа NDVA</p> |
|--|--|

### Электронно-библиотечные системы

1) ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001918000018 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 25.12.2018;

2) ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;

3) ЭБС «Лань», договор №14 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЭБС Лань» от 16.10.2018;

4) ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

### 4.2. Кадровое обеспечение реализации программы

| №  | ФИО преподавателей               | Ученое звание, степень, должность | Общий стаж работы | Педагогический стаж работы | Опыт работы по профилю ДОП |
|----|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. | Черных<br>Антонина<br>Ивановна   | Доцент, к.э.н.                    | 37                | 37                         | 15                         |
| 2. | Тетюркина<br>Елена<br>Васильевна | Преподаватель                     | 21                | 21                         | 12                         |

### 4.3. Учебно-методическое обеспечение реализации программы

#### 4.3.1. Основная и дополнительная литература

1. Громыко Г.Л. Теория статистики.: Учебник / Под ред. Г.Л. Громыко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2016. - 476 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-0048 <http://znanium.com/bookread2.php?book=547988>

2. Статистика [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Санкт-Петербургский гос. экономический ун-т ; ред. И. И. Елисеева. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. : Юрайт, 2014. - эл. опт. диск. - (Бакалавр. Углубленный курс).: [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=152310650922322219&Image\\_file\\_name=Akt\\_523%5CFilsof-skie\\_problemyi\\_estestvoznaniya\\_Metodicheskie\\_ukazaniya%2Epdf&mfn=49975&FTREQUEST=&CODE=29&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=152310650922322219&Image_file_name=Akt_523%5CFilsof-skie_problemyi_estestvoznaniya_Metodicheskie_ukazaniya%2Epdf&mfn=49975&FTREQUEST=&CODE=29&PAGE=1)

3. Иода Е.В. Статистика: Учебное пособие / Е.В. Иода. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2017. - 303 с.: <http://znanium.com/bookread2.php?book=260143>

4. Статистика в примерах и задачах: Уч.пос./В.И.Бережной, О.Б.Бигдай, О.В.Бережная, Киселева О.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. <http://znanium.com/bookread2.php?book=502176>

5. Салин В.Н. Социально-экономическая статистика: Учебник / В.Н.Салин, Е.П. Шпаковская.-М.:Финансы и статистика, 2014.-461 с.

6. Шмойлова Р.А. Практикум по теории статистики: Учеб. пособие / Р.А. Шмойлова, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова; Под ред. Р.А. Шмойловой. – 5-е изд., перераб. и доп.. - М.: Финансы и статистика, 2014. – 416 с.

7. Экономическая статисти

#### 4.3.2. Справочная литература

1. Российский статистический ежегодник 2017: Стат. сборник / Федеральная служба государственной статистики. – М.: Росстат, 2018;

2. Россия 2017: Статистический справочник / Росстат. – М., 2018;

3. Статистический ежегодник. Белгородская область 2017: Статистический сборник /Белгородстат. – 2018.;

4. Сельское хозяйство Белгородской области. Стат.сб./Белгородстат. 2017; Электронная библиотека БелГАУ

[bsaa.edu.ru/cgi-](http://bsaa.edu.ru/cgi-bin/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS&P21DBN=BOOKS)

[bin/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS&P21DBN=BOOKS](http://bsaa.edu.ru/cgi-bin/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS&P21DBN=BOOKS)  
ЭБС на платформе IRBIS <http://aaa.aaaaa.ru/>, ЭБС «Книгофонд» [www.aaaaa.ru](http://www.aaaaa.ru).

#### 4.3.3 Интернет источники

1. <http://www.government.ru>

2. [www.pfrf.ru](http://www.pfrf.ru)

#### 4.3.4. Глоссарий

| №   | Новые понятия                        | Содержание   |
|-----|--------------------------------------|--|
| 1.  | Абсолютная скорость роста (снижения) | абсолютный прирост с переменной базой  |
| 2.  | Абсолютный показатель                | суммарный обобщающий показатель, характеризующий численность совокупности, объём изучаемого явления в конкретных границах места и времени  |
| 3.  | Абсолютный прирост                   | показатель, характеризующий изменение величины уровня ряда динамики за определённый промежуток времени, выраженный абсолютной величиной  |
| 4.  | Автокорреляция                       | зависимость между последовательными (соседними) уровнями ряда динамики   |
| 5.  | Амортизация основных средств         | денежное выражение стоимости износа фондов, перенесённой на продукцию  |
| 6.  | Аналитическое выравнивание           | метод, суть которого заключается в замене фактических уровней теоретическими, вычисленными по определённым уравнениям, принятым за математическую модель тренда, где выровненные уровни рассматриваются как функция времени. Метод делает более чётким направление основной тенденции и одновременно отражает её числовую характеристику         |
| 7.  | Аналитическая группировка            | группировка, выявляющая взаимосвязи и зависимости между изучаемыми явлениями и их признаками   |
| 8.  | Атрибутивные ряды распределения      | ряды распределения, построенные по качественному признаку  |
| 9.  | Баланс активов и пассивов            | специальная таблица расчёта национального богатства и чистой стоимости собственного капитала для каждой хозяйственной единицы и секторов экономики   |
| 10. | Балансирующая статья                 | статья счета, обеспечивающая баланс, равенство его правой и левой частей, рассчитывается как разность между объемами ресурсов и их использованием. То есть, балансирующая статья предыдущего счета, отраженная в разделе «Использование», является исходным показателем раздела «Ресурсы» последующего счета.                                    |
| 11. | Баланс трудовых ресурсов             | система показателей, отражающих численность и состав трудовых ресурсов, и их распределение на занятых по отраслям народного хозяйства и формам собственности, безработных и экономически неактивное население, пригодное для трудовой деятельности   |
| 12. | Безработные                          | лица от 16 и старше, которые в рассматриваемый период не имели работы (или занятия, приносящего доход), искали работу и были готовы приступить к работе  |
| 13. | Бесповторная выборка                 | выборка, когда выбранная единица не возвращается в генеральную совокупность и дальнейший отбор производится без отобранных ранее единиц. Численность генеральной совокупности при этом уменьшается на величину выборочной совокупности. Основной способ отбора. Данный метод применяется в случаях, если известен объём генеральной совокупности |



|     |  |  |
|-----|--|--|
| 14. | Валовой внутренний продукт (ВВП)       | стоимостный результат развития экономики, дающий характеристику конечной готовой продукции и услуг, произведенных на территории данной страны  |
| 15. | Валовой внутренний продукт номинальный | объем производства потребительских товаров и услуг на экономической территории страны в текущем году и в текущих ценах   |
| 16. | Валовой внутренний продукт реальный    | то есть ВВП скорректированный на инфляцию и дефляцию. Объем производства материальных благ и услуг в текущем году в ценах базисного года   |
| 17. | Валовой национальный продукт           | рыночная стоимость товаров и услуг, произведенных хозяйственными единицами данной страны, независимо от того, произведены ли эти товары и услуги в географических границах страны или же за их пределами |
| 18. | Валовой располагаемый доход            | доход, которым располагает институциональная единица для конечного потребления и сбережения  |
| 19. | Варианты                               | конкретное значение варьирующего признака, то есть отдельные значения, принимаемые признаком, в вариационном ряду  |
| 20. | Вариация                               | различия в численных значениях какого-либо признака у разных единиц данной совокупности в один и тот же период или момент времени  |
| 21. | Вариационный ряд                       | ряд распределения, построенный по количественному признаку   |
| 22. | Внутригрупповая дисперсия              | показатель, характеризующий случайную вариацию, её какую-то часть, происходящую под влиянием случайных, неучтенных факторов.   |
| 23. | Выборочное наблюдение                  | несплошное наблюдение, при котором статистическому обследованию подвергаются единицы изучаемой совокупности, отобранные случайным способом   |
| 24. | Генеральная совокупность               | совокупность единиц из которой производится отбор  |
| 25. | Группировка                            | распределение множества единиц изучаемой совокупности на группы по определенным существенным для них признакам   |
| 26. | Демографические процессы               | совокупность процессов естественного движения населения, изменения структуры населения, его размещения по территории и миграция  |
| 27. | Диаграмма                              | графическое изображение соотношений между разными величинами с помощью линейных отрезков или геометрических фигур  |
| 28. | Дисперсия                              | величина, вычисляемая как средний квадрат отклонений отдельных значений варьирующего признака (вариант) от их средней величины   |
| 29. | Единица наблюдения                     | составной элемент объекта. Носитель признаков, подлежащих регистрации (при демографическом обследовании – это человек или семья, при бюджетном – семья, домохозяйство и т.д.).                           |
| 30. | Единица совокупности                   | множество элементов, образующих статистическую совокупность, являющихся носителем признаков, подлежащих регистрации  |
| 31. | Занятое население                      | лица обоего пола в возрасте от 16 и старше, а также лица младших возрастов, которые в рассматриваемый период: а)   |

|     |                              |  |
|-----|------------------------------|--|
|     |                              | выполняли работу по найму за вознаграждение; б) временно отсутствовали на работе по причинам болезни, травмы; в) выполняли работу без оплаты на семейном предприятии   |
| 32. | Индекс-дефлятор              | отношение стоимости продукции отчётного периода к стоимости объёма продукции, структура которого аналогична структуре отчётного года и определена в ценах базисного года   |
| 33. | Индекс Доу-Джонса            | представляет собой среднюю арифметическую простую ежедневных котировок определённой группы компаний на момент закрытия биржи. Является средним показателем курсов акций группы крупнейших компаний США. Публикуется фирмой Доу-Джонса. Характеризует уровень деловой активности и рыночной конъюнктуры |
| 34. | Индекс потребительских цен   | показатель, характеризующий динамику цен на потребительском уровне. Отражает динамику цен конечного потребления и измеряет общее изменение стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг, то есть «потребительской корзины»  |
| 35. | Индекс экономический         | относительный показатель, характеризующий изменение величины какого-либо простого или сложного явления, состоящего из соизмеримых или несоизмеримых элементов, во времени, в пространстве, в сравнении с эталоном (планом, нормативом, прогнозом и т.д.)   |
| 36. | Индивидуальный индекс        | показатель, служащий для характеристики изменения отдельных элементов сложного явления   |
| 37. | Индекс переменного состава   | показатель, характеризующий изменение двух «взвешенных» средних величин за два периода, обусловленное меняющимися весами и индексируемой величиной   |
| 38. | Индекс постоянного состава   | показатель, характеризующий среднее изменение явления, обусловленное меняющейся индексируемой величиной при фиксировании весов на уровне отчётного периода   |
| 39. | Индекс структурных сдвигов   | отношение условной величины, то есть среднего уровня индексируемого показателя базисного периода, исчисленного на отчётную структуру, к фактической средней данного показателя базисного периода   |
| 40. | Индекс цен Ласпейреса        | представляет собой сравнение агрегированных цен, взвешенных по физическим объёмам базисного периода  |
| 41. | Индекс цен Пааше             | представляет собой сравнение агрегированных цен, взвешенных по физическим объёмам текущего периода   |
| 42. | Индекс цен Фишера            | представляет собой среднюю геометрическую из произведения индексов цен Ласпейреса и Пааше  |
| 43. | Индекс цен Эджворта-Маршалла | показатель, отражающий динамику цен в условиях среднего объёма продаж отчётного и базисного периодов   |
| 44. | Интерполяция                 | определение, восстановление неизвестных уровней, находящихся внутри ряда динамики  |
| 45. | Картограмма                  | схематическая географическая карта, где штриховкой различной густоты, точками или окраской определённой степени насыщенности, отражается сравнительная интенсивность изменения какого-либо показателя в пределах каждой единицы, нанесённого на карту территориального деления                         |
| 46. | Картодиаграмма               | графическое изображение на карте при помощи диаграммной фигуры – суммарной величины, структуры и динамики  |

|     |  |   |
|-----|--|---|
|     |  | статистического показателя в пределах единицы территориального деления  |
| 47. | Квантили                                       | значения признака, делящие все единицы распределения на равные численности  |
| 48. | Квартили                                       | значения признака, делящие распределение на четыре равные части   |
| 49. | Квинтили                                       | значения признака, делящие распределение на пять равных частей  |
| 50. | Конечное потребление                           | показатель, формируемый из расходов на конечное потребление домашних хозяйств, государственных учреждений, удовлетворяющих индивидуальные и коллективные потребности некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства |
| 51. | Корреляционная связь                           | связь, проявляющаяся при большом числе наблюдений, при которой изменение среднего значения результативного признака обусловлено изменением одного или нескольких факторных признаков  |
| 52. | Корреляция                                     | статистическая зависимость между случайными величинами, не имеющая строго функционального характера, при которой изменение одной из случайных величин приводит к изменению математического ожидания другой                        |
| 53. | Корреляционный анализ                          | метод количественного измерения степени тесноты связи между варьирующими признаками   |
| 54. | Коэффициент автономии                          | показатель степени независимости финансового состояния предприятия от заёмных источников  |
| 55. | Коэффициент естественного прироста             | отношение величины естественного прироста за год к среднегодовой численности населения, или разность между коэффициентами рождаемости и смертности  |
| 56. | Коэффициента использования пахотных земель     | отношение площади пашни к площади пахотных угодий   |
| 57. | Коэффициент использования пашни                | отношение посевной площади к площади пашни  |
| 58. | Коэффициент нагрузки трудоспособного населения | отношение численности населения за пределами трудоспособного возраста к численности населения в трудоспособном возрасте   |
| 59. | Коэффициент оборота посевных площадей          | отношение всей убранной площади к уборочной   |
| 60. | Коэффициент опережения                         | отношение базисных темпов роста или прироста двух рядов динамики за одинаковые отрезки времени:   |
| 61. | Коэффициент рождаемости                        | отношение числа родившихся за год, к среднегодовой численности населения  |
| 62. | Коэффициент смертности                         | отношение числа умерших за год к среднегодовой численности населения  |
| 63. | Коэффициент финансовой устойчивости            | результат соотношении собственных и заёмных средств, используемый для определения возможности привлечения в хозяйственный оборот заёмных средств  |
| 64. | Критический момент статистического наблюдения  | конкретный день года, час суток, по состоянию на которые должна быть проведена регистрация признаков по каждой единице совокупности   |

|     |                                     |  |
|-----|-------------------------------------|--|
| 65. | Линейный коэффициент детерминации   | квадрат линейного коэффициента корреляции  |
| 66. | Макроэкономические показатели.      | показатели экономической деятельности на национальном уровне, отражаемые в СНС   |
| 67. | Медиана                             | варианта, находящаяся в середине ранжированного ряда и делящая этот ряд на две равные части  |
| 68. | Межгрупповая дисперсия              | вариация между группами обусловленная признаком-фактором, положенным в основу группировки  |
| 69. | Механическая выборка                | применяется в случае, если генеральная совокупности упорядочена, то есть имеется определённая последовательность в расположении единиц (табельные номера работников, номера домов, либо единицы распределены в пространстве в алфавитном порядке, временной последовательности и т.д.)   |
| 70. | Многомерная группировка             | группировка, построенная на основе большого объёма информации с различной степенью детализации. Строится на основе компьютерных программ.  |
| 71. | Мультиколлинеарность                | наличие между несколькими факторами тесной линейной связи, когда множественный коэффициент корреляции превышает по абсолютной величине 0,8   |
| 72. | Мода                                | значение случайной величины, встречающееся с наибольшей вероятностью – в интервальном ряду, а в дискретном – значение с наибольшей частотой  |
| 73. | Наличное население                  | лица, фактически находящиеся в данном пункте на момент учёта, независимо от того, временно они здесь проживают или постоянно   |
| 74. | Национальное богатство              | совокупность накопленных в стране нефинансовых и чистых финансовых активов по состоянию на определённый момент времени   |
| 75. | Национальный доход                  | вновь созданная в сфере материального производства стоимость, то есть часть совокупного (валового) общественного продукта, которая остаётся за вычетом потреблённых в процессе производства средств производства   |
| 76. | Национальное счетоводство           | система ведения бухгалтерского учета и статистики, основанная на единых методологических принципах и завершаемая построением системы национальных счетов   |
| 77. | Национальные счета                  | набор взаимосвязанных таблиц, имеющих вид балансовых построений. По методу построения национальные счета аналогичны бухгалтерским счетам. Каждый счет представляет собой баланс в виде двухсторонней таблицы, в которой каждая операция отражается дважды: один раз — в «ресурсах», отражающихся с правой стороны, другой в «использовании» - в левой части. |
| 78. | Объект наблюдения                   | статистическая совокупность, в которой протекают исследуемые явления (население, предприятия, оборудование и другие ресурсы).  |
| 79. | Общий индекс                        | относительный показатель, отражающий изменение всех элементов сложного явления, отдельные элементы которого не подлежат непосредственному суммированию   |
| 80. | Основная тенденция развития (тренд) | достаточно плавное, устойчивое изменение уровня явления во времени, относительно свободное от случайных колебаний  |

|     |                                      |  |
|-----|--------------------------------------|--|
| 81. | Относительный показатель             | обобщающий показатель, представляющий собой частное от деления одного абсолютного показателя на другой, и выражает соотношение между количественными характеристиками изучаемых явлений  |
| 82. | Отчётная единица                     | субъект, от которого поступает информация по единице наблюдения (о ходе строительства информацию можно получить от прораба, организации и т. д.).  |
| 83. | Ошибка выборки (репрезентативности)  | разность соответствующих выборочных и генеральных характеристик  |
| 84. | Ошибки регистрации                   | отклонения между показателями, значения которых были получены в ходе наблюдения, и фактическими, действительными.  |
| 85. | Повторная выборка                    | выборка, при которой каждая отобранная единица совокупности возвращается в генеральную совокупность для последующего отбора. Выбранная и возвращённая единица может повторно попасть в выборочную совокупность. При этом численность генсовкупности не меняется. |
| 86. | Подлежащее статистической таблицы    | единицы статистической совокупности или их группы, указывающие на изучаемый объект. Чаще расположено в заголовке строк, то есть - правой части таблиц  |
| 87. | Показатель экономической конъюнктуры | показатель, отражающий изменения объёма ВВП в связи с повышением или снижением уровня использования имеющихся мощностей в результате изменения потребительского спроса или общей макроэкономической ситуации   |
| 88. | Показатель экономического роста      | показатель, характеризующий изменения объёма производства ВВП в связи с увеличением производственных мощностей, инвестиций, накоплений   |
| 89. | Постоянное население                 | лица, проживающие в данном пункте на постоянной основе, независимо от их фактического местонахождения в момент переписи  |
| 90. | Предельная ошибка выборки            | ошибка, исчисленная с заданной степенью вероятности  |
| 91. | Предмет статистики                   | размеры, количественные соотношения социально-экономических явлений, закономерности их связей и развития.  |
| 92. | Признак                              | качественная особенность единицы совокупности, характеризующейся общими свойствами по каким-либо явлениям, процессам   |
| 93. | Природные ресурсы                    | часть национального богатства, естественные ресурсы как часть всей совокупности природных условий жизни общества, которая может быть вовлечена в процесс общественного производства  |
| 94. | Прожиточный минимум                  | показатель объёма и структуры потребления важнейших материальных благ и услуг на минимально допустимом уровне, обеспечивающем условия поддержания активного физического состояния взрослых, социального и физического развития детей и подростков                |
| 95. | Производительность труда             | способность конкретного труда создавать в единицу времени то или иное количество потребительных стоимостей.  |
| 96. | Промежуточное потребление            | стоимость товаров и услуг, трансформируемые или полностью потребляемые в отчётном периоде в процессе произ-  |

|      |                                     |   |
|------|-------------------------------------|---|
|      |                                     | водства   |
| 97.  | Размах вариации                     | разность между максимальным и минимальным значением признака в изучаемой совокупности   |
| 98.  | Регрессионный анализ                | выбор математической модели связи и установление её аналитического выражения, в результате влияния независимых переменных - на зависимую. С последующим исчислением расчётных (теоретических) значений зависимой переменной   |
| 99.  | Результативные признаки             | признаки, изменяющиеся под влиянием факторных признаков   |
| 100. | Ряды динамики                       | ряды изменяющихся во времени числовых значений статистического показателя, характеризующего явление, представленные в хронологической последовательности  |
| 101. | Сводка                              | комплекс последовательных операций по обобщению конкретных единичных фактов, образующих совокупность, для выявления типичных черт и закономерностей, присущих изучаемому явлению в целом  |
| 102. | Сезонные колебания                  | сравнительно устойчивые периодически повторяющиеся внутри годовые колебания уровней явления в отдельные периоды года  |
| 103. | Сектор экономики                    | совокупность хозяйствующих субъектов, имеющих сходные цели и однородные выполняемые функции и источники финансирования  |
| 104. | Система показателей                 | совокупность показателей, отражающая взаимосвязи, объективно существующие между явлениями.  |
| 105. | Сказуемое статистической таблицы    | система показателей, характеризующие объект изучения, то есть подлежащее таблицы. Чаще расположено в заголовке вертикальных столбцов таблицы  |
| 106. | Собственно-случайная выборка        | отбор в выборочную совокупность производится из всей массы генеральной совокупности в форме случайного отбора, при которой каждой единице генеральной совокупности обеспечивается одинаковая вероятность быть выбранной. Осуществляется жеребьёвкой или использованием таблиц случайных чисел. Может проводиться в форме повторного и бесповторного отбора; |
| 107. | Социально-экономическая статистика  | общественная наука, изучающая закономерности формирования и измерения количественных характеристик общественных явлений, рассматриваемых в непосредственной связи с их качественным содержанием   |
| 108. | Специальный коэффициент рождаемости | результат отношения числа родившихся к средней численности женщин в возрасте от 15 до 49 лет  |
| 109. | Списочное число                     | число работников, состоявших в списках в предыдущий день плюс число включенных в списки в этот день, минус число исключенных из списков за этот день  |
| 110. | Средняя величина                    | обобщающий показатель, характеризующий типичный уровень явления в конкретных условиях места и времени, отражающий величину варьирующего признака в расчёте на единицу качественно однородной совокупности   |
| 111. | Средняя арифметическая простая      | величина, равная сумме отдельных значений усредняемого признака, делённой на общее число этих значений  |

|      |                                   |   |
|------|-----------------------------------|---|
| 112. | Средняя арифметическая взвешенная | величина, равная отношению суммы произведения отдельных значений усредняемого признака и соответствующего весового значения, к суммарному результату последних  |
| 113. | Средняя гармоническая             | средняя взвешенная из варьирующих обратных значений признака, являющаяся преобразованной формой арифметической средней и тождественна ей  |
| 114. | Средняя геометрическая            | величина, исчисляемая извлечением квадратного корня, степени $n$ из произведений отдельных значений вариант усредняемого признака $x$   |
| 115. | Средний индекс                    | показатель, вычисленный как средняя величина из индивидуальных индексов   |
| 116. | Статистика                        | отрасль общественной науки, изучающая методом обобщающих показателей количественную сторону качественно определённых массовых социально-экономических явлений и закономерностей их развития в конкретных условиях места и времени                                       |
| 117. | Статистическая совокупность       | множество взаимозависимых элементов или явлений общественной жизни, объединённых общей связью с общими или отличными друг от друга признаками,  |
| 118. | Статистический показатель         | форма проявления причинной связи, выражающаяся в последовательности, регулярности, повторяемости событий с высокой степенью вероятности, если причины, порождающие событие, не изменяются, или изменяются, но незначительно   |
| 119. | Статистическая закономерность     | количественная закономерность изменения в пространстве и во времени массовых явлений и процессов общественной жизни, состоящих из множества единиц (элементов) совокупности   |
| 120. | Статистическое наблюдение         | научно организованный сбор информации о массовых общественных явлениях и процессах общественной жизни. Первая стадия статистического исследования   |
| 121. | Статистический график             | чертёж, где статистические совокупности, характеризуемые определёнными показателями, описываются с помощью условных геометрических образов или знаков   |
| 122. | Статистическая карта              | вид графических изображений статистических данных на схематической географической карте, характеризующих уровень или степень распространения того или иного явления на определённой территории  |
| 123. | Статистическая методология        | совокупность, система специфических приёмов, способов и методов, направленных на изучение количественных закономерностей, проявляющихся в структуре, динамике, взаимосвязях социально-экономических явлений.  |
| 124. | Статистическая таблица            | форма рационального и наглядного изложения цифровых характеристик исследуемых явлений и их составных частей, содержащая сводную характеристику исследуемой совокупности по одному или нескольким существенным признакам, взаимосвязанным логикой экономического анализа |
| 125. | Статистический ряд распределения  | упорядоченное распределение единиц совокупности на группы по определённому варьирующему признаку  |
| 126. | Статистический формуляр           | документ единого образца, содержащий программу и результат наблюдения   |

|      |                                       |  |
|------|---------------------------------------|--|
| 127. | Стохастическая связь                  | зависимость, проявляющаяся не в каждом отдельном случае, а в общем, среднем либо большом числе наблюдений  |
| 128. | Структурная группировка               | разделение однородной совокупности на группы, характеризующие её по какому-либо варьирующему признаку.   |
| 129. | Темп роста                            | показатель интенсивности изменении уровня ряда, выраженный в процентах   |
| 130. | Темп прироста                         | отношение абсолютного прироста к абсолютному уровню, принятому за базу. Или темп роста минус 100   |
| 131. | Тенденция                             | общее направление к изменению, стабилизации уровней явления во времени.  |
| 132. | Типологическая группировка            | разделение исследуемой, качественно разнородной совокупности на классы, типы, однородные группы  |
| 133. | Трансферт                             | экономическая операция, при которой одна институциональная единица предоставляет товар, услугу или актив другой единице, не получая взамен от неё возмещения в виде товара, услуги или актива  |
| 134. | Трудовые ресурсы                      | лица обоего пола, которые смогли бы участвовать в производстве товаров и услуг   |
| 135. | Уровень безработицы                   | удельный вес безработных в численности экономически активного населения  |
| 136. | Уровень жизни населения               | уровень и степень удовлетворения потребностей людей в материальных благах, бытовых и культурных услугах, включающих отдых  |
| 137. | Факторные признаки                    | признаки, обуславливающие изменения других, связанных с ними признаков   |
| 138. | Финансовые ресурсы                    | денежные средства, собственные и привлечённые, хозяйствующих субъектов, находящихся в их распоряжении и предназначенные для выполнения финансовых обязательств и осуществления затрат для производства                               |
| 139. | Функциональная связь                  | связь, при которой определённому значению факторного признака соответствует одно и только одно значение результативного признака   |
| 140. | Частота                               | количество элементов совокупности, имеющие данное значение признака  |
| 141. | Экономически активное население       | часть населения предлагающая свой труд для производства товаров, услуг   |
| 142. | Экономически неактивное население     | население, не входящее в состав рабочей силы, включая и лиц моложе возраста, установленного для учёта экономически активного населения, учащихся и студентов, слушателей и курсантов дневной формы обучения, пенсионеров, инвалидов. |
| 143. | Экстраполяция                         | определение уровней за пределами изучаемого ряда, посредством продления ряда на основе выявленной закономерности изменений уровней в изучаемый отрезок времени   |
| 144. | Эмпирический коэффициент детерминации | показатель, характеризующий удельный вес общей вариации изучаемого признака, обусловленной вариацией группировочного признака  |
| 145. | Эмпирическое корреляционное отношение | результат извлечения корня квадратного из эмпирического коэффициента детерминации  |



## 5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Перечень вопросов к экзамену

1. Предмет, метод и задачи статистики.
2. Статистическое наблюдение, как первый этап статистического исследования.
3. Виды статистического наблюдения.
4. Ошибки статистического наблюдения.
5. Сущность и содержание статистической сводки.
6. Сущность статистических группировок и их значение.
7. Виды группировок. Определение размера интервала.
8. Сущность и значение вторичной группировки.
9. Статистические таблицы, их виды и построение.
10. Графические способы изображения статистических данных.
11. Абсолютные величины. Их сущность, виды и единицы измерения.
12. Относительные величины и способы их выражения.
13. Виды относительных величин.
14. Виды средних величин и их значение.
15. Средняя гармоническая, геометрическая, хронологическая.
16. Средняя арифметическая и ее свойства.
17. Структурные средние.
18. Показатели вариации и их значение.
19. Правило сложения дисперсий.
20. Значение рядов динамики в статистическом исследовании.
21. Виды рядов динамики и их значение.
22. Показатели ряда динамики.
23. Методы выравнивания динамического ряда.
24. Определение средних показателей в рядах динамики.
25. Способы определения основной тенденции развития в рядах динамики.
26. Сопоставление рядов динамики, приведение рядов к одному основанию.
27. Изучение и измерение сезонных колебаний.
28. Виды и формы статистических взаимосвязей.
29. Определение линейного коэффициента корреляции.
30. Множественная корреляция.
31. Коэффициенты детерминации: способы построения и экономическая интерпретация.
32. Понятие и сущность экономического индекса.
33. Обоснование выбора весов в индексах.
34. Индивидуальные и общие индексы.
35. Средний арифметический и средний гармонический индекс.
36. Цепные и базисные индексы.
37. Взаимосвязь между статистическими индексами.
38. Индексы переменного и фиксированного состава.
39. Агрегатные индексы.
40. Индексный анализ: определение абсолютного и относительного изменения за счет факторов.

41. Предмет, метод и задачи социально-экономической статистики.
42. Система показателей макро-экономической статистики.
43. Категории численности населения.
44. Показатели оценки демографической ситуации.
45. Взаимосвязь между категориями численности населения.
46. Механическое движение населения.
47. Естественное движение населения.
48. Статистика населения и трудовых ресурсов.
49. Методы расчета численности трудовых ресурсов.
50. Расчет средней численности населения и трудовых ресурсов.
51. Перспективный расчет численности населения и трудовых ресурсов.
52. Статистика уровня жизни населения.
53. Статистика доходов общества.
54. Номинальные и располагаемые денежные доходы населения.
55. Показатели расходов населения.
56. Индекс номинальной и индекс реальной оплаты труда населения.
57. Индекс покупательной способности рубля, номинальных денежных доходов населения.
58. Индекс располагаемых и индекс реальных располагаемых денежных доходов населения.
59. Исчисление уровней номинальной и реальной заработной платы.
60. Расчет численности безработных и экономически активного населения.
61. Предмет, метод и задачи статистики финансов.
62. Обобщающие показатели статистики финансов.
63. Предмет, метод и задачи статистики денежного обращения.
64. Современная организация статистики финансов.
65. Показатели статистики банковской деятельности.
66. Основные понятия и принципы построения системы национальных счетов.
67. Предмет, метод и задачи статистики национального богатства.
68. Классификация национального богатства.
69. Показатели производства товаров и услуг в системе национальных счетов.
70. Показатели статистики товародвижения и товарооборота.

## **5.2. Примерная тематика рефератов**

1. Социально-экономическая статистика на рубеже 17–18 в.в.
2. Зарубежная статистика 19 века
3. Статистика в Российском государстве до реформы 1861 г
4. Статистика России в период 1861–1917 г.г.
5. Статистика на рубеже 1917–1930 г.г.
6. Становление статистики как науки в России
7. Статистика на современном этапе
8. Связь статистики с другими науками, ее место в системе наук
9. Роль и значение статистических методов в прогнозировании социально-экономических процессов

10. Статистическое наблюдение как необходимый этап в процессе изучения социально-экономического явления
11. Основные принципы составления программы статистического наблюдения
12. Значение группировок и классификаций в социально-экономической статистике
13. Статистические таблицы
14. Использование статистических графиков в экономико-статистическом анализе
15. Статистика рынка труда
16. Система показателей макро-экономической статистики
17. Статистика населения, трудовых ресурсов и экономически активного населения
18. Статистика уровня жизни населения
19. Миграция населения и факторы её вызывающие
20. Миграция и экономика
21. Показатели оценки демографической ситуации
22. Связь уровня экономического развития общества и демографической ситуации
23. Национальное богатство как объект статистического наблюдения
24. Статистика показателей производства продукции растениеводства и животноводства
25. Статистика продукции, доходов, валовой и добавленной стоимости
26. Статистика рынка товаров и услуг
27. Система показателей статистики финансов
28. Основы финансово-экономических расчетов
29. Статистика цен (её значение, задачи и основные функции)
30. Статистика денежного обращения
31. Статистика кредита
32. Статистика страхового рынка и рынка ценных бумаг
33. Методологические основы национального счетоводства
34. Основные показатели системы национальных счетов

### 5.3 Тесты

#### 1. Абсолютные величины могут выражаться в:

- а) натуральных единицах измерения;
- б) коэффициентах;
- в) процентах;
- г) условно-натуральных единицах измерения;
- д) стоимостных единицах измерения;
- е) трудовых единицах измерения.

#### 2. Какие из названных показателей относятся к абсолютным показателям вариации:

- а) среднее линейное отклонение;
- б) среднее квадратическое отклонение;
- в) дисперсия;

г) коэффициент вариации.

**3. Какая формула используется для расчета среднего уровня моментного ряда динамики с равноотстоящими уровнями:**

а) средняя арифметическая простая;

б) средняя гармоническая простая;

в) средняя хронологическая;

г) средняя геометрическая.

**4. Для выявления основной тенденции развития ряда динамики используются методы:**

а) индексный;

б) скользящей средней;

в) аналитического выравнивания;

г) укрупнения интервалов.

**5. Какой индекс характеризует изменение средней длительности пользования кредитом под влиянием изменения удельного веса однодневного оборота по повышению отдельных единиц совокупности в общей его величине всей совокупности:**

а) индекс переменного состава;

б) индекс постоянного состава;

в) индекс структурных сдвигов;

г) индекс переменного состава и индекс постоянного состава.

**6. Основным разделом статистической науки является:**

1. Теория вероятностей

2. Теория невероятностей

3. Математическая статистика

4. Промышленная статистика

5. Прикладная статистика

6. Общая теория статистики

**7. Перепись населения - это:**

Варианты ответов:

1. единовременное, специально организованное, сплошное наблюдение

2. периодическое, специально организованное, сплошное наблюдение

3. периодическое, регистрационное, сплошное наблюдение

**8. Статистическая отчетность - это:**

Варианты ответов:

1. вид статистического наблюдения

2. способ статистического наблюдения

3. форма статистического наблюдения

4. программа статистического наблюдения

**9. Основанием группировки может быть:**

Варианты ответов:

1. качественный признак

2. количественный признак

3. как качественный, так и количественный признак

4. не качественный и не количественный признак

**10. Укажите метод, с помощью которого рассчитываются значения параметров уравнения регрессии:**

- а) метод приведения параллельных рядов;
- б) метод наименьших квадратов;
- в) графический метод;
- г) метод аналитической группировки.

**11. Критический момент наблюдения – это:**

- а) конкретный день года, час дня, по состоянию на который должна быть проведена регистрация признаков по каждой единице, исследуемой совокупности;
- б) год, в который проведена регистрация;
- в) время, в течение которого происходит заполнение статистических формуляров;
- г) месяц, в течение которого происходит заполнение формуляра.

**12. Для выявления основной тенденции развития ряда динамики используются методы:**

- а) индексный;
- б) скользящей средней;
- в) аналитического выравнивания;
- г) укрупнения интервалов.

6. Производство хлебобулочных изделий в области в 2017 году составило 115,6% к уровню 2015 года. Данная величина является: а) абсолютным приростом; б) темпом роста; в) темпом прироста; г) средним уровнем ряда.

**13. Вариация – это:**

- а) изменение состава совокупности;
- б) череда явлений во времени и пространстве;
- в) изменение структуры совокупности во времени и пространстве;
- г) изменение значений признака.

**14. Какой индекс характеризует изменение средней длительности пользования кредитом под влиянием изменения удельного веса однодневного оборота по повышению отдельных единиц совокупности в общей его величине всей совокупности:**

- а) индекс переменного состава;
- б) индекс постоянного состава;
- в) индекс структурных сдвигов;
- г) индекс переменного состава и индекс постоянного состава.

**15. Какая формула используется для расчета среднего уровня моментного ряда динамики с равноотстоящими уровнями:**

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

**16. Для выявления основной тенденции развития ряда динамики используются методы:**

- а) индексный;
- б) скользящей средней;
- в) аналитического выравнивания;

г) укрупнения интервалов.

**17. Имеются следующие индексы:**

$$\text{а) } \frac{P_1}{P_0}; \quad \text{б) } \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}; \quad \text{в) } \frac{\sum i_g \times q_0 p_0}{\sum q_0 p_0}; \quad \text{г) } \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{i_p}}.$$

Укажите, какой из приведенных индексов является:

а) агрегатным;

б) индивидуальным;

в) среднеарифметическим.

## 6. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

1. \_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

2.

\_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Согласована:

Руководитель

комбината профессиональной подготовки \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.