

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
экономики и менеджмента

  
Ю.А. Дорошенко  
« 19 » мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

Статистика в менеджменте

направление подготовки:

38.03.02 Менеджмент

Направленность программы (профиль):

Стратегический менеджмент

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Институт экономики и менеджмента

Кафедра финансового менеджмента

Белгород 2021

- Рабочая программа составлена на основании требований:
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 № 970, в ред. от 26.11.2020;
  - учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель канд. экон. наук, доцент  (В.А. Молчанова)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры  
финансового менеджмента

« 14 » мая 2021 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой: д-р. экон. наук, проф.  (С.М. Бухонова)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой  
Стратегического управления  
(наименование кафедры/кафедр)

Заведующий кафедрой: д-р. экон. наук, проф.  (Ю.А. Дорошенко)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 15 » мая 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 18 » мая 2021 г., протокол № 9

Председатель канд. экон. наук, доцент  (Л.И. Журавлева)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                       | Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК–3. Способен осуществлять анализ информации при принятии управленческих решений, построении экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления | ПК-3.1.<br>Применяет современные методы анализа статистических данных для решения конкретных управленческих задач в целях повышения эффективности деятельности организации | <b>Знания:</b><br>основных понятий статистики, статистических методов сбора, обработки данных, анализа обобщающих показателей и представления результатов<br><b>Умения:</b><br>формулировать задачу исследования, подбирать необходимую статистическую информацию для выполнения поставленной задачи; обосновывать методы анализа статистических данных;<br>анализировать и интерпретировать данные<br><b>Навыки:</b><br>самостоятельного сбора и обработки информации; проведения расчетов аналитических показателей, их интерпретации и оформления результатов статистического исследования |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**Компетенция ПК–3.** Способен осуществлять анализ информации при принятии управленческих решений, построении экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

| Стадия | Наименования дисциплины                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------|
| 1      | Статистика в менеджменте                                             |
| 2      | Деньги, кредит, банки                                                |
| 3      | Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 4      | Ценообразование                                                      |
| 5      | Экономическая безопасность                                           |
| 6      | Управление стоимостью компании                                       |
| 7      | Реорганизация бизнес-процессов                                       |
| 8      | Антикризисное управление                                             |
| 9      | Производственная преддипломная практика                              |

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа.  
Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

| Вид учебной работы                                                                                              | Всего часов | Семестр № 4 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| Общая трудоемкость дисциплины, час                                                                              | 144         | 144         |
| <b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>                                                          | 53          | 53          |
| лекции                                                                                                          | 17          | 17          |
| лабораторные                                                                                                    | –           | –           |
| практические                                                                                                    | 34          | 34          |
| групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации                              | 2           | 2           |
| <b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>          | 91          | 91          |
| Курсовой проект                                                                                                 | –           | –           |
| Курсовая работа                                                                                                 | –           | –           |
| Расчетно-графическое задание                                                                                    | 18          | 18          |
| Индивидуальное домашнее задание                                                                                 | -           | -           |
| Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия) | 73          | 73          |
| Экзамен                                                                                                         | –           | –           |

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

##### Курс 2 Семестр 4

| № п/п                                    | Наименование раздела (краткое содержание)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час |                      |                      |                        |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Лекции                                                      | Практические занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
| 1                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                                           | 4                    | 5                    | 6                      |
| <b>Раздел 1. Общая теория статистики</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |                      |                      |                        |
| 1                                        | <p><u>Предмет, задачи и метод статистики.</u></p> <p>Статистика как общественная наука. Массовые явления в обществе и проблема их измерения. Закон больших чисел и его значение в статистике. Статистическая закономерность. Предмет статистики. Метод статистики. Теоретические основы статистики. Специфические приемы и методы статистического изучения явлений общественной жизни. Этапы статистического исследования.</p> | 1                                                           | 2                    | -                    | 4                      |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|   | <p>Основные понятия и категории статистики. Статистическая совокупность. Признаки единиц совокупности. Классификация признаков. Статистический показатель. Понятие о системе показателей.</p> <p>Задачи и функции статистики на современном этапе. Организация статистики в РФ. Федеральный закон о государственной статистической деятельности в РФ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |
| 2 | <p><u>Статистическое наблюдение.</u></p> <p>Статистическое наблюдение - первый этап статистического исследования. Принципы организации статистического наблюдения.</p> <p>Организационные формы статистического наблюдения. Отчетность, специально организованное наблюдение, регистры.</p> <p>Виды статистического наблюдения по времени регистрации фактов, по охвату единиц совокупности, по способу регистрации.</p> <p>Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Программа наблюдения. Организационные вопросы статистического наблюдения.</p> <p>Контроль материалов статистического наблюдения. Его виды. Ошибка статистического наблюдения. Ошибки регистрации и ошибки репрезентативности. Меры по повышению достоверности статистических данных.</p> | 1 | 2 | - | 5 |
| 3 | <p><u>Сводка и группировка статистических материалов.</u></p> <p>Задачи сводки и ее основное содержание.</p> <p>Методические вопросы статистических группировок. Задачи, решаемые с помощью группировок. Виды группировок: типологические, структурные и аналитические. Вторичные, простые и комбинированные группировки.</p> <p>Группировочные признаки, их виды. Определение величины интервала, виды интервалов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 | 2 | - | 5 |
| 4 | <p><u>Абсолютные и относительные статистические величины.</u></p> <p>Абсолютные величины, их значение в статистическом исследовании. Виды абсолютных величин и способы их получения. Единицы измерения абсолютных величин - натуральные, условно-натуральные, трудовые и денежные.</p> <p>Относительные величины в статистике. Виды относительных величин, способы их расчета и формы выражения. База относительной величины и ее выбор. Проблема сопоставимости при построении относительных величин.</p> <p>Взаимосвязь абсолютных и относительных величин, необходимость их комплексного применения.</p>                                                                                                                                                                          | 1 | 2 | - | 5 |
| 5 | <p><u>Способы изображения статистических данных.</u></p> <p>Понятие статистической таблицы, ее элементы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | 2 | - | 5 |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|   | <p>Виды таблиц по характеру подлежащего. Виды таблиц по разработке сказуемого. Основные правила построения таблиц.</p> <p>Графическое изображение статистических данных. Понятие о статистическом графике. Элементы статистического графика. Классификация видов графиков.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |   |   |
| 6 | <p><u>Средние величины и показатели вариации.</u> Средняя величина, ее сущность. Определение статистической средней. Основные положения теории средних величин.</p> <p>Виды средних и способы их вычисления. Средняя арифметическая, простая и взвешенная, ее свойства. Выбор весов средней. Вычисление средней арифметической по способу моментов. Средняя гармоническая. Средняя геометрическая. Средняя квадратическая. Хронологическая средняя. Степенная средняя.</p> <p>Структурные средние. Мода и медиана. Способы их вычисления и изображения на графике.</p> <p>Вариация признаков и причины ее порождающие. Задачи изучения вариации.</p> <p>Показатели вариации. Размах вариации. Среднее линейное отклонение. Среднее квадратическое отклонение. Дисперсия. Основные свойства дисперсии. Коэффициент вариации.</p> <p>Виды дисперсий и методы их расчета.</p> | 1 | 2 | - | 5 |
| 7 | <p><u>Выборочное наблюдение.</u> Понятие о выборочном наблюдении. Теоретические основы выборочного метода.</p> <p>Генеральная и выборочная совокупность и их обобщающие характеристики.</p> <p>Ошибки выборочного наблюдения. Определение средней и предельной ошибки выборки для средней величины и доли. Способы распространения выборочных данных на генеральную совокупность. Определение необходимого объема выборки.</p> <p>Способы отбора единиц из генеральной совокупности. Повторный и бесповторный отбор. Виды выборки: собственно-случайная, механическая, типическая, серийная, многоступенчатая, многофазная. Малые выборки.</p>                                                                                                                                                                                                                             | 1 | 2 | - | 5 |
| 8 | <p><u>Статистические методы изучения взаимосвязей.</u></p> <p>Задачи статистики в изучении и измерении связей.</p> <p>Виды и формы связей. Основные приемы изучения взаимосвязей.</p> <p>Применение корреляционного анализа связи парной корреляции.</p> <p>Измерение тесноты связи между признаками. Определение коэффициента регрессии.</p> <p>Многофакторный корреляционно-регрессионный анализ. Построение многофакторных моделей. Отбор факторов. Коэффициент множественной корреляции.</p> <p>Измерение тесноты связи между</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | 4 | - | 5 |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |   |    |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|----|
|                                                     | неколичественными признаками. Коэффициент ассоциации и контингенции. Коэффициенты взаимной сопряженности. Ранговая корреляция.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |    |   |    |
| 9                                                   | <u>Статистическое изучение динамики.</u><br>Понятие о рядах динамики. Виды рядов динамики: моментные и интервальные.<br>Статистические показатели динамики: абсолютный прирост, темп роста и прироста, абсолютное значение 1% прироста. Цепные и базисные показатели динамики.<br>Средние показатели в рядах динамики: средний уровень, средний абсолютный прирост, средний темп роста и прироста.<br>Методы выравнивания рядов динамики: укрупнение интервалов, способ скользящих средних, аналитическое выравнивание.<br>Изучение сезонных колебаний.<br>Интерполяция и экстраполяция в рядах динамики.<br>Прогнозирование на основе тренда динамического ряда. | 1  | 2  | - | 5  |
| 10                                                  | <u>Индексы.</u><br>Понятие об индексах. Значение индексов в анализе социально-экономических явлений. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатная форма общего индекса. Индексы средние из индивидуальных. Средний арифметический и средний геометрический индексы. Индексы с постоянными и переменными весами.<br>Индексный метод анализа динамики среднего уровня. Индексы переменного состава и структурных сдвигов.<br>Взаимосвязи индексов. Индексный метод выявления роли отдельных факторов. Важнейшие экономические индексы, применяемые в статистике.                                                                                                      | 1  | 2  | - | 5  |
|                                                     | ВСЕГО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 11 | 22 | - | 49 |
| <b>Раздел 2. Социально-экономическая статистика</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |   |    |
| 11                                                  | <u>Система показателей экономической статистики.</u><br>Понятие экономических показателей. Требования к построению системы экономических показателей. Теоретические и методологические основы построения и исчисления системы экономических показателей.<br>Источники статистической информации и проблемы информационного обеспечения в рыночной экономике.<br>Важнейшие группировки, применяемые в экономической статистике. Группировки по отраслям и секторам экономики.                                                                                                                                                                                      | 1  | 2  | - | 4  |
| 12                                                  | <u>Статистика населения.</u> Показатели численности населения. Изучения состава и структуры населения.<br>Система показателей естественного движения и миграции населения. Проблемы учета миграции в условиях рыночной экономики.<br>Демографический прогноз численности населения<br>Источники статистической информации о населении                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1  | 2  | - | 4  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| 13 | <p><u>Статистика трудовых ресурсов, занятости и безработицы.</u> Понятие экономически активного населения. Показатели занятости и безработицы.</p> <p>Показатели численности трудовых ресурсов, методы их расчета. Методика построения баланса трудовых ресурсов.</p> <p>Статистика естественного движения и миграции трудовых ресурсов.</p> <p>Рынок труда и его характеристики.</p> <p>Источники статистической информации о занятости населения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | 2 | - | 4 |
| 14 | <p><u>Статистика национального богатства.</u></p> <p>Понятие экономических активов и пассивов. Определение национального богатства.</p> <p>Состав, объем, структура и динамика национального богатства. Классификации и группировки, применяемые при их изучении. Структура финансовых и нефинансовых активов.</p> <p>Статистика основных и оборотных фондов страны, их натурально-вещественная классификация и виды оценки. Переоценка основных фондов. Методы изучения динамики основных фондов.</p> <p>Статистическое изучение эффективности использования основных фондов и вооруженности труда основными фондами.</p> <p>Показатели объема, состава и использования оборотных производственных фондов.</p> | 1 | 2 | - | 4 |
| 15 | <p><u>Статистика результатов экономической деятельности.</u> Система показателей результатов экономической деятельности на макроуровне. Характеристика и теоретические принципы их построения. Роль макроэкономических показателей в характеристике результатов экономической деятельности. Методы оценки и проблемы переоценки в постоянные цены. Индексы дефляторы.</p> <p>Методы расчета объема ВВП: производственный, распределительный, метод конечного использования. Изучение структуры ВВП по отраслям и секторам экономики. Статистическое изучение динамики ВВП. Особенности расчета валового регионального продукта.</p>                                                                             | 1 | 2 | - | 4 |
| 16 | <p><u>Статистика уровня жизни.</u></p> <p>Система макроэкономических показателей уровня жизни населения, методы их расчета.</p> <p>Показатели номинальных, располагаемых доходов и расходов населения. Показатели дифференциации населения по уровню доходов и потребления. Построение кривой Лоренца. Коэффициент концентрации доходов Джини. Децильный коэффициент концентрации доходов. Коэффициент фондов. Индексы глубины и остроты бедности.</p> <p>Показатели объема, состава и динамики потребления материальных благ и услуг населения. Коэффициенты эластичности потребления.</p>                                                                                                                     | 1 | 2 | - | 4 |

|  |                                                                                                                                            |    |    |   |    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|----|
|  | Сбережения населения. Социальные трансферты.<br>Обобщающие показатели уровня жизни населения.<br>Индекс развития человеческого потенциала. |    |    |   |    |
|  | ВСЕГО                                                                                                                                      | 6  | 12 | - | 24 |
|  | ИТОГО                                                                                                                                      | 17 | 34 | - | 73 |

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

| №<br>п/п    | Наименование<br>раздела дисциплины                    | Тема практического (семинарского) занятия                                                                                           | К-во<br>часов | К-во<br>часов<br>СРС |
|-------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|
| семестр № 4 |                                                       |                                                                                                                                     |               |                      |
| 1           | Предмет, задачи и метод статистики                    | Особенности предмета статистики.<br>Основные статистические категории                                                               | 2             | 2                    |
| 2           | Статистическое наблюдение                             | Программно-методологические и организационные вопросы статистического наблюдения                                                    | 2             | 2                    |
| 3           | Сводка и группировка статистических материалов        | Построение структурной группировки с равными интервалами (по актуальным статистическим данным по субъектам РФ)                      | 2             | 2                    |
| 4           | Абсолютные и относительные статистические величины    | Основные виды абсолютных и относительных статистических показателей                                                                 | 2             | 2                    |
| 5           | Способы изображения статистических данных             | Разработка макетов статистических таблиц.<br>Правила построения статистических таблиц и графиков                                    | 2             | 2                    |
| 6           | Средние величины и показатели вариации                | Расчет простых и взвешенных средних арифметических и гармонических. Расчет показателей вариации по сгруппированным данным           | 2             | 2                    |
| 7           | Выборочное наблюдение                                 | Расчет ошибки выборочного наблюдения, построения доверительного интервала для генеральной средней и генеральной доли.               | 2             | 2                    |
| 8           | Статистические методы изучения взаимосвязей           | Построение парного уравнения регрессии.<br>Расчет парного коэффициента корреляции.<br>Ранговые показатели тесноты связи             | 4             | 4                    |
| 9           | Статистическое изучение динамики                      | Аналитические показатели ряда динамики (цепные, базисные, средние). Выявления основной тенденции в ряду динамики.<br>Экстраполяция. | 2             | 4                    |
| 10          | Индексы                                               | Агрегатные и средние индексы. Индексный анализ взвешенной средней                                                                   | 2             | 2                    |
| 11          | Система показателей экономической статистики          | Основы построения и исчисления системы экономических показателей.                                                                   | 2             | 2                    |
| 12          | Статистика населения                                  | Система показателей естественного движения и миграции населения.<br>Демографический прогноз численности населения                   | 2             | 2                    |
| 13          | Статистика трудовых ресурсов, занятости и безработицы | Методы расчета численности трудовых ресурсов.                                                                                       | 2             | 2                    |

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела дисциплины                         | Тема практического (семинарского) занятия                                                                                        | К-во<br>часов | К-во<br>часов<br>СРС |
|----------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|
| 14       | Статистика<br>национального<br>богатства                   | Система показателей статистики<br>основных и оборотных фондов                                                                    | 2             | 2                    |
| 15       | Статистика<br>результатов<br>экономической<br>деятельности | Методы расчета ВВП:<br>производственный, распределительный,<br>метод конечного использования.                                    | 2             | 2                    |
| 16       | Статистика уровня<br>жизни населения                       | Расчет коэффициента концентрации<br>доходов Джини, децильного коэффициент<br>концентрации доходов. Построение кривой<br>Лоренца. | 2             | 2                    |
| ИТОГО:   |                                                            |                                                                                                                                  | 34            | 36                   |

### **4.3. Содержание лабораторных занятий**

Учебным планом не предусмотрены

### **4.4. Содержание курсового проекта/работы**

Учебным планом не предусмотрены.

### **4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий**

#### **Расчетно-графическое задание (РГЗ)**

**Цель задания:** закрепление материала по теоретическим и методическим основам статистики.

РГЗ включает 5 задач по ключевым темам дисциплины «Статистика в менеджменте». Выполнение РГЗ рассчитано на 18 академических часов самостоятельной работы студента и является одним из важнейших элементов учебного процесса, способствует углублению теоретических знаний по дисциплине «Статистика в менеджменте», приобретению навыков самостоятельной научно-исследовательской и практической работы.

В РГЗ предполагается более глубокое изучение определенных разделов курса и практическая реализация полученных знаний.

Все задачи РГЗ представлены в 10-ти вариантах.

#### **Оформление расчетно-графического задания.**

Оформляется РГЗ на листах формата А4 в соответствии со стандартными требованиями, предъявляемыми к письменным студенческим работам.

Рекомендуется выполнение работы с применением программных средств Microsoft Word и Microsoft Excel.

Расчетно-графическое задание выполняется студентом самостоятельно, согласно выбранному варианту.

Работа выполняется по вариантам и представляется в сроки, согласованные с преподавателем данной дисциплины.

### Задание № 1

По данным о величине выручки от реализации товаров (работ, услуг) малых предприятий региона постройте интервальный ряд распределения, образовав пять групп с равными интервалами. Для выполнения задания необходимо брать данные по 30 предприятиям в зависимости от номера варианта обучающегося.

По полученному ряду распределения:

1. определите среднее, модальное и медианное значение показателя. Для графического изображения вариационного ряда постройте гистограмму распределения и кумулятивную кривую для изображения ряда накопленных частот.

2. рассчитайте:

- а) размах вариации;
- б) среднее линейное отклонение;
- в) среднее квадратичное отклонение;
- г) коэффициент вариации.

Расчеты показателей оформите в табличной форме.

Проанализируйте полученные результаты.

### Задание № 2

Проведите 20-процентную механическую выборку предприятий по величине выручки от реализации товаров (работ, услуг). Для выполнения задания необходимо брать данные в зависимости от номера варианта обучающегося. Результаты представьте в таблице.

Установите:

- а) средний размер выручки от реализации товаров (работ, услуг) малых предприятий по выборке;
- б) величину ошибки при определении величины выручки от реализации товаров (работ, услуг) малых предприятий на основе выборки;
- в) вероятные пределы колебания величины выручки от реализации товаров (работ, услуг) для всех малых предприятий региона при вероятности 0,954.

### Задание № 3

Выполните корреляционно-регрессионный анализ связи между двумя признаками. Набор признаков и исходные данные для выполнения задания выбираются в зависимости от номера варианта обучающегося.

Для выполнения задания:

- а) изобразите связь между изучаемыми признаками графически построением поля корреляции;
- б) постройте уравнение регрессии. Параметры уравнения определите методом наименьших квадратов. Рассчитайте теоретические значения объема результативного признака и нанесите их на построенный график.

В) вычислите показатели тесноты связи между изучаемыми признаками. В

случае линейной связи для оценки тесноты связи необходимо применить формулу линейного коэффициента корреляции, при нелинейной связи – теоретического корреляционного отношения.

Сделайте выводы о тесноте и направлении связи между изучаемыми признаками.

#### **Задание № 4**

Используя статистическую информацию, размещенную в сети Интернет на официальном сайте Федеральной службы государственной статистики в Центральной базе статистических данных (ЦБСД) или официальных публикациях Росстата (режим удаленного доступа <https://rosstat.gov.ru>), постройте временной ряд за последние 8–10 лет (показатель выбирается произвольно). Проанализируйте данные. Для этого:

1. изобразите графически динамику ряда с помощью статистической кривой.
2. по данным выбранного ряда вычислите цепные и базисные показатели динамики. Результаты расчетов изложите в табличной форме.
3. вычислите средние показатели динамики.
4. произведите сглаживание изучаемого ряда динамики с помощью трехуровневой скользящей средней и аналитического выравнивания. Расчетные уровни нанесите на построенный ранее график.

Сделайте выводы о характере тенденции рассмотренного ряда динамики.

#### **Задание № 5**

С целью статистического анализа динамики товарооборота вычислите следующие показатели (Для выполнения задания необходимо выбрать данные в зависимости от номера варианта обучающегося):

- 1) индивидуальные и сводные индексы цен (в форме агрегатного индекса и в среднегармонической форме);
- 2) индивидуальные и сводные индексы физического объема проданных товаров (в форме агрегатного индекса и в среднеарифметической форме);
- 3) сводный индекс товарооборота двумя способами:
  - а) по формуле индекса товарооборота в текущих ценах;
  - б) на основе ранее рассчитанных индексов цен и физического объема товарооборота.

Проанализируйте полученные результаты.

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **5.1. Реализация компетенций**

ПК–3. Способен осуществлять анализ информации при принятии управленческих решений, построении экономических, финансовых и

организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления

| Наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                          | Используемые средства оценивания                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ПК-3.1. Применяет современные методы анализа статистических данных для решения конкретных управленческих задач в целях повышения эффективности деятельности организации | Тестирование, собеседование, устный опрос, зачет |

## 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                | Содержание вопросов (типовых заданий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Предмет, задачи и метод статистики             | <p>Назовите особенности предмета статистики.</p> <p>Что такое статистическая закономерность?</p> <p>Основные этапы статистического исследования</p> <p>Дайте характеристику основных категорий статистической науки.</p> <p>Как организована государственная статистика в Российской Федерации?</p> <p>Какие ключевые задачи зафиксированы в Стратегии развития статистики на среднесрочную перспективу?</p>                                                                     |
| 2     | Статистическое наблюдение                      | <p>Какие вам известны основные формы, виды и способы статистического наблюдения?</p> <p>Назовите ключевые программно-методологические вопросы статистического наблюдения.</p> <p>Что является объектом статистического наблюдения?</p> <p>Какие требования предъявляются к программе статистического наблюдения?</p> <p>Назовите основные организационные вопросы статистического наблюдения</p> <p>Назовите виды ошибок статистического наблюдения и методы их недопущения.</p> |
| 3     | Сводка и группировка статистических материалов | <p>Опишите особенности основных видов статистических группировок.</p> <p>Назовите ключевые методологические вопросы построения статистических группировок.</p> <p>Как определяется оптимальное число групп и величина равного интервала при проведении группировки?</p> <p>Что такое ряд распределения? Какие существуют</p>                                                                                                                                                     |

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела дисциплины                 | Содержание вопросов (типовых заданий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                    | виды рядов распределения?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4        | Абсолютные и относительные статистические величины | Какие существуют формы выражения и виды статистических показателей?<br>Что такое система статистических показателей?<br>Какие единицы измерения могут иметь абсолютные статистические показатели?<br>Назовите основные виды относительных статистических показателей. Приведите примеры.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5        | Способы изображения статистических данных          | Статистическая таблица: элементы, виды и правила составления.<br>Что такое подлежащее и сказуемое статистической таблицы?<br>Статистический график, его элементы и правила построения.<br>Что такое экспликация статистического графика?<br>Какие виды статистических графиков вам известны?                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6        | Средние величины и показатели вариации             | Дайте понятие средней величины как статистической категории.<br>Какие существуют классы средних величин?<br>Назовите основные виды степенных средних.<br>Охарактеризуйте свойства средней арифметической.<br>Как рассчитываются мода и медиана для интервального вариационного ряда?<br>Что вы понимаете под вариацией? С помощью каких показателей оценивается вариация?<br>Назовите абсолютные показатели вариации.<br>Что такое дисперсия?<br>Как рассчитываются относительные показатели вариации?<br>В чем отличие внутригрупповой и межгрупповой вариации? |
| 7        | Выборочное наблюдение                              | Что является особенностью выборочного метода?<br>Что такое генеральная совокупность? Выборочная совокупность?<br>Как рассчитываются средняя и предельная ошибки выборки?<br>Основные способы формирования выборочной совокупности. Влияние вида выборки на величину ошибки репрезентативности.<br>Как определить необходимый объем выборки?<br>Способы распространения выборочных данных на                                                                                                                                                                      |

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела дисциплины                 | Содержание вопросов (типовых заданий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                    | генеральную совокупность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8        | Статистические<br>методы изучения<br>взаимосвязей  | <p>Что такое корреляционная связь?</p> <p>Какие есть варианты корреляционной зависимости?</p> <p>Как изучается парная регрессия на основе метода наименьших квадратов?</p> <p>Что показывает коэффициент регрессии?</p> <p>С помощью каких показателей определяется теснота корреляционной связи?</p> <p>Многофакторный корреляционно-регрессионный анализ</p> <p>Какие показатели применяются для анализа взаимосвязи качественных признаков?</p> <p>Как рассчитываются ранговые показатели тесноты связи?</p>                                                   |
| 9        | Статистическое<br>изучение динамики                | <p>Что такое ряд динамики?</p> <p>По каким критериям классифицируются динамические ряды?</p> <p>Определение среднего уровня ряда динамики</p> <p>Какие аналитические показатели изменения уровней ряда динамики вам известны?</p> <p>Как рассчитываются средние аналитические показатели ряда динамики?</p> <p>Методы определения основной тенденции динамики.</p> <p>Каковы отличительные особенности метода скользящих средних?</p> <p>Как можно исследовать сезонные колебания?</p> <p>Что понимается под экстраполяцией и интерполяцией в рядах динамики?</p> |
| 10       | Индексы                                            | <p>Дайте определение и охарактеризуйте виды экономических индексов</p> <p>Чем отличаются агрегатные и средние индексы?</p> <p>Какие индексы рассчитываются при анализе изменения средней величины?</p> <p>Какие формулы расчета индексов цен вам известны?</p> <p>Охарактеризуйте важнейшие экономические индексы и их взаимосвязи</p>                                                                                                                                                                                                                            |
| 11       | Система показателей<br>экономической<br>статистики | <p>Назовите основные разделы системы показателей экономической статистики.</p> <p>Какие основные классификации и группировки используются в экономической статистике?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела дисциплины                    | Содержание вопросов (типовых заданий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                       | Какие общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации вам известны?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 12       | Статистика населения                                  | <p>Назовите основные источники информации о численности и составе населения?</p> <p>Назовите организационную форму, вид и способ переписи населения как статистического наблюдения.</p> <p>Какие группировки используются в изучении состава и структуры населения?</p> <p>Охарактеризуйте методы расчета основных показателей численности и состава населения.</p> <p>Назовите основные абсолютные и относительные показатели естественного движения населения.</p> <p>Что понимается под миграцией населения?</p> <p>Как рассчитываются показатели интенсивности и эффективности миграции?</p> <p>Как осуществляется расчет перспективной численности населения?</p> |
| 13       | Статистика трудовых ресурсов, занятости и безработицы | <p>Классификация населения по экономической активности и статусу занятости.</p> <p>Какие методы используются для определения численности трудовых ресурсов?</p> <p>Что такое баланс трудовых ресурсов? Из каких разделов состоит?</p> <p>Система показателей занятости и безработицы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 14       | Статистика национального богатства                    | <p>Что понимается под национальным богатством?</p> <p>Как классифицируются элементы национального богатства?</p> <p>Что относится к нефинансовым и финансовым экономическим активам в составе национального богатства?</p> <p>Как составляются балансы основных фондов?</p> <p>Показатели состояния, движения и использования основных фондов.</p> <p>Система показателей статистики оборотных фондов</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела дисциплины                      | Содержание вопросов (типовых заданий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15       | Статистика результатов<br>экономической<br>деятельности | <p>Как формируется система показателей результатов экономической деятельности.</p> <p>Чем отличается расчет показателей результатов экономической деятельности на валовой и на чистой основе?</p> <p>Что включает в себя потребление основного капитала?</p> <p>Что включается в расчет выпуска и промежуточного потребления?</p> <p>В чем особенности отраслевых методик определения выпуска и промежуточного потребления</p> <p>Какие методы расчета валового внутреннего продукта применяются в российской статистической практике?</p> <p>Назовите особенности расчета валового регионального продукта</p> |
| 16       | Статистика уровня<br>жизни населения                    | <p>В чем отличие категорий «уровень жизни» и «качество жизни»?</p> <p>Назовите основные показатели доходов домашних хозяйств.</p> <p>Какие вам известны обобщающие показатели, характеризующие уровень жизни населения?</p> <p>Как рассчитываются показатели дифференциации населения по уровню доходов?</p> <p>Что характеризует децильный коэффициент дифференциации доходов?</p> <p>Как рассчитывается коэффициент Джини?</p> <p>Что такое прожиточный минимум? Методика расчета величины прожиточного минимума.</p> <p>Как рассчитываются индексы остроты и глубины бедности?</p>                          |

### **5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре**

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в форме выполнения тестовых заданий и решений типовых задач.

Тестирование. В ходе изучения дисциплины предусмотрено выполнение 2-х тестовых заданий. Тестирование проводится после освоения обучающимися основных тем по дисциплине «Статистика в менеджменте». Оба тестирования проводятся в аудитории. Продолжительность тестирования 20-30 минут.

Примерные задания в тестовой форме, для оценки знаний по дисциплине «Статистика в менеджменте». Тест 1

**1. Первичным элементом статистической совокупности является:**

- а) единица совокупности;
- б) признак единицы совокупности;
- в) единица наблюдения.

**2. Установите правильную последовательность этапов статистического исследования**

- 1) статистическое наблюдение;
  - 2) анализ полученных обобщающих показателей;
  - 3) статистическая сводка и группировка результатов наблюдения.
- а) 1),2),3);
  - б) 1),3),2);
  - в) 3),2),1);
  - г) 2),3),1).

**3. Единицей статистического наблюдения является**

- а) статистическая совокупность, в которой протекают исследуемые социально-экономические явления и процессы;
- б) составной элемент статистической совокупности, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации;
- в) перечень признаков, подлежащих регистрации в процессе наблюдения;
- г) организация, которая проводит наблюдение.

**4. К какому виду несплошного наблюдения относится наблюдение, основанное на принципе случайного отбора единиц:**

- а) выборочное;
- б) метод основного массива;
- в) монографическое наблюдение.

**5. Ошибки репрезентативности присущи наблюдению:**

- а) сплошному;
- б) выборочному.

**6. Назовите виды статистического наблюдения по времени регистрации:**

- а) непрерывное;

- б) выборочное;
- в) прерывное;
- г) сплошное.

**7. Назовите основные организационные формы статистического наблюдения:**

- а) отчетность;
- в) разовое наблюдение;
- г) опрос;
- д) специально организованное статистическое наблюдение;
- е) регистр.

**8. Монографическое обследование – это:**

- а) наблюдение, основанное на принципе случайного отбора тех единиц изучаемой совокупности, которые должны быть подвергнуты наблюдению;
- б) обследование наиболее крупные единицы, которые вместе взятые имеют преобладающий удельный вес в совокупности по основному для данного исследования признаку (признакам);
- в) детальное, глубокое изучение и описание отдельных, характерных в каком-либо отношении единиц совокупности.

**9. Программно-методологические вопросы плана статистического наблюдения определяют:**

- а) место, время, вид и способ наблюдения;
- б) цель, объект, единицу и программу наблюдения;
- в) систему контроля данных наблюдения.

**10. Полигон распределения используется для графического изображения:**

- а) дискретных вариационных рядов;
- б) интервальных вариационных рядов;
- в) кумулятивных рядов.

**11. Проводится структурная группировка с выделением пяти групп с равными интервалами. Минимальное значение признака в совокупности составляет 150, максимальное 1075. Верхняя граница второго интервала составляет:**

- а) 150;
- б) 185;
- в) 335;
- г) 485;
- д) 370.

**12. Правило сложения дисперсий состоит в том, что:**

- а) общая дисперсия равна сумме групповых дисперсий;
- б) общая дисперсия равна сумме межгрупповой и средней из групповых дисперсий;
- в) межгрупповая дисперсия равна сумме групповых дисперсий;
- г) средняя из групповых дисперсий равна сумме межгрупповой и общей дисперсий.

**13. Средняя выработка рабочих цеха составляет 12 деталей/час. Определите среднее квадратическое отклонение выработки при условии, что средний квадрат равен 160.**

а) 12; б) 148; в) 16; г) 4.

**14. Если все значения признака увеличить на определенную величину, то дисперсия:**

- а) увеличится на такую же величину;
- б) уменьшится на такую же величину;
- в) не изменится;
- г) предсказать изменение дисперсии невозможно.

**15. По данным выборочного опроса 46% респондентов считают рекламу основным источником информации о товарном рынке. Средняя ошибка выборки этого показателя – 2,5%. С вероятностью 0,954 можно утверждать, что рекламой пользуются:**

- а) не менее 43,5% потребителей;
- б) не более 48,5%;
- в) не менее 41 и не более 51%;
- г) не менее 51%.

**16. Уравнение регрессии имеет вид  $y_x = 7,1 + 1,5x$ . На сколько единиц своего измерения в среднем изменится  $y$  при увеличении  $x$  на одну единицу своего измерения:**

- а) увеличится на 1,5;
- б) уменьшится на 1,5;
- в) увеличится на 3,0;
- г) не изменится.

**17. Определить среднюю величину, если известно, что коэффициент вариации равен 30%, а дисперсия признака – 800.**

- а) 36,7;
- б) 94,3;
- в) 26,7;
- г) 2666,7.

**18. Коэффициент регрессии показывает:**

- а) на сколько процентов в среднем изменится значение результативного признака при изменении факторного признака на 1%;
- б) на сколько изменится в среднем значение результативного признака при увеличении факторного на единицу собственного измерения;
- в) степень тесноты связи между результативным и факторным признаком.

**19. Ряд динамики характеризует:**

- а) изменение характеристики совокупности в пространстве;
- б) изменение характеристики во времени;
- в) структуру совокупности по какому-либо признаку.

**20. Динамика потребительских цен на отдельные товарные группы характеризуется следующими данными:**

| Группа товаров      | Товaroоборот в фактических ценах, млн. руб. |                | Темп прироста цен, % |
|---------------------|---------------------------------------------|----------------|----------------------|
|                     | Базисный период                             | Текущий период |                      |
| Продовольственные   | 526                                         | 583            | +6                   |
| Непродовольственные | 424                                         | 255            | +2                   |

**Определите сводный индекс цен на товары в целом, %:**

- а) 104,0;

- б) 105,6;
- в) 104,75;
- г) 104,92.

Примерные задания в тестовой форме, для оценки знаний по дисциплине  
«Статистика в менеджменте». Тест 2

**1. Уровень экономической активности - это:**

- а) удельный вес численности экономически неактивного населения в общей численности населения, измеряемый в процентах;
- б) удельный вес численности экономически активного населения в общей численности населения, измеряемый в процентах;
- в) удельный вес численности населения в общей численности экономически активного населения, измеряемый в процентах.

**2. Имеются следующие данные: численность населения - 145 млн. чел., уровень безработицы от всего населения - 6,4% , численность занятых в экономике - 72 млн. чел. Определите численность экономически активного населения.**

- а) 73;
- б) 4,6;
- в) 76,6;
- г) 81,3.

**3. Имеются следующие данные, в промилле:**

**коэффициент механического выбытия 12**

**коэффициент общего прироста 7**

**коэффициент естественного прироста 4**

**На основе представленных данных коэффициент механического пополнения трудовых ресурсов региона (в промилле) составил:**

- а) -9;
- б) 1;
- в) -15.

**4. Определить коэффициент естественного пополнения трудовых ресурсов области (в промиллях) по следующим данным:**

**коэффициент естественного прироста 5**

**коэффициент общего выбытия 12**

**коэффициент механического выбытия 11**

- а) 6;
- б) 1;
- в) 23;
- г) 7.

**5. Численность трудовых ресурсов области на начало года составила 700 тыс. чел. За год естественный прирост составил - 7 тыс. чел., механическое пополнение - 32 тыс. чел., механическое выбытие - 28 тыс. чел. Определить численность трудовых ресурсов на конец года:**

- а) 711;
- б) 739;
- в) 767.

**6. Отметьте экономические категории, являющиеся составными частями национального богатства:**

- а) основные фонды;
- б) ВВП;
- в) финансовые активы;
- г) трудовые ресурсы;
- д) природные ресурсы.

**7. Выберите экономическую категорию, которая не является составной частью нефинансовых произведенных активов:**

- а) земля;
- б) запасы материальных оборотных средств;
- в) ценности.

**8. К показателям, характеризующим движение основных фондов, относятся:**

- а) коэффициенты обновления и выбытия основных фондов;
- б) фондоотдача и фондоемкость;
- в) коэффициенты износа и годности основных фондов.

**9. Имеется следующий баланс основных фондов по полной и остаточной стоимости, тыс. руб.:**

| Виды оценки | Стоимость на н. г. | Введено | Выбыло | Сумма годовой амортизации | Стоимость на к. г. |
|-------------|--------------------|---------|--------|---------------------------|--------------------|
| Полная      | A                  | 160     | 130    | 0                         | 1750               |
| Остаточная  | B                  | 160     | 25     | 100                       | C                  |

Рассчитайте недостающие показатели в балансе основных фондов, если известно, что износ основных фондов на н. г. составил 774 тыс. руб.

По данным баланса рассчитайте следующие показатели:

- коэффициент годности на н. г. и на к. г.;
  - коэффициент выбытия основных фондов;
  - фондоемкость основных фондов, если известно, что стоимость произведенной продукции за год составила 3500 тыс. руб.
- а) 1) A=1460; B=686; C=721;  
2) 47%; 41,2%; 3) 8,9%; 4) 0,5 руб.;
  - б) 1) A=1720; B=946; C=981;  
2) 55%; 56,1%; 3) 7,6%; 4) 0,5 руб.;
  - в) 1) A=1780; B=1006; C=1241;  
2) 56,1%; 70,9%; 3) 7,3%; 4) 0,5 руб.

**10. Отметьте правильные формулы расчета фондоотдачи:**

- а) отношение среднегодовой стоимости основных фондов к стоимости произведенной продукции;
- б) отношение стоимости произведенной продукции к среднегодовой стоимости основных фондов;
- в) отношение стоимости произведенной продукции к стоимости основных фондов на начало года;

г) отношение стоимости произведенной продукции к стоимости основных фондов на конец года;

**11. Валовая добавленная стоимость определяется как:**

а) валовой выпуск товаров и услуг минус промежуточное потребление товаров и услуг;

б) валовой внутренний продукт за вычетом потребления основного капитала;

в) валовой внутренний продукт плюс потребление основного капитала;

г) валовой выпуск товаров и услуг минус потребление основного капитала.

**12. Промежуточное потребление – это:**

а) стоимость товаров, потребленных в течение данного периода с целью производства других товаров;

б) стоимость услуг, потребленных в течение данного периода с целью производства других услуг;

в) стоимость товаров и услуг, потребленных в течение данного периода с целью производства других товаров и услуг;

г) стоимость, созданная в процессе производства.

**13. Какой показатель входит в состав финансовых активов:**

а) монетарное золото;

б) земля;

в) ценности;

г) патенты, авторские права, лицензии.

**14. Коэффициент обновления основных средств определяется как:**

а) отношение полной стоимости поступивших новых основных средств за год к полной стоимости на конец года;

б) отношение полной стоимости поступивших основных средств к полной стоимости на конец года;

в) отношение полной стоимости выбывших основных средств к полной стоимости на начало года;

г) отношение суммы износа к полной стоимости основных средств на конец года.

**15. Какой показатель является обратным показателем эффективности использования оборотных средств:**

а) коэффициент закрепления;

б) фондоотдача;

в) производительность труда;

г) коэффициент оборачиваемости.

**16. Фондовооруженность труда уменьшилась на 4%, фондоотдача выросла на 6%. Как изменилась производительность труда:**

а) выросла на 10%;

б) выросла на 2%;

в) снизилась на 2%;

г) выросла на 1,76%.

**17. Имеются следующие данные за год по России (в текущих ценах), млрд. руб.:**

Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы 3033,2

Оплата труда наемных работников 2821,5

Налоги на производство и импорт 1348,2  
 Субсидии на производство и импорт 139,5  
 Объем ВВП распределительным методом равен:  
 а) 7063,4;  
 б) 7202,7;  
 в) 4646.

**18. Определите ВВП методом конечного использования по следующим данным (млрд. руб.):**

расходы на конечное потребление 5320  
 валовое накопление основных фондов 4250  
 изменение запасов материальных оборотных средств 420  
 экспорт товаров и услуг 630  
 импорт товаров и услуг 450  
 а) 10170;  
 б) 11070;  
 в) 9520;  
 г) 8960.

**19. Выберите верное утверждение.**

ВВП в рыночных ценах при определении производственным методом исчисляется как:

- а) сумма доходов хозяйственных единиц от экономической деятельности: оплата труда, валовая прибыль, валовой смешанный доход, чистые налоги на производство и импорт;
- б) сумма расходов на конечное потребление домашних хозяйств, государственных учреждений и частных некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства, валового накопления, сальдо экспорта и импорта продуктов и услуг;
- в) сумма добавленной стоимости отраслей, чистых налогов (т.е. за вычетом субсидий) на продукты и чистых налогов на импорт;
- г) разность добавленной стоимости отраслей и чистых налогов (т.е. за вычетом субсидий) на продукты и импорт.

**20. Назовите метод расчета валового регионального продукта:**

- а) производственный;
- б) распределительный;
- в) конечного использования;
- г) отраслевой.

Способ оценивания – тест считается пройденным, если количество правильных ответов более 80%.

### ***Типовые задачи к практическим занятиям***

#### **Задача**

По данным выборочного обследования получены данные о распределении семей по числу детей:

| Число детей | Число семей, % |          |           |
|-------------|----------------|----------|-----------|
|             | I район        | II район | III район |

|           |    |    |    |
|-----------|----|----|----|
| 0         | 5  | 6  | 3  |
| 1         | 28 | 18 | 20 |
| 2         | 22 | 34 | 27 |
| 3         | 20 | 24 | 28 |
| 4         | 13 | 8  | 10 |
| 5         | 8  | 6  | 7  |
| 6 и более | 4  | 4  | 5  |

Определите для каждого района:

1. среднее число детей в семье;
2. моду и медиану.

### Задача

Обеспеченность населения города общей жилой площадью характеризуется следующими данными:

| Размер общей жилой площади на одного члена семьи, кв. м. | До 10 | 10 – 12 | 12 - 15 | 15 - 20 | 20 - 30 | 30 - 50 | Свыше 50 |
|----------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Число семей, %                                           | 12    | 34      | 30      | 14      | 4       | 3       | 3        |

Определите для населения города:

1. средний размер общей жилой площади на одного члена семьи;
2. коэффициент вариации.

### Задача

Имеются следующие выборочные данные о расходах на платные услуги домохозяйствами района:

| Домохозяйства       | Обследовано домохозяйств | Доля расходов на платные услуги, % |
|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Городских поселений | 400                      | 30                                 |
| Сельской местности  | 100                      | 10                                 |

Определите для домохозяйств района:

1. общую дисперсию;
2. среднюю из групповых дисперсий;
3. межгрупповую, используя правило сложения дисперсий.

Поясните полученные показатели.

### Задача

Имеются следующие данные о стоимости коттеджей, предлагаемых к продаже в регионе:

| Цена 1 м <sup>2</sup> , тыс.руб. | Общая площадь, тыс. м <sup>2</sup> |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 30 - 40                          | 29,4                               |
| 40 - 50                          | 20,5                               |
| 50 - 60                          | 7,3                                |
| 60 - 70                          | 7,0                                |
| 70 - 80                          | 4,0                                |

Рассчитайте среднюю цену 1 м<sup>2</sup>, а также определите моду и медиану. Постройте гистограмму распределения.

### Задача

Имеются следующие данные выборочного обследования студентов одного из вузов:

| Затраты времени<br>на дорогу до института,<br>ч | Число студентов,<br>% к итогу |
|-------------------------------------------------|-------------------------------|
| До 0,25                                         | 7                             |
| 0,25 - 0,50, 0,5 - 0,75                         | 18                            |
| 0,75 - 1,0                                      | 32                            |
| Свыше 1,0                                       | 37                            |
|                                                 | 6                             |
| Всего                                           | 100                           |

Вычислите абсолютные и относительные показатели вариации.

### Задача

Для выявления затрат времени на обработку деталей рабочими разной квалификации на предприятии была произведена 10%-я типическая выборка пропорционально численности выделенных групп (внутри типических групп произведён механический отбор). Результаты обследования могут быть представлены следующим образом:

| Группы рабочих по разряду | Число рабочих | Средние затраты времени на обработку одной детали, мин. | Среднее квадратическое отклонение, мин. |
|---------------------------|---------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| I                         | 30            | 10                                                      | 1                                       |
| II                        | 50            | 14                                                      | 4                                       |
| III                       | 20            | 20                                                      | 2                                       |

С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых находятся средние затраты времени на обработку деталей рабочими.

### Задача

Для определения доли рабочих предприятия, работающих неполную рабочую неделю, была проведена 10%-я типическая выборка рабочих с отбором пропорционально численности типических групп. Внутри типических групп применялся метод случайного бесповторного отбора.

Результаты выборки представлены ниже:

| Цех             | Число рабочих | Доля рабочих, работающих неполную рабочую неделю, % |
|-----------------|---------------|-----------------------------------------------------|
| Основной        | 120           | 5                                                   |
| Вспомогательный | 80            | 2                                                   |

С вероятностью 0,683 определите пределы, в которых находится доля рабочих предприятия, работающих неполную рабочую неделю.

### Задача

В городе А. с целью определения средней продолжительности поездки населения на работу предполагается провести выборочное обследование методом случайного отбора.

Какова должна быть численность выборки, чтобы с вероятностью 0,997 ошибка выборочной средней не превышала 5 минут при среднем квадратическом отклонении 20 мин.?

### Задача

Имеются следующие данные:

| № бан<br>ка | Суммарные активы,<br>млрд. долл. | Объём вложений<br>акционеров, млрд.<br>долл. |
|-------------|----------------------------------|----------------------------------------------|
| 1           | 507,2                            | 19,5                                         |
| 2           | 506,6                            | 19,8                                         |
| 3           | 487,8                            | 21,1                                         |
| 4           | 496,0                            | 18,6                                         |
| 5           | 493,6                            | 19,6                                         |
| 6           | 458,9                            | 11,7                                         |
| 7           | 429,3                            | 10,5                                         |
| 8           | 386,9                            | 13,6                                         |
| 9           | 311,5                            | 10,8                                         |
| 10          | 302,2                            | 10,9                                         |

Вычислите ранговый коэффициент Спирмена между суммарными активами и объёмом вложений акционеров банков.

### Задача

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 про-<br>дукции,<br>млн. руб. | По сравнению с предыдущим годом            |                     |                          |                                                     |
|------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|
|      |                                           | Абсолют-<br>ный при-<br>рост,<br>млн. руб. | Темп<br>роста,<br>% | Темп при-<br>роста,<br>% | Абсолютное<br>значение 1%<br>прироста,<br>млн. руб. |

|      |      |     |       |     |      |
|------|------|-----|-------|-----|------|
| 2010 | 92,5 |     |       |     |      |
| 2011 |      | 4,8 |       |     |      |
| 2012 |      |     | 104,0 |     |      |
| 2013 |      |     |       | 5,8 |      |
| 2014 |      |     |       |     |      |
| 2015 |      | 7,0 |       |     | 1,15 |

### Задача

Имеются данные по предприятию о выпуске разноимённой продукции:

| Вид продукции | Единицы измерения | Выпуск, тыс. ед. |                 | Себестоимость единицы в базисном периоде, руб. |
|---------------|-------------------|------------------|-----------------|------------------------------------------------|
|               |                   | Базисный период  | Отчётный период |                                                |
| 1             | шт.               | 4,8              | 4,0             | 18                                             |
| 2             | пог. м            | 1,2              | 1,2             | 86                                             |

Определите:

1. индивидуальные индексы объёма выпуска продукции;
2. среднее изменение физического объёма производства продукции по двум видам;
3. абсолютное изменение общих денежных затрат на выпуск продукции в результате среднего изменения объёма производства в натуральном выражении.

### Задача

Имеются следующие данные о производстве изделий:

| Изделие | Затраты на производство в предыдущем периоде, тыс. руб. | Изменение количества изделий данного периода по отношению к предыдущему периоду, % |
|---------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛК-4    | 320                                                     | Без изменений                                                                      |
| КМ-1    | 200                                                     | -24                                                                                |
| КМ-2    | 80                                                      | +32                                                                                |

Определите среднее изменение количества выпущенных изделий в данном периоде по сравнению с предыдущим.

Поясните, почему результат даёт среднее снижение, а не увеличение выпуска.

### Задача

Строительно-производственная деятельность 2-х ДСК города характеризуется следующими данными:

| Домостроительный комбинат | Построено жилья, тыс. м <sup>2</sup> |      | Себестоимость 1 м <sup>2</sup> , тыс. руб. |      |
|---------------------------|--------------------------------------|------|--------------------------------------------|------|
|                           | 2014                                 | 2015 | 2014                                       | 2015 |
| ДСК-1                     | 53                                   | 68   | 5,6                                        | 5,8  |
| ДСК-2                     | 179                                  | 127  | 5,0                                        | 5,4  |

Рассчитайте индексы себестоимости переменного и фиксированного состава, а также индекс структурных сдвигов. Объясните результаты расчётов.

### Задача

Имеются следующие данные по одному из районов, тыс. человек:

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Среднегодовая численность населения ..... | 460 |
| Численность трудовых ресурсов.....        | 240 |
| Коэффициенты, ‰:                          |     |
| рождаемости.....                          | 9   |
| смертности.....                           | 14  |
| механического прироста.....               | 2   |

Определите:

- 1) коэффициент общего прироста численности населения;
- 2) перспективную численность населения и трудовых ресурсов на предстоящие три года, при условии, что коэффициент общего прироста и доля трудовых ресурсов сохранятся на прежнем уровне.

### Задача

Имеются следующие данные о наличии и движении основных производственных средств предприятия, тыс. руб.:

|                                                           |      |
|-----------------------------------------------------------|------|
| Наличие на начало года. ....                              | 3120 |
| Поступило в течение года – всего.....                     | 840  |
| в том числе новых основных средств.....                   | 500  |
| Выбыло в отчетном году – всего.....                       | 300  |
| в том числе ликвидировано.....                            | 120  |
| Наличие на конец года по стоимости за вычетом износа..... | 2745 |

Рассчитайте коэффициенты движения и состояния основных средств.

### Задача

Имеются следующие условные данные, млрд. руб.:

Расходы на конечное потребление:

|                                                                      |       |
|----------------------------------------------------------------------|-------|
| домашних хозяйств.....                                               | 321,5 |
| государственных учреждений.....                                      | 131,0 |
| некоммерческих организаций, обслуживающих<br>домашние хозяйства..... | 14,4  |
| Валовое накопление основного капитала.....                           | 137,7 |
| Изменение запасов материальных оборотных средств.....                | 23,0  |
| Экспорт товаров и услуг.....                                         | 93,0  |
| Импорт товаров и услуг.....                                          | 64,6  |

### Задача

Имеются данные по предприятию, млн. руб.:

| Показатель                           | I квартал | II квартал |
|--------------------------------------|-----------|------------|
| Выручка от реализации                | 520       | 800        |
| Средний остаток<br>оборотных средств | 100       | 120        |

Определите:

- 1) показатели оборачиваемости оборотных средств за каждый квартал (число оборотов и продолжительность одного оборота);
- 2) сумму высвобожденных оборотных средств в результате ускорения их

оборачиваемости.

### Задача

Имеются данные о распределении общего объема денежных доходов по 20%-м группам населения, %:

| Группа                          | Базисный год | Отчетный год |
|---------------------------------|--------------|--------------|
| Всего                           | 100          | 100          |
| Первая (с наименьшими доходами) | 5,8          | 6,5          |
| Вторая                          | 11,1         | 10,9         |
| Третья                          | 16,7         | 15,5         |
| Четвертая                       | 24,8         | 22,4         |
| Пятая (с наибольшими доходами)  | 41,6         | 44,7         |

Определите коэффициент концентрации доходов Джини.

### 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

| Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине                                                                                                                                               | Критерий оценивания                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК–3. Способен осуществлять анализ информации при принятии управленческих решений, построении экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления |                                                                                                                                                                                                                   |
| ПК-3.1. Применяет современные методы анализа статистических данных для решения конкретных управленческих задач в целях повышения эффективности деятельности организации                                            |                                                                                                                                                                                                                   |
| Знания                                                                                                                                                                                                             | основных понятий статистики, статистических методов сбора, обработки данных, анализа обобщающих показателей и представления результатов                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                    | Объем освоенного материала                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                    | Полнота ответов на вопросы                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                    | Четкость изложения и интерпретации знаний                                                                                                                                                                         |
| Умения                                                                                                                                                                                                             | формулировать задачу исследования, подбирать необходимую статистическую информацию для выполнения поставленной задачи; обосновывать методы анализа статистических данных; анализировать и интерпретировать данные |
| Навыки                                                                                                                                                                                                             | самостоятельного сбора и обработки информации; проведения расчетов аналитических показателей, их интерпретации и оформления результатов статистического исследования.                                             |

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

| Критерий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Уровень освоения и оценка                                                                                                                    |                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Зачтено                                                                                                                                      | Не зачтено                                                                                                                                      |
| ПК–3. Способен осуществлять анализ информации при принятии управленческих решений, построении экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления<br>ПК-3.1. Применяет современные методы анализа статистических данных для решения конкретных управленческих задач в целях повышения эффективности деятельности организации |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |
| Знание основных понятий статистики, статистических методов сбора, обработки данных, анализа обобщающих показателей и представления результатов                                                                                                                                                                                                                                                | Знает основные понятия статистики, статистические методы сбора, обработки данных, анализа обобщающих показателей и представления результатов | Не знает основные понятия статистики, статистические методы сбора, обработки данных, анализа обобщающих показателей и представления результатов |
| Объем освоенного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями                                                     | Не знает значительной части материала дисциплины                                                                                                |
| Полнота ответов на вопросы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы                                                                                      | Не дает ответы на большинство вопросов                                                                                                          |
| Четкость изложения и интерпретации знаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя                                                | Неверно излагает и интерпретирует знания                                                                                                        |

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

| Критерий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Уровень освоения и оценка                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Зачтено                                                                                                                                                                                                                 | Не зачтено                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК–3. Способен осуществлять анализ информации при принятии управленческих решений, построении экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления<br>ПК-3.1. Применяет современные методы анализа статистических данных для решения конкретных управленческих задач в целях повышения эффективности деятельности организации |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                            |
| Умеет формулировать задачу исследования, подбирать необходимую статистическую информацию для выполнения поставленной задачи; обосновывать методы анализа статистических данных; анализировать и интерпретировать данные                                                                                                                                                                       | Умеет формулировать задачу исследования, подбирать необходимую статистическую информацию для выполнения поставленной задачи; обосновывать методы анализа статистических данных; анализировать и интерпретировать данные | Не умеет формулировать задачу исследования, подбирать необходимую статистическую информацию для выполнения поставленной задачи; обосновывать методы анализа статистических данных; анализировать и интерпретировать данные |

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

| Критерий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Уровень освоения и оценка                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Зачтено                                                                                                                                                                                | Не зачтено                                                                                                                                                                                |
| <p>ПК–3. Способен осуществлять анализ информации при принятии управленческих решений, построении экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления</p> <p>ПК-3.1. Применяет современные методы анализа статистических данных для решения конкретных управленческих задач в целях повышения эффективности деятельности организации</p> |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                           |
| Владеет навыками самостоятельного сбора и обработки информации; проведения расчетов аналитических показателей, их интерпретации и оформления результатов статистического исследования.                                                                                                                                                                                                                   | Владеет навыками самостоятельного сбора и обработки информации; проведения расчетов аналитических показателей, их интерпретации и оформления результатов статистического исследования. | Не владеет навыками самостоятельного сбора и обработки информации; проведения расчетов аналитических показателей, их интерпретации и оформления результатов статистического исследования. |

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

| № | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                             | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы | Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук                                                                     |
| 2 | Методический кабинет для самостоятельной работы                                                                                                       | Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук                                                                     |
| 3 | Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы                                                                                                   | Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду |

### 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

| №  | Перечень лицензионного программного обеспечения. | Реквизиты подтверждающего документа                                                                                                                                           |
|----|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Microsoft Windows 10 Корпоративная               | Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017 |

| №  | Перечень лицензионного программного обеспечения.          | Реквизиты подтверждающего документа                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | Microsoft Office Professional Plus 2016                   | Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023                                                                                                                                                          |
| 3. | Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition» | Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020<br>Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г. |
| 4. | Google Chrome                                             | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения                                                                                                                                                                                             |
| 5. | Mozilla Firefox                                           | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения                                                                                                                                                                                             |

### 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Балдин, К. В. Общая теория статистики : учебное пособие / К. В. Балдин, А. В. Рукосуев. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2020. — 312 с. — ISBN 978-5-394-03462-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110915.html> (дата обращения: 03.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Гусаров В.М. Статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / В.М. Гусаров, Е.И. Кузнецова. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 479 с. — 978-5-238-01226-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71166.html> (дата обращения: 03.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Дегтярева, И. Н. Теория статистики : учебник / И. Н. Дегтярева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-4497-1212-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109498.html> (дата обращения: 03.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Яковенко, Л. И. Статистика. Сборник задач и упражнений : учебное пособие / Л. И. Яковенко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-7782-3779-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98818.html> (дата обращения: 03.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### Перечень Интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: официальный сайт. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.

2. Министерство экономического развития РФ [Электронный ресурс]: официальный сайт. — Режим доступа: <https://www.economy.gov.ru/>, свободный.

3. Научно-техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>, свободный.
4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru>, свободный.
5. Электронно-библиотечная система: [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru>