МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Проректор по образовательной деятельности  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Г. Шубаева  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. |

***Статистика***

**Рабочая программа дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки/ *Специальность* | *38.03.01 Экономика* |
| Направленность (профиль) программы/  *Специализация* | *Прикладная статистика и управление данными в экономике* |
| Уровень высшего образования | *Бакалавриат* |
| Форма обучения | *очная* |
| Год набора | *2024* |

Составитель*(и)*:

|  |
| --- |
| д.э.н, Бурова Наталия Викторовна |
| к.э.н, Силаева Светлана Анатольевна |
| д.экон.н., профессор, член-корреспондент российской академии наук, Елисеева Ирина Ильинична |
| к.э.н, Декина Мария Павловна |
| к.э.н, Флуд Наталья Александровна |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Часов по учебному плану | 180 | **Виды контроля в семестрах:**   |  | | --- | | Экзамен: семестр 3 | |
| в том числе: |  |
| контактная работа | 64 |
| самостоятельная работа | 80 |
| практическая подготовка | 0 |
| часов на контроль | 36 |

**Распределение часов дисциплины:**

|  |  |
| --- | --- |
| Семестр: | 3 |
| Вид занятий | Часы |
| Лекционные занятия | 22 |
| Практические занятия | 42 |
| Лабораторные работы |  |
| **Итого аудиторных часов** | **64** |
| Самостоятельная работа | 80 |
| Часы на контроль | 36 |
| **Итого академических часов** | **180** |
| **Общая трудоемкость в зачетных единицах** | **5** |

Санкт-Петербург

2024

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** 3](#_Toc83656871)

[**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** 3](#_Toc83656872)

[**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ** 3](#_Toc83656873)

[**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ\*** 4](#_Toc83656874)

[**5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** 5](#_Toc83656875)

[**5.1 Рекомендуемая литература** 5](#_Toc83656876)

[**5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства** 5](#_Toc83656877)

[**5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)** 6](#_Toc83656878)

[**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** 6](#_Toc83656879)

[**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ** 8](#_Toc83656880)

[**8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ** 9](#_Toc83656881)

[**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** 11](#_Toc83656882)

[**1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации** 11](#_Toc83656883)

[**1.2 Темы письменных работ** 12](#_Toc83656884)

[**1.3 Контрольные точки** 12](#_Toc83656885)

[**1.4 Другие объекты оценивания** 13](#_Toc83656886)

[**1.5 Самостоятельная работа обучающегося** 13](#_Toc83656887)

[**1.6 Шкала оценивания результата** 13](#_Toc83656888)

# **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель:** | Ознакомление студентов с основными статистическими категориями, методами сбора, обработки и анализа массовых социально-экономических явлений с учетом их взаимосвязанности, динамичности и пространственной вариации. |

# **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина Б1.О Статистика относится к обязательной части Блока 1.

# **3.** **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

| **Код и наименование компетенции выпускника** | **Код и наименование индикатора достижения компетенций** | **Планируемые результаты обучения по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| ОПК-2 - Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач | ОПК-2.1 - Осуществляет сбор статистической информации, необходимой для решения поставленных экономических задач | Знать: основные категории статистики: статистическая совокупность, статистическая закономерность, единица совокупности, признак, показатель, система статистических показателей. Содержание основных методов статистического анализа: описательной статистики; выборочного наблюдения и определения границ доверительных интервалов, испытания статистических гипотез, измерения стохастических взаимосвязей, индексного анализа; принципы построения и обработки рядов динамики; особенности измерения и построения систем показателей социально-экономической статистики: статистика населения и рынка труда, статистика производства товаров и услуг, статистика доходов и уровня жизни.  Уметь: использовать источники экономической, социальной, управленческой информации (статистические сборники и ежегодники, данные сайтов, публичную финансовую отчетность) для проведения статистического исследования.  Владеть: навыками и методами расчета основных статистических показателей: относительных и средних величин, показателей вариации, ошибок выборки и границ доверительных интервалов, показателей корреляции (эмпирического корреляционного отношения, коэффициентов корреляции для количественных и неколичественных признаков), индексов, показателей динамики. |

# **4.** **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ\***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер и наименование тем и/или разделов/тем** | **Содержание дисциплины** | | **Объем дисциплины**  **(академические часы)** | | | | |
| **Контактная работа** | | | | **СРО** |
| **ЗЛТ** | | **ПЗ** | **ЛР** |
| Тема 1. Статистическая закономерность, предмет и метод статистики | Краткие сведения из истории статистики. Организация статистики в РФ и мире. Предмет и метод статистики. Понятие об этапах статистического исследования. Статистическое наблюдение. Базы данных и принципы работы с базами данных. Статистические группировки. Обобщающие статистические показатели. Абсолютные и относительные статистические показатели. | | 2 | | 4 |  | 8 |
| Тема 2. Описательная статистика | Ряды распределения. Средние величины. Оценки центра распределения и структурные характеристики распределения. Измерение вариации и характеристика формы распределения. Разложение дисперсии. | | 4 | | 8 |  | 20 |
| Тема 3. Выборочное наблюдение | Понятие и задачи выборочного наблюдения. Определение необходимого объёма выборки, оценка репрезентативности выборки, распространение данных выборки на генеральную совокупность. Практика применения | | 2 | | 4 |  | 14 |
| Тема 4. Статистический анализ взаимосвязей | Виды связей и методы их измерения. Измерение связей на основе аналитической группировки. Основы корреляционно-регрессионного анализа. Оценка связи неколичественных переменных. | | 4 | | 6 |  | 12 |
| Тема 5. Статистический анализ динамики | Понятие и задачи изучения динамических (временных) рядов, их виды и принципы построения. Аналитические показатели динамики. Динамические средние. Аналитическое выравнивание и прогнозирование. Индексный метод анализа. Правила построения и интерпретация индексов в агрегатной форме и средних из индивидуальных. Применение индексов для анализа средних величин вторичных признаков. Использование индексов для измерения инфляции. | | 4 | | 8 |  | 12 |
| Тема 6. Статистический анализ ресурсов экономической деятельности | Статистическая оценка ресурсов и результатов экономической деятельности. Статистический анализ демографических процессов. Измерение занятости, безработицы и недоиспользования рабочей силы. Статистика уровня жизни и социального неравенства населения. Оценка элементов национального богатства и эффективности его использования. | | 4 | | 6 |  | 6 |
| Тема 7. Статистический анализ результатов экономической деятельности | Система показателей результатов экономической деятельности на микро и макроуровнях. Показатели для оценки экономической безопасности России | | 2 | | 6 |  | 8 |
| **Контроль:** | | | | | | | **36** |
| **Всего по дисциплине:** | | **22** | | **42** | |  | **80** |

\*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

# **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **5.1 Рекомендуемая литература**

|  |  |
| --- | --- |
| **Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)** | **Электронные ресурсы** |
| Науменко, Надежда Владимировна. Статистика в схемах, таблицах и графиках : учебное пособие / Н.В.Науменко ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. экон. ун-т, Каф. статистики и эконометрики. Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2018. | [http://opac.unecon.ru/elibrary ... 85%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%85.pdf](http://opac.unecon.ru/elibrary/2015/ucheb/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%B2%20%D1%81%D1%85%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%85.pdf) |
| Статистика : учебник и практикум для вузов / под редакцией И. И. Елисеевой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 388 с. | [https://urait.ru/bcode/533637](https://urait.ru/bcode/533637%20) |
| Елисеева, Ирина Ильинична. Бизнес-статистика : Учебник и практикум для вузов / под ред. Елисеевой И.И. Москва : Юрайт, 2021. 411 с. | <https://urait.ru/bcode/470024> |
| Елисеева, Ирина Ильинична. Демография и статистика населения : Учебник для вузов / под ред. Елисеевой И.И., Клупта М.А. 3-е изд., пер. и доп. Москва : Юрайт, 2020. 405 с. | [https://urait.ru/bcode/450089](https://urait.ru/bcode/450089%20) |

## **5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства**

|  |
| --- |
| - 7-Zip |
| - ОС Альт образование 10 |
| - LibreOffice Base |
| - LibreOffice Calc |
| - LibreOffice Writer |

## **5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование СПБД/ ИСС** |
| 1. | Электронная библиотека Grebennikon.ru – [www.grebennikon.ru](http://www.grebennikon.ru) |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARRY – www.elibrary.ru |
| 3. | Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru |
| 4. | База данных ПОЛПРЕД Справочники – [www.polpred.com](http://www.polpred.com) |
| 5. | База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary  [www.oecd-ilibrary.org](http://www.oecd-ilibrary.org) |
| 6. | Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс  СПбГЭУ или www.consultant.ru) |
| 7. | Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru) |
| 8. | Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс  СПбГЭУ или www.kodeks.ru) |
| 9. | Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru |
| 10. | Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru |
| 11. | Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – [www.znanium.com](http://www.znanium.com) |
| 12. | Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru |

# **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Помещения оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование учебных аудиторий, перечень** | **Адрес (местоположение) учебных аудиторий** |
| Ауд. 2007 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 126 посадочных мест, рабочее место преподавателя, стол м/м - 1 шт., стол - 6 шт., кафедра - 1 шт., доска меловая (3-х секционная) - 2 шт., стул - 3 шт., Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/4Gb/500Gb/Acer V193 19" - 1 шт., Мультимедийный проектор Тип 2 Panasonic PT-VX610Е - 1 шт., Экран с электроприводом ScreenMedia Champion 244х183см (SCM-4304) - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |
| Ауд. 2062 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 56 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая (односекционная) - 1 шт., кафедра - 1 шт., стол - 1 шт., стул - 2 шт., Компьютер Intel Core i3-2100 CPU @ 3.10GHz/4/500 Acer V193 - 1 шт., Мультимедийный проектор Panasonic PT-VX610E - 1 шт., Мультимедийный проектор Optoma EX-632 - 1 шт., Экран DRAPER TARGA 221х295 - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |
| Ауд. 2090 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 126 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая (3-х секционная) - 2 шт., кафедра - 1 шт., тумба м/м - 1 шт., стол - 1 шт., стул - 2 шт., Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/500/4/Acer V193 19" - 1 шт., Мультимедийный проектор Panasonic PT-VX610E - 1 шт., Громкоговоритель 2-полосной Hi-Fi PRO MASKGT-W - 2 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |
| Ауд. 3010 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 140 посадочных мест, рабочее место преподавателя, компьютерный стол - 1 шт., доска меловая (3-х секционная) - 2 шт., кафедра - 1 шт., стол - 2 шт., стул изо - 2 шт., Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/500/4/Acer V193 19" - 1 шт., Мультимедийный проектор Panasonic PT-VX500 - 1 шт., Экран с электроприводом ScreenMedia Chapion SCM-4808MW 4:3 - 1 шт., Микшер-усилитель JDM TA-1120 - 1 шт., Акустическая система APART MASK6T-W - 4 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |
| Ауд. 2026 Компьютерный класс (для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) с применением вычислительной техники). Оборудован мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 25 посадочных мест, рабочее место преподавателя (стол - 2 шт., кресло - 1 шт.), доска маркерная 3-х секционная - 1 шт., вешалки стойки - 2 шт., стул изо - 9 шт., жалюзи - 2 шт., Компьютер pentium x2 g3250 /8Gb/500gb/ philips 21.5') - 1 шт., Компьютер Intel X2 G3420/8 Gb/500 HDD/PHILIPS 200V4- 23 шт., Ноутбук HP 250 G6 1WY58EA -2 шт., Мультимедийный проектор Optoma x 400 - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |

# **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться со следующими документами:

* учебно-методической документацией;
* локальными нормативными актами, регламентирующими основные вопросы организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
* графиком консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава.

Уровень и глубина освоения дисциплины определяются активной и систематической работой обучающихся на лекционных занятиях, занятиях семинарского типа, выполнением самостоятельной работы, в том числе в части выделения наиболее значимых и актуальных проблем для дальнейшего изучения. Особым условием качественного освоения дисциплины является эффективная организация труда, позволяющая распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком учебного процесса.

При подготовке к учебным занятиям обучающимся предоставляется возможность посещения консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава СПбГЭУ согласно расписанию, установленному в графике консультаций.

Аудиторная и внеаудиторная работа обучающихся должна быть направлена на формирование:

* фундаментальных основ мировоззрения обучающихся и естественнонаучного познания;
* базисных знаний, соответствующих направлению подготовки и заявленной профессиональной области, формирующих целевую и профессиональную основу для подготовки кадров;
* профессиональных компетенций ориентированных на удовлетворение потребностей рынка труда;
* индивидуальной траектории посредством освоения уникального набора профессиональных компетенций дополняющих компетентностную модель обучающегося, за счет ориентации на конкретные профессиональные специализированные области знаний, определяемые представителями рынка труда;
* метанавыков обучающихся, таких как: командная работа и лидерство, анализ данных, цифровые навыки, разработка и реализация проектов, межкультурное взаимодействие.

# **8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

# **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

## **1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Объект, метод и задачи статистики. Статистическая закономерность. База данных и принципы работы с базой данных. |
| 2 | Объект, метод и организация статистики. Определение статистики как науки. Виды учета, особенности статистического учета. Задачи статистики на микро- и макроуровнях. Государственная и ведомственная статистики. Источники статистической информации. Понятие статистической закономерности и закона больших чисел. База данных и принципы работы с базой данных. Статистическая совокупность (общая, частная), единицы совокупности. Признаки единицы совокупности. |
| 3 | Статистический анализ пространственных данных: средние величины, показатели вариации, анализ структурных различий |
| 4 | Понятие показателя. Абсолютные и относительные статистические показатели. Средние величины. Сущность и значение средних величин. Виды, формы средних, общие правила построения средних. Свойство мажорантности. Простая и взвешенная средняя. Понятие и задачи изучения вариации. Ряды распределения, их виды, правила построения. Абсолютные и относительные показатели размера и интенсивности вариации: размах вариации, среднее линейное и среднее квадратическое отклонение, дисперсия, коэффициент вариации. Структурные характеристики центра распределения: мода, медиана, децили, квартили и др. Их аналитическое значение, примеры практического использования. Показатели формы распределения - асимметрия и эксцесс. Анализ изменения структуры совокупности. Обобщающие показатели структурных различий. |
| 5 | Выборочное наблюдение |
| 6 | Значение и особенности выборочного наблюдения в статистических исследованиях. Причины использования выборочных наблюдений. Понятие выборочной и генеральной совокупности, видов выборочного наблюдений; способов отбора. Большая выборка. Малая выборка. |
| 7 | Определение ошибки выборочного наблюдения, факторы, влияющие на размер средней и предельной ошибки выборки. Методика определения необходимого объема выборочной совокупности на стадии подготовки выборочного наблюдения. Определение вероятности допустимой ошибки выборки. Распространение данных выборочного наблюдения на генеральную совокупность: определение границ доверительных интервалов для генеральной средней и генеральной доли. |
| 8 | Статистический анализ взаимосвязей |
| 9 | Понятие о функциональной, стохастической и корреляционной связи. Методы измерения стохастических связей. Измерение связей на основе аналитической группировки. Эмпирическое корреляционное отношение. Коэффициент детерминации. Задачи корреляционного анализа и регрессионного моделирования. Парная корреляция. Парная линейная регрессия. Оценка связи неколичественных переменных на основе коэффициентов ассоциации, контингенции, ранговых коэффициентов корреляции. |
| 10 | Статистический анализ временных данных |
| 11 | Понятие и задачи изучения динамических (временных) рядов, их виды. Элементы временного ряда (ВР) основные компоненты ВР. Принципы построения ВР: понятие системы ВР; обеспечение сопоставимости ВР. Проблема периодизации рядов динамики, процедура ее проведения. Показатели рядов динамики (цепные, базисные). Методика расчета средних показателей динамики, их аналитическое значение. Понятие экстраполяции и интерполяции. Приемы выявления тенденции (тренда) в рядах динамики; задачи и методы изучения сезонности; прогнозирование на основе ВР. Обобщающие показатели структурных сдвигов. |
| 12 | Индексный метод анализа |
| 13 | Понятие индексов, их задачи. Виды индексов в зависимости от уровня обобщения, характера решаемых задач, методов построения. Агрегатные индексы. Средние индексы. Индексный анализ изменения средней взвешенной величины, аналитическое значение индексов переменного, постоянного состава, структурных сдвигов. Примеры использования индексов в отечественной статистике. Особенности построения индексов, рассчитанных по методу Ласпейреса, Пааше, Фишера. |
| 14 | Статистический анализ демографических процессов и рынка труда |
| 15 | Понятие о демографии и источниках информации о населении. Демографические коэффициенты. Показатели естественного и механического движения населения. Младенческая смертность. Методы прогнозирования перспективной численности населения. Статистика рынка труда. Концепция, источники информации и показатели рабочей силы. Показатели занятости и безработицы. |
| 16 | Статистический анализ продукции (работ, услуг) на уровне: предприятия, вида деятельности, экономики |
| 17 | Статистика производства продуктов и услуг. Показатели результатов производственной деятельности на разных уровнях обобщения (ВВП, ВРП, ВДС, ВП). |
| 18 | Статистические методы измерения и анализа результатов и эффективности экономической деятельности. |
| 19 | Статистический анализ доходов и уровня жизни населения |
| 20 | Статистические методы измерения и анализа уровня жизни. Источники информации и система показателей уровня жизни населения. Показатели доходов и расходов населения. Минимальная потребительская корзина. Статистическая оценка неравенства в доходах. Измерение бедности. Показатели социального неравенства (коэффициенты Джини, Лоренца). Кривая Лоренца. |

## **1.2 Темы письменных работ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рабочей программой дисциплины не предусмотрено. |

## **1.3 Контрольные точки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер контрольной точки** | **Тип контрольной точки** | **Способ проведения** | **Номера тем** |
| 1 | Расчетно-графическая работа | с помощью технических средств и информационных систем | 1-3 |
| 2 | Расчетно-графическая работа | с помощью технических средств и информационных систем | 4-6 |
| 3 | Текущий контроль | с помощью технических средств и информационных систем | 1-9 |

## **1.4 Другие объекты оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рабочей программой дисциплины не предусмотрено. |

## **1.5 Самостоятельная работа обучающегося**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименования самостоятельной работы** | **Номера тем** |
| Подготовка к лекционным и практическим занятиям | 1-7 |
| Выполнение домашних заданий | 1-7 |
| Выполнение расчетных, аналитических, расчетно-графических и др. заданий | 2,4,6 |
| Подготовка к экзамену | 1-7 |
| Работа с аналитическими базами данных, нормативными документами, справочной литературой | 2-7 |

## **1.6** **Шкала оценивания результата**

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения **по дисциплине** регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе.

Для оценки сформированности результатов обучения по дисциплине используется **балльно-рейтинговая система успеваемости обучающихся**:

Формой итогового контроля по дисциплине является экзамен (или дифференцированный зачет), итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| Баллы | Оценка |
| <=54 | неудовлетворительно |
| 55-69 | удовлетворительно |
| 70-84 | хорошо |
| >=85 | отлично |

**Шкала оценивания результата**

|  |  |
| --- | --- |
| 2 (балл до 54) | Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.  Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена и /или это плагиат. |
| 3 (балл 55-69) | Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены.  Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер. |
| 4 (балл 70-84) | Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.  Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения. |
| 5 (балл 85-100) | Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.  Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход. |