

Приложение №26 к приказу
от 16 января 2024 г. № 6/02

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ И
ЭКОНОМИКИ»**

**Ректор Санкт-Петербургского
университета технологий
управления и экономики**

 **О.Г. Смешко**
« 16 » января 2024 г.



**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
СТАТИСТИКА**

**Санкт-Петербург
2024**

Программа вступительного испытания Статистика для поступающих на программы бакалавриата на базе среднего профессионального образования разработана в соответствии с Правилами приёма на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры в частное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики» (далее - Университет), в том числе в филиалы Университета, на 2024/2025 учебный год, на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования

ОБСУЖДЕНО

на заседании кафедры международных финансов и бухгалтерского учета
« 19 » декабря 2023 г., протокол № 5
Заведующий кафедрой Синцова Е.А.

ОДОБРЕНО

методическим советом института Экономики и финансов
«12» января 2024 г., протокол № 3
Председатель методического совета института Кордович В.И.

1. Общие положения

Абитуриент при сдаче вступительного испытания по Статистике должен:

Знать: статистические методы обработки эмпирической информации; понятие «ряды распределения» и области их практического применения; виды относительных показателей и области их исследования; методы, виды и способы отбора единиц в выборочную совокупность; закон сложения дисперсий и правило трех «сигма»; правила проведения корреляционно-регрессионного анализа.

Уметь: систематизировать и обобщать первичные данные с помощью методов сводки и группировки; вычислять относительные показатели на основе абсолютных величин; вычислять средние величины и показатели вариации; вычислять средние и предельные ошибки для малых и больших выборок и строить на их основе доверительные интервалы; строить прогнозы на основе экстраполяции данных.

Владеть: навыками обработки статистической информации в профессиональной деятельности; навыками анализа структуры исследуемых явлений с помощью рядов распределения; навыками анализа развития явлений во времени и его применения в профессиональной деятельности; навыками анализа сложных явлений, состоящих из несоизмеримых элементов на базе индексного анализа.

2. Содержание программы

Тема 1. Статистика как наука, методы статистического исследования.

История развития статистики и ее задачи на современном этапе. Основные понятия и методы статистики. Статистическое наблюдение.

Тема 2. Сводка и группировка статистических данных.

Статистическая сводка, ее задачи. Группировка статистических данных. Правила построения группировки.

Тема 3. Представление статистических данных. Ряды распределения.

Наглядное представление статистических данных. Правила оформления и заполнения статистических таблиц. Построение статистических графиков.

Понятие о рядах распределения, их виды, правила построения, графическое изображение.

Тема 4. Абсолютные и относительные показатели.

Абсолютные величины, их сопоставимость. Особенности работы с абсолютными величинами. Относительные величины, их виды, правила расчета и особенности применения.

Тема 5. Средние величины.

Понятие средних величин, их виды. Математические средние, выбор формы и правила расчета. Структурные средние, их использование в практической деятельности.

Тема 6. Показатели вариации.

Вариация количественного признака. Виды показателей вариации, их применение для оценки формы распределения. Дисперсия альтернативного признака. Правило сложения дисперсий.

Тема 7. Выборочное наблюдение.

Понятие о выборочном наблюдении. Ошибки выборки. Расчет доверительных интервалов. Определение объема выборки.

Тема 8. Анализ рядов динамики.

Ряды динамики и их виды. Показатели анализа рядов динамики. Методы анализа основной тенденции и сезонности в рядах динамики. Прогнозирование.

Тема 9. Индексы.

Понятие и виды индексов. Методы исчисления индексов. Индексный факторный анализ. Использование индекса цен на практике.

Тема 10. Изучение взаимосвязи социально-экономических явлений.

Типы взаимосвязей между явлениями. Понятие поля корреляции. Статистические методы моделирования взаимосвязи. Линейный корреляционно-регрессионный анализ.

3. Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией И. И. Елисейевой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 388 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17662-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. Долгова, В. Н. Статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02972-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3. Дудин, М. Н. Социально-экономическая статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12087-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9342-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

Дополнительная литература:

1. Попов, А. М. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под редакцией А. М. Попова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 434 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01058-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 353 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02551-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3. Сидняев, Н. И. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Сидняев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04091-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. Прохоров, Ю. В. Лекции по теории вероятностей и математической статистике : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Прохоров, Л. С. Пономаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12260-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. Критерии оценки вступительного испытания по Статистике

Для объективной оценки знаний, поступающих на вступительном испытании по **Статистике** проводимом в форме тестирования (письменно), оценивание осуществляется по 100 (стобальной) шкале:

Вступительное испытание по Статистике (**тестирование**) состоит из 10 заданий в тестовой форме.

Задания теста оцениваются с различным присвоением оценочного балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания устанавливается на уровне 40 баллов.

Критерии и шкала оценивания:

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Количество баллов	4	5	5	6	8	10	12	15	15	20

5. Примерный вариант вступительного испытания по Статистике для поступающих

- 1. Единица статистической совокупности – это**
 - a. признак совокупности;
 - b. элемент математического множества;
 - c. носитель признаков, подлежащих регистрации;
 - d. элемент таблицы Менделеева.
- 2. При непрерывной вариации признака целесообразно построить:**
 - a. интервальный вариационный ряд;
 - b. дискретный вариационный ряд;
 - c. многомерный ряд распределения;
 - d. стохастический ряд распределения.
- 3. Доля постоянных рабочих в общей численности рабочих организации составляет 89%. Данный показатель можно отнести к следующему виду относительных величин:**
 - a. относительная величина интенсивности;
 - b. относительная величина планового задания;
 - c. относительная величина структуры;
 - d. относительная величина сравнения.
- 4. Группировка, построенная по двум признакам, называется:**
 - a. рядом распределения;
 - b. простой группировкой;
 - c. комбинационной группировкой;
 - d. статистической таблицей.
- 5. Среднегодовой коэффициент роста в рядах динамики исчисляется по формуле:**
 - a. средней геометрической;
 - b. средней гармонической;
 - c. средней кубической;

- d. средней арифметической.
- 6. К методам, используемым для выявления основной тенденции развития явления во времени, относятся:**
- a. расчет средней гармонической;
 - b. аналитическое выравнивание ряда динамики;
 - c. метод укрупнения интервалов в ряду динамики;
 - d. метод скользящей средней уровней ряда динамики;
 - e. расчет показателей вариации.
- 7. Базисный абсолютный прирост в рядах динамики равен:**
- a. произведению цепных абсолютных приростов;
 - b. сумме цепных абсолютных приростов;
 - c. корню $(n-1)$ -ой степени из произведения цепных абсолютных приростов;
 - d. корню $(n-1)$ -ой степени из суммы цепных абсолютных приростов.
- 8. Изменение средней себестоимости однородной продукции по совокупности предприятий оценивается с помощью индекса:**
- a. переменного состава;
 - b. среднего гармонического;
 - c. среднего арифметического;
 - d. агрегатного.
- 9. Обратную связь между признаками показывает коэффициент корреляции:**
- a. $r_{xy} = 0,982$;
 - b. $r_{xy} = -0,991$;
 - c. $r_{xy} = 0,131$.
- 10. Уменьшить предельную ошибку выборки можно за счет:**
- a. увеличения численности выборки;
 - b. уменьшения численности выборки;
 - c. увеличения вероятности, гарантирующей результаты выборочного обследования;
 - d. уменьшения вероятности, гарантирующей результаты выборочного обследования.