

Документ подписан Министерством науки и высшего образования Российской Федерации

Информация о владельце:

ФИО: Гончарова Наталья Георгиевна

Должность: Директор Гуковского института Экономики и права (филиала) ФГОУ

ВО "РГЭУ (РИНХ)"

Дата подписания: 23.07.2025 12:00:01

Уникальный программный ключ:

8c066a2d1145f3e242625f84cd27767e3992b921

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»
Гуковский институт экономики и права

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Н. Г. Гончарова

«25» марта 2025 г.

Рабочая программа дисциплины
Статистика

Специальность
40.02.01 Право и организация социального обеспечения
Для набора 2023 года

Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	54
в том числе:	
аудиторные занятия	30
самостоятельная работа	16

Гуково
2025 г.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<u><Курс>.</u> <u><Семестр на курсе></u>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	15			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	30	30	30	30
Консультации	8	8	8	8
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	38	38	38	38
Сам. работа	16	16	16	16
Итого	54	54	54	54

ОСНОВАНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г.

№ 508 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения»)

Рабочая программа составлена по образовательной программе
направление 40.02.01 Право и организация социального обеспечения для набора 2023 года

Программа среднего профессионального образования

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 25.03.2025 протокол № 10

Рабочая программа составлена на основе рабочей программы указанной дисциплины, утвержденной в ФЭК
ФГБОУ ВО РГЭУ (РИНХ) с учетом условий реализации программы среднего профессионального образования,
действующих в Гуковском институте экономики и права (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный экономический университет
(РИНХ)»

Программу составили: преподаватели Бутук Н.В., Суворова Л.М.

Председатель ЦМК: Толков Д.В.

Рассмотрено на заседании ЦМК от 25.03.2025 г. протокол № 3

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Дисциплина «Статистика» изучается при освоении специальностей социально-экономического профиля и относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла государственного образовательного стандарта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информационные технологии в профессиональной деятельности
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Математика
2.2.2	Информатика
2.2.3	Экономическая теория
2.2.4	Экономика организации
2.2.5	Страховое дело

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1 Знать	
ОК-2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. - специфику профессии; - сущность и социальную значимость профессии.	
ОК-4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития .- типы и способы выполнения профессиональных задач;	
3.2 Уметь	
ОК-2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. - демонстрировать интерес к будущей профессии.	
ОК-4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - организовывать собственную деятельность	
3.3 Владеть	
ОК-2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. - способами развития профессионально-личностных качеств.	
ОК-4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - навыками организации собственной деятельности при решении профессиональных задач	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Введение в статистику					
1.1	Предмет, метод, задачи статистики и принципы организации государственной статистики в Российской Федерации /Лек/	5	1	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.2	Написание рефератов по темам: «История статистики», «Функции органов государственной статистики». /Ср/	5	4	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
	Раздел 2. Статистическое наблюдение					

2.1	Этапы проведения и программно-методологические вопросы статистического наблюдения /Лек/	5	1	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2		
2.2	Формы, виды и способы организации статистического наблюдения /Лек/	5	1	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2		
	Раздел 3. Сводка и группировка статистических данных						
3.1	Задачи и виды статистической сводки /Лек/	5	1	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1		
3.2	Метод группировки в статистике /Лек/	5	1	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2		
3.3	Ряды распределения в статистике /Лек/	5	2	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2		
3.4	Разработка программы сложной сводки по представленным первичным данным, определение величины равного интервала, решение задач на группировку статистических данных, выполнение заданий на построение рядов распределения и их графическое изображение. /Ср/	5	4	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2		
	Раздел 4. Способы наглядного представления статистических данных						
4.1	Способы наглядного представления статистических данных /Лек/	5	1	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2		
4.2	Построение различных видов статистических таблиц и изображение статистических данных на графиках. /Лек/	5	2	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2		
	Раздел 5. Статистические показатели						
5.1	Абсолютные и относительные величины в статистике /Лек/	5	1	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2		
5.2	Средние величины в статистике /Лек/	5	2	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1		
5.3	Показатели вариации в статистике /Лек/	5	2	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1		
5.4	Структурные характеристики вариационного ряда распределения /Лек/	5	2	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1		
5.5	Расчет различных видов относительных величин. /Лек/	5	2	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1		

5.6	Расчет абсолютных и относительных показателей вариации. Расчет структурных средних величин. /Лек/	5	2	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1		
Раздел 6. Ряды динамики в статистике							
6.1	Виды и методы анализа рядов динамики /Лек/	5	2	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2		
6.2	Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики, сезонные колебания /Лек/	5	1	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2		
6.3	Расчет показателей ряда динамики. /Лек/	5	2	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2		
6.4	Решение задач на расчет показателей и средних показателей ряда динамики; на расчет индексов сезонности, на выявление основной тенденции ряда динамики различными способами /Ср/	5	2	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2		
Раздел 7. Индексы в статистике							
7.1	Индексы в статистике /Лек/	5	2	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2		
7.2	Расчет общих индексов агрегатной формы. /Лек/	5	2	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2		
7.3	Решение задач на расчет индивидуальных и общих индексов, факторный анализ; на расчет средних индексов, на расчет индексов переменного, постоянного состава, структурных сдвигов. /Ср/	5	4	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2		
7.4	Консультации /Конс/	5	8	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2		
7.5	Дифференцированный зачет /ЗачётСОц/	5	2	ОК-2 ОК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Перечень примерных вопросов к зачету:

- 1.Предмет и задачи статистики. История статистики.
- 2.Особенности статистической методологии.
- 3.Статистическая совокупность. Закон больших чисел.
- 4.Единица статистической совокупности и вариация признаков.
- 5.Статистические показатели.
- 6.Система государственной статистики в Российской Федерации. Задачи и принципы организации государственного статистического учета, тенденция его развития.
- 7.Иерархическая структура органов государственной статистики. Функции органов государственной статистики.
- 8.Современные технологии организации статистического учета.
- 9.Статистическое наблюдение и этапы его проведения. Цели и задачи статистического наблюдения.
- 10.Программа статистического наблюдения. Объекты и единицы статистического наблюдения.
- 11.Статистический формуляр. Статистический момент и срок (период) статистического наблюдения.
- 12.Точность статистического наблюдения. Ошибки регистрации и ошибки репрезентативности.
- 13.Арифметический и логический контроль качества информации.

14. Виды статистического наблюдения по времени регистрации фактов: непрерывное (текущее), периодическое и единовременное.
15. Виды статистического наблюдения по охвату единиц совокупности: сплошное, выборочное, основного массива, монографическое.
16. Непосредственное наблюдение. Документальный способ.
17. Опрос и его виды: экспедиционный, саморегистрация, корреспондентский, анкетный, явочный.
18. Формы статистического наблюдения: статистическая отчетность, специально организованное статистическое наблюдение, перепись населения, регистрационная форма наблюдения
19. Статистическая сводка. Виды сводки по глубине и форме обработки материала, технике выполнения.
20. Программа статистической сводки. Результаты сводки.
21. Группировка статистических данных. Группировочные признаки.
22. Принцип оптимизации числа групп. Формула Стерджесса.
23. Простые и сложные группировки. Факторные и результативные признаки. Регруппировка статистических данных
24. Ряд распределения. Атрибутивные и вариационные ряды распределения.
25. Элементы вариационного ряда. Дискретные и интервальные вариационные ряды распределения.
26. Графическое изображение рядов распределения: полигон, гистограмма, кумулята и огива
27. Статистические таблицы. Подлежащее и сказуемое статистической таблицы.
28. Простые, групповые и комбинированные статистические таблицы. Простая и сложная разработка сказуемого статистической таблицы.
29. Правила построения таблиц в статистике. Структурный и содержательный анализ статистических таблиц.
30. Статистические графики. Виды графиков по форме графического образа и способу построения
31. Элементы статистического графика: графический образ, поле графика, пространственные ориентиры, масштабные ориентиры, экспликация графика.
32. Индивидуальные и сводные абсолютные показатели. Натуральные, стоимостные и трудовые единицы измерения абсолютных показателей.
33. Относительные показатели динамики, плана, выполнения плана, структуры, координации, интенсивности и сравнения.
34. Степенные средние величины в статистике: средняя арифметическая, средняя квадратическая, средняя гармоническая. Правило мажорантности степенных средних в статистике.
35. Расчет среднего показателя способом моментов. Взвешенные и невзвешенные (простые) средние степенные величины в статистике.
36. Вариация. Абсолютные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.
37. Способы расчета дисперсии. Относительные показатели вариации: коэффициенты осцилляции, вариации
38. Ряды динамики. Виды рядов динамики: моментные и интервальные; абсолютных, относительных и средних величин; с равноотстоящими уровнями и неравноотстоящими уровнями во времени; стационарные и нестационарные.
39. Показатели изменения уровней рядов динамики: базисные, цепные и средние абсолютные приросты, коэффициенты и темпы роста (прироста).
40. Основные компоненты динамического ряда: основная тенденция (тренд); динамические (конъюнктурные), сезонные и случайные колебания. Тренд. Методы анализа основной тенденции в рядах динамики.
41. Сезонные колебания. Индексы сезонных колебаний и сезонная волна.
42. Индексы. Классификация индексов в статистике по степени охвата явления, базе сравнения, форме построения, объекту исследования, составу явления, периоду исчисления.
43. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс. Средние индексы. Индексы структурных сдвигов. Факторный анализ.
44. Выборочное наблюдение. Индивидуальный, групповой и комбинированный отбор. Бесповторный и повторный отбор.
45. Виды выборки: собственно-случайная, механическая, типическая, серийная, комбинированная. Малая выборка в статистике.
46. Генеральная и выборочная совокупности. Полнота выборки.
47. Ошибки выборочного наблюдения. Средняя и предельная ошибки выборки.
48. Корректировка выборки. Распространение результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность.
49. Причинно-следственные связи между явлениями. Качественный анализ изучаемого явления. Построение модели связи.
50. Интерпретация результатов. Функциональная связь и стохастическая зависимость. Прямая и обратная связь. Линейные и нелинейные связи.
51. Корреляция. Парная, частная и множественная корреляция.
52. Корреляционный анализ. Коэффициенты корреляции.
53. Корреляционно-регрессивный анализ.
54. Линейная и нелинейная корреляция. Прямая (положительная) и обратная (отрицательная) регрессия. Парная регрессия. Множественная (многофакторная) регрессия.
55. Уравнение регрессии. Коэффициенты регрессии. Адекватность моделей, построенных на основе уравнения регрессии. Интерпретация моделей регрессии.

Критерии оценивания:

5 баллов выставляется студентам за полный и правильный ответ на все вопросы билета с логическим обоснованием аргументов, в ответе нет ошибок.

4 балла выставляется студентам, если вопросы билета раскрыты полностью, но обоснования доказательства недостаточны, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

3 балла ставится студентам за правильный ответ на вопросы билета, при этом допущено более одной ошибки по изложению фактов или более двух-трех недочетов в ответе.

2 балла ставится студентам, если допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Представлен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	под редакцией И. И. Елисеевой	Статистика: Учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022	https://urait.ru/ неограниченный
Л1.2	Яковлев, В. Б.	Яковлев, В. Б. : учебное пособие для среднего профессионального образования	Юрайт, 2022	https://urait.ru/ неограниченный

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Дудин М. Н., Лясников Н. В., Лезина М. Л.	Социально-экономическая статистика: учебник и практикум для спо	Москва: Юрайт, 2022	https://urait.ru/ неограниченный доступ для
Л2.2	Андрюшечкина И. Н., Ковалев Е. А., Савюк Л. К., Бикбулатов Ю. А.	Правовая статистика: учебник и практикум для спо	Москва: Юрайт, 2022	https://urait.ru/ неограниченный доступ для зарегистрированных

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Федеральная служба государственной статистики РФ
Э2	Центральный банк РФ

6.3. Перечень программного обеспечения

6.3.1	1.Операционная система. RedOS 7.3
6.3.2	2.Офисный пакет LibreOffice
6.3.3	3.Браузер Chromium
6.3.4	4.Встроенные утилиты для сканирования, чтения PDF, форматирования и т.п.

6.4 Перечень информационных справочных систем

6.4.1	ИСС «КонсультантПлюс»
-------	-----------------------

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении2 к рабочей программе дисциплины.	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОП.10 Статистика

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

УУД, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОК-2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.			
Знать: - специфику профессии; - сущность и социальную значимость профессии.	Получение систематических знаний о специфике профессии	Уровень знаний способов решения профессиональных задач	Т (1-25)
Уметь: - демонстрировать интерес к будущей профессии.	Сформировать систематическое умение демонстрировать интерес к будущей профессии	Уровень умения определять круг профессиональных задач	ПЗ (1-10)
Владеть: - способами развития профессионально-личностных качеств.	Сформировать систематическое владение анализом сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.	Уровень владения навыками решения профессиональных задач	ПЗ (1-10)
ОК-4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.			
Знать: - типы и способы выполнения профессиональных задач; - способы оценки эффективности профессиональных задач.	Получение систематических знаний об эффективности и качества выполнения задач	Уровень знаний профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Т (1-25)
Уметь: - организовывать собственную деятельность	Сформировать систематическое умение поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска.	Уровень умения отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	ПЗ (1-10)
Владеть: - навыками организации собственной деятельности при	Сформировать систематическое владение планирования	Уровень навыков отслеживания изменений в	ПЗ (1-10)

решении профессиональных задач	информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач.	нормативной и законодательной базах	
--------------------------------	---	-------------------------------------	--

ПЗ – практические задания, Т – тесты

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках бальной системы в 5-балльной шкале:

Оценка 5 («отлично») выставляется студенту, если выполнены все требования к ответу, обозначены проблема и обоснована их актуальность, содержание вопросов раскрыто полностью, логично изложена собственная позиция, даны правильные ответы на дополнительные вопросы; выполняет правильные, уверенные действия по применению полученных знаний при решении теста;

Оценка 4 («хорошо») выставляется студенту, если выполнены основные требования к ответу, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, на дополнительные вопросы даны не полные ответы; выполняет правильные действия по применению знаний при решении практического задания;

Оценка 3 («удовлетворительно») выставляется студенту, если существенные отступления от требований к ответу. В частности, вопросы билета освещены лишь частично, допущены фактические ошибки при изложении ответа или при ответе на дополнительные вопросы; показывает в целом правильные действия по применению знаний при решении практического задания;

Оценка 2 («неудовлетворительно») выставляется студенту, если вопросы билета не раскрыты, обнаруживается существенное непонимание предмета курса; не показывает способности применять знания при решении практического задания.

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Практические задания

1. Имеются данные о размере выручки за 2023 год у 50 предприятий.

Построить интервальный ряд распределения, выделив 7 групп с равным интервалом.

23,6	12,9	27,8	14,5	25,6	30,0	22,4	17,9	27,3	15,9
19,3	?	29,7	20,7	16,3	26,7	12,7	21,1	28,4	18,9
15,6	20,2	28,6	18,7	24,6	29,4	?	17,1	13,6	26,1
30,3	22,3	16,2	13,2	24,3	29,1	12,6	21,7	?	19,4
30,2	22,9	23,2	17,3	20,8	14,8	25,2	26,9	30,0	17,5

ВАЖНО!!! В ячейки со знаком «?» студент вписывает свой порядковый номер в журнале.

2. По исходным данным, представленным в таблице 1:

- провести сводку статистических данных проводить по количеству и основным показателям по регионам Российской Федерации;
- построить группировку исходных данных, выделив 5 групп и используя заданный группировочный признак;
- рассчитать по каждой группе заданные показатели;
- результаты группировки представьте в табличной форме и сделайте выводы.

Таблица 1 - Данные о регионах Российской Федерации на конец 2022 года

№ региона	Число предприятий химической	Численность населения, млн.	Объем выпускаемых
-----------	------------------------------	-----------------------------	-------------------

	промышленности в регионе, шт.	чел.	товаров и услуг, млрд. руб.
1	2	3	4
<i>Европейская часть России</i>			
1	33	1,51	66,3
2	45	1,20	257,2
3	29	1,14	25,1
4	5	1,36	68,8
5	8	0,98	45,0
<i>Сибирь</i>			
6	6	1,02	55,2
7	18	1,89	65,8
8	9	1,55	53,1
<i>Дальний восток</i>			
9	10	1,97	40,2
10	5	1,56	38,9
11	18	1,04	54,8

3. Используя исходные данные таблицы 1, построить для первых трех однотипных фирм *столбиковую* диаграмму сравнения этих фирм по количеству проданного ими условно однокачественного товара и сделать вывод. (Использовать основной признак – Объем продаж!)

№ фирмы	Численность менеджеров, чел.	Количество проданного товара, шт.	Цена тыс. руб.	Объем продаж
1	35	11	300	3,3
2	26	9	311	2,8
3	20	9	312	2,5
4	24	10	320	3,2
5	30	10	300	3,0
6	33	9	310	3,1
7	28	9	320	2,9
8	35	11	290	3,2
9	42	12	300	3,6
10	27	10	290	2,9
11	36	11	300	3,3
12	22	8	325	2,6
13	25	9	300	2,7
14	35	11	290	3,2
15	32	10	310	3,1
16	50	14	290	4,0
17	31	10	300	3,0
18	33	11	290	3,2

19	41	12	290	3,5
20	31	10	300	3,0
Итого:	646	206		62,1

4. При помощи ленточной диаграммы изобразите данные о числе заключенных браков/разводов населением в Ростовской области, тыс. чел.:

Год	Всего, тыс.	
	браков	разводов
2017	38,9	21,2
2018	33,9	22,0
2019	34,2	21,8
2020	34,1	20,3
2021	38,1	20,3

5. По исходным данным определить абсолютные приросты и темпы роста по сравнению с 2010 годом.

Годы	Абоненты ГТС, тыс. абонентов	Абсолютный прирост, тыс.	Темп роста, %
2010	42,1		
2011	45,2		
2012	47,4		
2013	45,1		
2014	44,6		

6. По исходным данным определить среднюю продолжительность телефонного разговора, моду и медиану.

<i>Время разговора, сек.</i>	<i>Число разговоров</i>	<i>Среднее время разговора в интервале</i>	<i>$X_i * f_i$</i>	<i>Средняя величина разговора сек.</i>	<i>Мода</i>	<i>Медиана</i>	<i>Сумма накопленных частот</i>
25-75	17						
75-125	25						
125-175	46						
175-225	63						
225-275	30						
275-325	27						
325-375	23						
375-425	21						
425-475	15						
Сумма							

7. Стаж работы 23 рабочих бригады характеризуется следующими данными (в годах): 2, 4, 5, 5, 6, 8, 5, 6, 7, 2, 2, 8, 8, 9, 10, 12, 4, 3, 2, 4, 4, 5, 13. Проранжируйте ряд. Определите объем совокупности, варианты, частоты и частности. Определите, является ли ряд дискретным или интервальным. Определите моду и медиану данного ряда. Изобразите графически с помощью полигона распределения данный ряд, моду и медиану ряда.

8. Известны следующие данные о возрасте и численности клиентов брокерской компании.

Возраст, лет	Число клиентов, чел.
30-34	1810
34-38	1755
38-42	2165

42-46	2004
46-50	1458

Определить наиболее часто встречающийся возраст клиентов, пользующихся услугами кредитных брокеров, а также значение медианы.

9. Имеется следующий ряд распределения детей, рожденных в феврале 2022 года по весу:

Вес детей, кг	Число детей
2,0	11
2,5	25
2,9	20
3,0	36
3,3	30
3,5	10
3,6	12
Итого	

Вычислите: а) размах вариации; б) среднее линейное отклонение; в) дисперсию; г) среднее квадратическое отклонение; д) коэффициент вариации.

10. Имеются следующие данные о средней стоимости 1 м² жилья и количестве вводимого жилья в Калининградской области:

Год	Цена за 1 м ² жилья, руб.	Введено за год нового жилья, тыс. м ²
2001	5200,6	830
2002	5681,8	848
2003	6836,4	951
2004	6132,5	879

Цены сопоставимы.

Определить:

А) индивидуальные индексы цен (цепные и базисные)

Б) индивидуальные индексы физического объема (цепные и базисные)

В) индексы стоимости нового жилья (цепные и базисные)

Проверить взаимосвязь между цепными и базисными индексами.

Критерии оценивания:

За семестр студент может выполнить все задания.

- оценка 5 («отлично») выставляется, если задания выполнены самостоятельно, в полном объеме, найдена, обобщена и систематизирована необходимая информация

- оценка 4 («хорошо») выставляется студенту, если задания выполнены самостоятельно, в полном объеме, однако допущены незначительные ошибки, исправленные при указании на них

- оценка 3 («удовлетворительно») выставляется студенту, если задания выполнены самостоятельно, в полном объеме, однако допущены ошибки, исправленные с затруднением при указании на них

- оценка 2 («неудовлетворительно») выставляется студенту, если задания не выполнены в полном объеме.

Примерные тестовые задания

1. По характеру вариации признаки подразделяются на:

а) моментные и интервальные;

б) прямые и косвенные;

- в) альтернативные, дискретные, непрерывные;
- г) дискретные, непрерывные.

2. С увеличением объема наблюдения случайные ошибки регистрации:

- а) накапливаются;
- б) взаимопоглощаются;
- в) остаются неизменными.

3. Из чего состоит статистическая совокупность.

- а) из чисел
- б) из задач
- в) из единиц
- г) из решения совокупности
- д) из отдельной совокупности

4. Дайте верное определение слову «достоверность»

- а) это один из возможных источников статистической информации
- б) это соответствие данных тому, что есть на самом деле
- в) это научно организованный сбор данных
- г) это обобщающие статистические показатели
- д) это система организаций

5. Дайте определение Статистической отчетности.

- а) содержит данные или документы только предприятий
- б) особая форма организации сбора данных присущая только государственной статистики
- в) место для заполнения формуляра
- г) это время, к которому относятся собираемые данные
- д) охватывает все места нахождения единиц наблюдения

6. Укажите характеристическую группу единиц или совокупность в целом.

- а) отступление
- б) расстояние
- в) измерение
- г) группа
- д) показатель

7. Что представляет собой условные изображения числовых величин и их соотношений посредством линий.

- а) линейчатые диаграммы
- б) статистическая система
- в) статистические графики
- г) статистические функции
- д) точечные картограммы

8. Назовите ряд, который представляет собой таблицу, состоящую из двух граф.

- а) колебательный
- б) равномерный
- в) оценочный
- г) информационный
- д) интервальный вариационный

9. Какие ошибки изменяются по вероятностным законам.

- а) выборочные
- б) случайные
- в) типичные
- г) неслучайные

д) предельные

10. Что различают в статистической таблице.

- а) признак
- б) группу
- в) исключение
- г) подлежащее и сказуемое
- д) заголовок

11. Какие виды графиков могут использоваться для изображения рядов распределения:

- а) диаграммы сравнения;
- б) кумуляты;
- в) полигон распределения.

12. Для выявления основной тенденции развития используются:

- а) метод укрупнения интервалов; б) метод скользящей средней.
- а) верно а;
- б) верно б;
- в) верно а и б.

13. Объектом изучения в статистике являются:

- а) массовые явления и процессы;
- б) тенденции динамики экономических показателей;
- в) количественные закономерности.

14. Размах вариации представляет собой абсолютную разность между:

- а) максимальным значением признака и средней;
- б) индивидуальным значением признака и средней;
- в) максимальным и минимальным значениями признака.

15. Статистическим наблюдением называется:

- а) систематизация единичных факторов, позволяющая перейти к обобщающим показателям;
- б) начальная стадия экономико-статистического исследования по сбору массовых первичных данных о явлениях и процессах общественной жизни;
- в) процесс образования однородных групп на основе расчленения статистической совокупности на части.
- г) ряд пересекающихся горизонтальных и вертикальных линий

16. Статистическая сводка может быть:

- а) типологической;
- б) структурной;
- в) комбинированной;
- г) централизованной.

17. По степени охвата индексы бывают:

- а) индивидуальные и групповые;
- б) групповые, индивидуальные и общие;
- в) индивидуальные и массовые.

18. Укажите общую формулу средней хронологической:

а)
$$\bar{y} = \frac{\frac{1}{2}y_1 + y_2 + y_3 + \dots + y_{n-1} + \frac{1}{2}y_n}{n-1}$$

б)
$$\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i}{\sum \frac{f_i}{x_i}} = \frac{1+1+\cancel{1}+\cancel{1}+1}{\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \cancel{1} \cdot \cancel{1} + \frac{1}{x_n}} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}$$

в)

г) правильного ответа нет

19. Формула, какого показателя динамики представлена ниже

а) абсолютный прирост

б) коэффициент роста

в) абсолютное значение 1 % прироста

г) коэффициент опережения

20. Какой вид ошибок статистического наблюдения имеет тенденцию либо к увеличению либо к уменьшению статистического показателя:

а) случайные

б) систематические

в) регистрации

г) репрезентативности

21. Данный ряд распределения построен по качественному признаку:

а) вариационный

б) альтернативный

в) дискретно-варьирующий

г) непрерывно-варьирующий

22. Множество реальных объектов, явлений и процессов, имеющих единую качественную сторону, но отличных по ряду позиций – это:

а) признак

б) статистическая совокупность

в) статистическая закономерность

г) показатель

23. Данный вид признака может принять одно из двух противоположных значений:

а) количественные

б) качественные

в) альтернативные

г) основные

24. Какой из элементов метода статистики состоит в вычислении и соци-ально-экономической интерпретации обобщенных статистических показателей:

а) статистическое наблюдение

б) сводка и группировка

в) обобщение и анализ полученных данных

г) правильного ответа нет

25. Централизованное руководство относится к:

а) задачам статистики

б) принципам статистики

в) методам статистики

г) правильного ответа нет

Инструкция по выполнению.

При выполнении тестовых заданий обучающийся должен выбрать один или несколько верных ответов из предложенных вариантов.

Критерии оценивания:

- оценка 5 («отлично») выставляется, если правильные ответы даны на 85-100% вопросов

- оценка 4 («хорошо») выставляется студенту, если правильные ответы даны на 65-84% вопросов
- оценка 3 («удовлетворительно») выставляется студенту, если правильные ответы даны на 50-64% вопросов
- оценка 2 («неудовлетворительно») выставляется студенту, если правильные ответы даны на менее 50% тестовых заданий

Примерные темы рефератов по дисциплине «Статистика»

1. Возникновение статистики как науки. Основоположники статистики.
2. Развитие статистики в России.
3. Графическое изображение структуры органов государственной статистики.
4. Современная организация статистики в России, принципы официального статистического учета и системы государственной статистики.
5. Роль статистического наблюдения в комплексном социально-экономическом исследовании.
6. Особенности организации статистического наблюдения в малых предприятиях.
7. Технология проведения несплошного статистического наблюдения.
8. Оценка существенности расхождения выборочных средних.
9. Статистическая проверка гипотез.
10. Измерение тесноты взаимосвязи между двумя признаками с помощью различных методов. Оценка существенности показателей.
11. Измерение уровня динамического ряда, выявление основной тенденции в измерениях выровненного ряда динамики.
12. Динамика и структура безработицы в Российской Федерации
13. Значение индексного метода в экономических исследованиях.
14. Место статистики финансов в информационной системе России.
15. Основные задачи и концепция реформирования статистики на современном этапе.

Критерии оценки:

оценка 5 («отлично»):

- наличие четкого плана доклада;
- раскрытие в докладе сути проблемы;
- самостоятельность в подборе фактического материала и аналитического отношения к нему;
- свободное изложение материала и четкие ответы на поставленные вопросы.

оценка 4 («хорошо»):

- умение изложить сжато основные положения доклада;
- раскрытие в докладе сути проблемы;
- самостоятельность в подборе фактического материала и аналитического отношения к нему;
- свободное изложение материала и ответы на поставленные вопросы с несущественными, но быстро исправленными докладчиком ошибками.

оценка 3 («удовлетворительно»):

- содержательное выступление, но докладчик затруднялся сжато изложить основные положения доклада;
- демонстрация обучающимися недостаточно полных знаний по теме доклада, отсутствие аргументации;
- не структурированное изложение материала доклада, при ответе на вопросы допускает ошибки.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Статистика

Методические указания для студентов по освоению дисциплины являются частью рабочей программы дисциплины (приложением к рабочей программе).

Рабочая программа дисциплины утверждается директором колледжа для изучения дисциплины. Определяет цели и задачи дисциплины, формируемые в ходе ее изучения компетенции и их компоненты, содержание изучаемого материала, виды занятий и объем выделяемого учебного времени, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины.

Для самостоятельной учебной работы студента важное значение имеют разделы «Структура и содержание дисциплины (модуля)» и «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)». В первом указываются разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем (в академических часах), во втором – рекомендуемая литература и перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". Работая с рабочей программой дисциплины, необходимо обратить внимание на следующее:

- некоторые разделы или темы дисциплины не разбираются на лекциях, а выносятся на самостоятельное изучение по рекомендуемой учебной литературе и учебно-методическим разработкам;
- содержание тем, вынесенных на самостоятельное изучение, в обязательном порядке входит составной частью в темы текущего и промежуточного контроля;

Для подготовки к текущему контролю студенты могут воспользоваться оценочными средствами, представленными в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

1. Описание последовательности действий студента

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины, где в разделе «Структура и содержание дисциплины (модуля)» приведено общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий.

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные понятия, классификации и методики расчета статистических показателей, объясняются принципы выбора статистических методов, используемых для анализа экономических показателей.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки проведения статистических исследований социально-экономических явлений и процессов.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;
- письменно решить домашнее задание, рекомендованные преподавателем при изучении каждой темы.

В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы при подготовке к практическим занятиям. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется посредством тестирования.

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч. интерактивные) методы обучения, в частности: интерактивная доска для подготовки и проведения

лекционных и семинарских занятий.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами «Юрайт».

2. Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа - это вид учебной деятельности, предназначенный для приобретения знаний, навыков и умений в объеме изучаемой дисциплины согласно требованиям ФГОС среднего профессионального образования, который выполняется обучающимися индивидуально и предполагает активную роль студента в ее осуществлении и контроле.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- воспитание самостоятельности, как личностного качества будущего специалиста;
- развитие исследовательских умений.

Самостоятельная работа студента по учебной дисциплине выполняется:

- самостоятельно вне расписания учебных занятий;
- с использованием современных образовательных технологий;
- параллельно и во взаимодействии с аудиторными занятиями.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом опроса. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом. Выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

3. Рекомендации по работе с литературой и источниками

Работу с литературой следует начинать с анализа рабочей программы дисциплины, содержащей список основной и дополнительной литературы.

В случае возникновения затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.