

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования  
«Колледж мировой экономики и передовых технологий»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины ОП.05 Основы математической статистики

по специальности

**46.02.02 Обеспечение технологического сопровождения цифровой  
трансформации документированных сфер деятельности**

форма обучения очная

квалификация – специалист по технологическому сопровождению цифровой  
трансформации документированных сфер деятельности

Москва – 2025

## ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией  
экономических дисциплин

Протокол от 31 августа 2025 г. № 1

Председатель ПЦК



/ Гусейнова Э.И.

Разработана на основе **Федерального  
государственного образовательного стандарта  
по специальности среднего профессионального  
образования**

46.02.02 Обеспечение технологического  
сопровождения цифровой трансформации  
документированных сфер деятельности

Заместитель директора по методической работе

  
Подпись

/ Ю.И. Богомолова

## РАССМОТРЕНА

на заседании Педагогического совета

Протокол от 31 августа 2025 г. № 1

## Разработчик:

АНО ПО «Колледж мировой экономики и передовых технологий»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.05. ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 46.02.02 Обеспечение технологического сопровождения цифровой трансформации документированных сфер деятельности.

### **1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Учебная дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл, направленных на формирование общеучебных компетенций, включающими способностей:

- ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК.09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- ПК.1.4. Систематизировать структурированные данные и метаданные документированных сфер деятельности организации для использования и хранения
- ПК.2.3. Проводить мониторинг соблюдения локальных правил обмена, учета и сохранности сообщений электронной почты
- ПК.2.4. Формировать отчетность по результатам цифровой трансформации документированных сфер деятельности организации

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- собирать и регистрировать статистическую информацию;
- проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;
- выполнять расчеты статистических показателей и формулировать
- основные выводы;
- осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-

– экономических явлений и процессов, в том числе с использованием средств вычислительной техники

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- предмет, метод и задачи статистики;
- общие основы статистической науки;
- принципы организации государственной статистики;
- современные тенденции развития статистического учёта;
- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;
- основные формы и виды действующей статистической отчётности;
- технику расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **74** часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов;  
самостоятельной работы обучающегося -6 часов

**Форма итоговой аттестации:** дифференцированный зачет

При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части реализация рабочей программы учебной дисциплины может осуществляться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

по очной форме обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>74</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>68</b>
в том числе:	
теоретические занятия	34
лабораторные занятия	-
практические занятия	34
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<b>6</b>

в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрено)</i>	-
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05. Основы математической статистики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1. Введение в статистику</b>		<b>6</b>	ОК 01-ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4
<b>Тема 1.1. Предмет, метод и задачи математической статистики</b>	<b>Содержание учебного занятия</b> Предмет и задачи математической статистики. История статистики. Особенности статистической методологии. Статистическая совокупность. Статистические показатели. Закон больших чисел. Единицы статистической совокупности и вариация признаков.	6	
<b>Тема 1.2. Система государственной статистики в РФ</b>	<b>Содержание учебного занятия</b>	4	
	Иерархическая структура органов государственной статистики. Функции органов государственной статистики. Задачи и принципы организации государственного статистического учета. Основные формы и виды действующей статистической отчетности	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b> <b>Практическое занятие 1.</b> Современные технологии организации статистического учета.	2	
<b>Раздел 2. Статистическое наблюдение</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 2.1. Этапы проведения и программно-методологические вопросы</b>	<b>Содержание учебного занятия</b> Статистическое наблюдение и этапы его проведения. Цели и задачи статистического наблюдения. Программа статистического наблюдения. Объекты и единицы статистического наблюдения. Статистический формуляр. Статистический момент и срок (период) статистического наблюдения. Точность статистического наблюдения. Ошибки регистрации и ошибки репрезентативности.	2	ОК 01-ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4

статистического наблюдения			
<b>Тема 2.2. Формы, виды и способы организации статистического наблюдения</b>	<b>Содержание учебного занятия</b> Основные формы статистического наблюдения. Статистическая отчетность и ее виды. Специально организованные статистические наблюдения: переписи, единовременные учеты и обследования, их особенности. Виды статистического наблюдения по времени регистрации фактов: непрерывное (текущее), периодическое и единовременное. Виды статистического наблюдения по охвату единиц совокупности: сплошное, выборочное, основного массива, монографическое. Непосредственное наблюдение. Документальный способ. Опрос и его виды: экспедиционный, саморегистрация, корреспондентский, анкетный, явочный.	2	ОК 01-ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4
<b>Раздел 3. Сводка и группировка статистических данных</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1. Сводка и группировка статистических данных</b>	<b>Содержание учебного занятия</b>	12	ОК 01-ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4
	Статистическая сводка. Виды сводки по глубине и форме обработки материала, технике выполнения. Программа статистической сводки. Группировка статистических данных. Группировочные признаки: атрибутивные и количественные. Виды группировок: типологические, аналитические и структурные. Простые и сложные группировки. Факторные и результативные признаки. Перегруппировка статистических данных.	8	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b> <b>Практическое занятие 2, 3.</b> Проведение сводки статистических данных. Группировка и перегруппировка данных	4	
<b>Тема 3.2. Ряды распределения в статистике</b>	<b>Содержание учебного занятия</b>	6	ОК 01-ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4
	Ряд распределения. Элементы вариационного ряда: варианты признака, частоты (веса). Атрибутивные и вариационные ряды распределения. Дискретные и интервальные вариационные ряды распределения. Графическое изображение рядов распределения: полигон, гистограмма, кумулята и огива.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b> <b>Практическое занятие 4, 5.</b> Построение, анализ и графическое изображение рядов распределения	4	
<b>Раздел 4. Способы наглядного представления статистических данных</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Содержание учебного занятия</b>	8	ОК 01-ОК 03, ОК 09,



<b>Статистические таблицы и графики</b>	Статистические таблицы. Подлежащее и сказуемое статистической таблицы. Простые, групповые и комбинационные статистические таблицы. Простая и сложная разработка сказуемого статистической таблицы. Правила построения таблиц в статистике. Структурный и содержательный анализ статистических таблиц. Статистические графики. Элементы статистического графика: графический образ, поле графика, пространственные ориентиры, масштабные ориентиры, экспликация графика. Виды графиков по форме графического образа и способу построения	8	ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b> <b>Практическое занятие 6.</b> Построение и анализ таблиц и графиков в статистике	2	
<b>Раздел 5. Статистические показатели</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.1. Абсолютные и относительные величины в статистике</b>	<b>Содержание учебного занятия</b>	4	ОК 01-ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4
	Индивидуальные и сводные абсолютные показатели. Натуральные, стоимостные, трудовые единицы измерения абсолютных показателей. Коэффициенты, проценты, промилле в статистике. Относительные показатели планового задания, выполнения плана, динамики, структуры, координации, интенсивности и сравнения.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b> <b>Практическое занятие 7.</b> Расчет относительных величин планового задания, выполнения плана, динамики, структуры, сравнения, интенсивности. Оформление результатов в виде таблиц, их анализ.	2	
	<b>Содержание учебного занятия</b>	4	
<b>Тема 5.2. Статистические таблицы и графики</b>	Степенные средние величины в статистике: средняя арифметическая, средняя квадратическая, средняя гармоническая, средняя геометрическая. Правило мажорантности степенных средних в статистике. Расчет среднего показателя способом моментов. Взвешенные и невзвешенные (простые) средние степенные в статистике. Мода и медиана. Квартили, децили и перцентили.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b> <b>Практическое занятие 8.</b> Определение среднего уровня изучаемого явления и анализ полученных результатов <b>Практическое занятие 9.</b> Расчет структурных характеристик вариационного ряда распределения	2	
<b>Тема 5.3. Показатели</b>	<b>Содержание учебного занятия</b>	2	
	Вариация. Абсолютные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное	2	

<b>вариации в статистике</b>	отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Относительные показатели вариации: коэффициенты осцилляции, вариации.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b> <b>Практическое занятие 10.</b> Оценка степени вариации изучаемого признака	2	
<b>Раздел 6. Ряды динамики</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 6.1. Виды и методы анализа рядов динамики</b>	<b>Содержание учебного занятия</b>	2	ОК 01-ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4
	Ряды динамики. Виды рядов динамики: моментные и интервальные; абсолютных, относительных и средних величин; с равноотстоящими уровнями и неравно отстоящими уровнями во времени; стационарные и нестационарные. Показатели изменения уровней рядов динамики: базисные, цепные и средние абсолютные приросты, коэффициенты и темпы роста (прироста).	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b> <b>Практическое занятие 11.</b> Проведение анализа динамики изучаемых явлений	2	
<b>Тема 6.2. Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики</b>	<b>Содержание учебного занятия</b>	2	
	Основные компоненты динамического ряда: основная тенденция (тренд); динамические (конъюнктурные), сезонные и случайные колебания. Методы анализа основной тенденции в рядах динамики.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b> <b>Практическое занятие 12.</b> Анализ основной тенденции ряда динамики. Проведение сглаживания временного ряда с помощью скользящих средних	2	
<b>Раздел 7. Индексы в статистике</b>		<b>4</b>	ОК 01-ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4
<b>Тема 7.1. Индексы в статистике</b>	<b>Содержание учебного занятия</b>	4	
	Индексы. Классификация индексов в статистике по степени охвата явления, базе сравнения, форме построения, объекту исследования, составу явления, периоду исчисления. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс. Средние индексы. Индексы структурных сдвигов. Факторный анализ.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b> <b>Практическое занятие 13.</b> Расчет индивидуальных и общих индексов в агрегатной форме, факторный анализ на основе индексного метода. Исчисление индивидуальных и общих индексов физического объема продукции, цен и стоимости продукции. Исчисление среднего арифметического и среднего гармонического индекса. Расчет средних индексов, индексов структурных сдвигов.	2	

<b>Раздел 8. Выборочное наблюдение в статистике</b>		<b>2</b>	ОК 01-ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4
<b>Тема 8.1. Выборочное наблюдение</b>	<b>Содержание учебного занятия</b> Выборочное наблюдение. Индивидуальный, групповой и комбинированный отбор. Бесповторный и повторный отбор. Виды выборки: собственно-случайная, механическая, типическая, серийная, комбинированная. Малая выборка в статистике. Генеральная и выборочная совокупности. Полнота выборки. Ошибка выборочного наблюдения. Средняя и предельная ошибки выборки. Распространение результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность	2	
<b>Раздел 9. Статистическое изучение связи между явлениями</b>		<b>2</b>	ОК 01-ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4
<b>Тема 9.1. Методы изучения связи между явлениями</b>	<b>Содержание учебного занятия</b> Причинно-следственные связи между явлениями. Качественный анализ изучаемого явления. Построение модели связи. Интерпретация результатов. Функциональная связь и стохастическая зависимость. Прямая и обратная связь. Линейные и нелинейные связи. Корреляционно-регрессионный анализ	2	
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>			
<b>Всего:</b>		<b>74</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Учебный кабинет русского языка, литературы и культуры речи.

Оборудование учебного кабинета:

1. комплект специализированной учебной мебели;
2. рабочее место преподавателя;
3. доска классная.

Технические средства обучения:

1. компьютер с лицензионным программным обеспечением: ОС Windows, MS Office с выходом в сеть «Интернет», доступом в электронную информационно – образовательную среду;
2. мультимедийный проектор;
3. экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Долгова, В. Н. Статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16207-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560989>
2. Статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией И. И. Елисеевой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19768-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560888>
3. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel : учебник для среднего профессионального образования / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 353 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02551-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562687>

Дополнительные источники:

4. Статистика. Практический курс : учебник для среднего профессионального образования / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, О. И. Ганченко, М. А. Михайлов ; под редакцией М. Р. Ефимовой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18638-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562518>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Усвоенные умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– собирать и регистрировать статистическую информацию;</li> <li>– проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;</li> <li>– выполнять расчеты статистических показателей и формулировать</li> <li>– основные выводы;</li> <li>– осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-</li> <li>– экономических явлений и процессов, в том числе с использованием средств вычислительной техники</li> </ul>	<p>ОК 01-ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение и оценка работы при устном опросе;</li> <li>- экспертное наблюдение и оценка работы при выполнении практических заданий;</li> <li>- оценка выполнения заданий самостоятельной работы.</li> </ul>
<p><i>Усвоенные знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– предмет, метод и задачи статистики;</li> <li>– общие основы статистической науки;</li> <li>– принципы организации государственной статистики;</li> <li>– современные тенденции развития статистического учёта;</li> <li>– основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления</li> <li>– информации;</li> <li>– основные формы и виды действующей статистической отчётности;</li> <li>– технику расчета статистических показателей,</li> </ul>	<p>ОК 01-ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 2.4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка уровня владения основными составляющими языка при устных опросах, при выполнении практических заданий и письменных работ;</li> <li>- оценка выполнения самостоятельных внеаудиторных устных и письменных работ.</li> </ul>

<p>характеризующих</p> <p>— социально-экономические явления.</p>		
--	--	--