

Документ: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
Информация о владельце: "Самарский государственный экономический университет"  
ФИО: Кандрашина Елена Александровна  
Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»  
Дата подписания: 07.07.2026 16:51:38  
Уникальный программный ключ:  
2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 01.03.05 Статистика

Направленность (профиль) подготовки: Бизнес-аналитика

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 4 з.е.  
в академических часах: 144 ак.ч.

г. Самара, 2026

**Разработчики:**

Не имеет Ширнаева С. Ю.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.05 Статистика, утвержденного приказом Минобрнауки от 14.08.2020 № 1032, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Статистик", утвержден приказом Минтруда России от 05.09.2025 № 534н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра статистики и эконометрики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Баканач О. В.	Рассмотрено	20.05.2026, № 12

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Задачи изучения дисциплины:

- Формирование у студентов общепрофессиональной компетенции ОПК-3 в части овладения навыками обоснованного применения методов математической и дескриптивной статистики;
- Формирование навыков анализа количественных данных ;
- Формирование умений применять необходимую вычислительную технику и стандартные компьютерные программы для анализа количественных данных .

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ОПК-3 Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов

ОПК-3.1 Обоснованно применяет методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ

*Знать:*

ОПК-3.1/Зн1 Основные понятия и принципы статистического наблюдения, виды и формы статистического наблюдения, стандартные методики сбора статистических данных

*Уметь:*

ОПК-3.1/Ум1 Определять цели и задачи статистического наблюдения для конкретной ситуации, использовать стандартные методики расчёта статистических показателей, применять технические средства сбора и обработки данных

*Владеть:*

ОПК-3.1/Нв1 Навыками работы с официальными формами статистической отчётности различных ведомств, практическими навыками работы с техническими средствами для статистического анализа

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-3 - Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов		

ОПК-3.1 Обоснованно применяет методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ	Высшая математика, Методы оптимальных решений	Анализ временных рядов и прогнозирование, Методы многомерного статистического анализа, Методы оптимальных решений, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Учебная практика: ознакомительная практика, Финансово-банковская статистика, Эконометрика
---	---	--

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Групповая контактная работа (часы)	Индивидуальная контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
Третий семестр	144	4	36	18	18	2	0,3	71,7	Экзамен
Всего	144	4	36	18	18	2	0,3	71,7	34

#### 5. Содержание дисциплины (модуля)

##### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
<b>Раздел 1. Теория вероятностей</b>	<b>51,7</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>31,7</b>
Тема 1.1. Случайные события	10	2	2	6
Тема 1.2. Основные теоремы теории вероятностей. Повторные испытания	10	2	2	6
Тема 1.3. Случайные величины и способы их описания	10	2	2	6
Тема 1.4. Основные законы распределения случайных величин	11,7	2	2	7,7
Тема 1.5. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема	10	2	2	6
<b>Раздел 2. Математическая статистика</b>	<b>56</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>40</b>
Тема 2.1. Выборочный метод	14	2	2	10

Тема 2.2. Статистическое оценивание	14	2	2	10
Тема 2.3. Проверка статистических гипотез	14	2	2	10
Тема 2.4. Корреляционно-регрессионный анализ	14	2	2	10

### 5.2. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование
Промежуточная аттестация	Экзамен

№ п/п	Наименование раздела	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
		Текущий	Промежут. аттестация
1	Теория вероятностей	Тестирование	Экзамен
2	Математическая статистика	Тестирование	Экзамен

### 6. Оценочные материалы текущего контроля

#### 1. Теория вероятностей Тестирование

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	<p>Выберите один вариант ответа</p> <p>По результатам анализа количественных данных какая из перечисленных ниже величин являются дискретной?</p> <p>1. Рост человека</p> <p>2. Число покупателей магазина за день</p> <p>3. Вес вылавливаемой в пруду рыбы</p> <p>4. Диаметр детали</p>	2	ОПК-3
2	<p>Выберите один вариант ответа</p> <p>По результатам анализа количественных данных какая из перечисленных ниже величин является непрерывной?</p> <p>1. Рост человека</p> <p>2. Число покупателей магазина за день</p> <p>3. Число детей в семье</p> <p>4. Разряд рабочего</p>	1	ОПК-3
3	<p>Выберите один вариант ответа</p> <p>Какой метод математической статистики используется, если необходимо проверить существенность различия средней прибыли магазинов одной торговой сети?</p> <p>1. Статистическое оценивание</p> <p>2. Корреляционный анализ</p> <p>3. Регрессионный анализ</p> <p>4. Проверка статистических гипотез</p>	4	ОПК-3
4	<p>Установите соответствие между событием и его видом</p> <p>1. При случайном подбрасывании игрального кубика выпадет четное число очков</p> <p>2. При случайном подбрасывании игрального кубика выпадет число очков, равное 7</p> <p>3. При случайном подбрасывании игрального кубика выпадет или 1, или 2, или 3, или 4, или 5, или 6.</p> <p>4. При случайном подбрасывании игрального кубика выпадет число очков, равное 2</p> <p>А. Случайное</p> <p>Б. Достоверное</p> <p>В. Невозможное</p>		ОПК-3

	Ответ: 1 а 2 в 3 б 4 а									
5	Дайте развернутый ответ на вопрос Для целей дескриптивного анализа рассматривается следующая ситуация: куплены два лотерейных билета. Пусть событие А – выигрыш по первому билету, событие В – выигрыш по второму билету. События А и В являются совместными? (да/нет) Ответ: да	ОПК-3								
6	Дайте развернутый ответ на вопрос  Дискретная случайная величина $X$ задана законом распределения вероятностей <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td><math>X_i</math></td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><math>P_i</math></td> <td>0,1</td> <td>0,3</td> <td>0,6</td> </tr> </table> Тогда математическое ожидание случайной величины $Y=4X$ равно (результат округлите до десятых) Ответ: 9,2	$X_i$	-1	0	4	$P_i$	0,1	0,3	0,6	ОПК-3
$X_i$	-1	0	4							
$P_i$	0,1	0,3	0,6							

## 2. Математическая статистика Тестирование

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Выберите один вариант ответа Какой метод математической статистики используется, если необходимо оценить тесноту взаимосвязи между прибылью предприятия и его расходами на рекламу? 1. Статистическое оценивание 2. Корреляционный анализ 3. Регрессионный анализ 4. Проверка статистических гипотез Ответ: 2	ОПК-3	
2	Выберите один вариант ответа Какой статистический критерий используется при анализе количественных данных на соответствие нормальному закону распределения? 1. Критерий Фишера-Снедекора 2. Критерий Пирсона 3. Критерий Стьюдента 4. Критерий Дарбина-Уотсона Ответ: 2	ОПК-3	
3	Выберите один вариант ответа Методами математической статистики проверяется гипотеза о равенстве дисперсий при уровне значимости 0,05. Получено, что наблюдаемое значение критерия Фишера-Снедекора составило 1,15, а критическое значение получилось равным 3,23. Как можно интерпретировать полученный результат? 1. Так как наблюдаемое значение меньше, чем критическое, то есть наблюдаемое значение попадает в область принятия гипотезы, то нет оснований отвергать нулевую гипотезу. При уровне значимости 0,05 дисперсии равны 2. Так как наблюдаемое значение меньше, чем критическое, то есть наблюдаемое значение попадает в критическую область, то нулевая гипотеза отвергается. При уровне значимости 0,05 дисперсии различны 3. Так как наблюдаемое значение меньше, чем критическое, то есть наблюдаемое значение попадает в критическую область, то нет оснований отвергать нулевую гипотезу. При уровне значимости 0,05 дисперсии равны 4. Так как наблюдаемое значение меньше, чем критическое, то есть наблюдаемое значение попадает в область принятия гипотезы, то нулевая гипотеза отвергается. При уровне значимости 0,05 дисперсии различны Ответ: 1	ОПК-3	
4	Установите соответствие между основной гипотезой и статистическим критерием, используемым для ее проверки в ходе статистического исследования 1. $H_0$ : Признак $X$ имеет нормальный закон распределения 2. $H_0$ : $D(X)=D(Y)$ 3. $H_0$ : $M(X)=M(Y)$ 4. $H_0$ : $r=0$ А. Критерий Стьюдента Б. Критерий Пирсона В. Критерий Фишера-Снедекора Ответ: 1 Б 2 В 3 А 4 А	ОПК-3	

5	<p>Установите соответствие между понятием и определением</p> <p>1. Оценка называется несмещенной, если</p> <p>2. Оценка называется состоятельной, если</p> <p>3. Оценка называется эффективной, если</p> <p>А. при увеличении объема выборки она стремится по вероятности к оцениваемому параметру</p> <p>Б. при фиксированном объеме выборки она имеет наименьшую дисперсию</p> <p>В. ее математическое ожидание равно оцениваемому параметру</p>	, ОПК-3
	<p>Ответ:</p> <p>1 в</p> <p>2 а</p> <p>3 б</p>	
6	<p>Установите правильную последовательность проверки статистической гипотезы при использовании методов математической и дескриптивной статистики</p> <p>1. Находим критическое значение</p> <p>2. Выбираем уровень значимости</p> <p>3. Выбираем статистический критерий для проверки</p> <p>4. Выдвигаем основную и конкурирующие гипотезы</p> <p>5. Рассчитываем наблюдаемое значение критерия</p> <p>6. Сравниваем наблюдаемое и критическое значение и делаем вывод</p>	ОПК-3
	<p>Ответ:</p> <p>4 2 3 5 1 6</p>	
7	<p>Установите правильную последовательность этапов проведения выборочного статистического исследования</p> <p>1. Статистическая обработка данных (построение полигона, гистограммы).</p> <p>2. Определение объема и проведение случайной выборки.</p> <p>3. Формулировка выводов и принятие решений.</p> <p>4. Вычисление точечных и интервальных оценок</p> <p>5. Постановка цели и задач исследования</p>	ОПК-3
	<p>Ответ:</p> <p>5 2 1 4 3</p>	
8	<p>Дайте развернутый ответ на вопрос</p> <p>Методами математической статистики с применением вычислительной техники оценивается годовой доход на душу населения города. Случайная выборка из 5 обследованных человек дала следующие результаты, тыс. у.е.: 102, 106, 108, 100, 104. Несмещенная оценка среднего годового дохода жителя данного города равна: (результат округлите до целых)</p>	ОПК-3
	<p>Ответ:</p> <p>104</p>	
9	<p>Дайте развернутый ответ на вопрос</p> <p>При анализе количественных данных с применением стандартных компьютерных программ получено выборочное уравнение парной линейной регрессии: <math>y=1,4-1,8x</math>, <math>\sigma_x=0,12</math>, <math>\sigma_y=0,54</math>. Тогда линейный выборочный коэффициент корреляции равен: (результат округлите до десятых)</p>	ОПК-3
	<p>Ответ:</p> <p>-0,4</p>	

## 7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

### Экзамен третий семестр

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	<p>Дайте развернутый ответ на вопрос</p> <p>Определение базовых понятий теории вероятностей: испытание, событие, вероятность. Сформулируйте классическое определение вероятности</p>	ОПК-3	
	<p>Ответ:</p> <p>Испытание – осуществление некоторого комплекса условий, который можно воспроизвести неограниченное количество раз. Событие – результат испытания. Вероятность – численная мера объективной возможности наступления события. По классическому определению вероятность события – это отношение числа благоприятствующих событию А исходов к числу всех равновероятных, единственно возможных и несовместных исходов</p>		
2	<p>Дайте развернутый ответ на вопрос</p> <p>Анализ количественных данных: случайная величина. Определение дискретной и непрерывной случайной величины. Примеры дискретной и непрерывной величин</p>	ОПК-3	
	<p>Ответ:</p> <p>Случайная величина – это переменная величина, принимающая различные числовые значения в зависимости от случайных обстоятельств с определенной вероятностью для каждого значения. Дискретная случайная величина – это величина, принимающая отдельные изолированные значения (чаще всего целые), или ноль. Непрерывная случайная величина – это величина, которая принимает любые значения из промежутка своего изменения, причем два соседних значения отличаются друг от друга на сколь угодно малую величину. Примеры дискретной случайной величины: число студентов, посещающих студенческую столовую за день, число очков, выпавших при подбрасывании игрального кубика, число выигрышных лотерейных билетов из трех купленных. Примеры непрерывных случайных величин: рост и вес человека, температура воздуха в Самарской области летом, размер детали</p>		
3	<p>Дайте развернутый ответ на вопрос</p> <p>Элементы дескриптивной статистики: числовые характеристик случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение</p>	ОПК-3	

	<p>Ответ: Числовые характеристики случайной величины – количественные показатели, дающие в сжатой форме достаточную информацию о случайной величине. Математическое ожидание случайной величины – среднее значение случайной величины, взвешенное по вероятности. Дисперсия случайной величины – математическое ожидание квадрата отклонения значения случайной величины от ее математического ожидания. Среднее квадратическое отклонение – арифметический квадратный корень из дисперсии</p>	
4	<p>Дайте развернутый ответ на вопрос Методы математической статистики: сплошное и выборочное наблюдение. Условия репрезентативной выборки</p> <p>Ответ: Статистическое наблюдение, в результате которого получают значения (варианты) признака, являющиеся элементами совокупности, может быть сплошным или выборочным. При сплошном наблюдении изучается каждый элемент всей исходной совокупности. На практике используют выборочное наблюдение. Для этого из исходной совокупности, которую принято называть генеральной, случайным образом выбирается ее часть, называемая выборочной совокупностью, или выборкой, все элементы которой подвергаются сплошному наблюдению. Условия репрезентативной выборки: 1. однородность 2. достаточный объем 3. случайность</p>	ОПК-3
5	<p>Дайте развернутый ответ на вопрос Методы математической статистики: статистическое оценивание</p> <p>Ответ: Одной из важных задач математической статистики является задача оценивания (приближенного определения) по выборочным данным параметров закона распределения признака X генеральной совокупности. Другими словами, необходимо по данным выборочного распределения оценить неизвестные параметры теоретического распределения. Статистические оценки могут быть точечными и интервальными. Точечной оценкой неизвестного параметра называют число (точку на числовой оси), которое приблизительно равно оцениваемому параметру и может заменить его с достаточной степенью точности в статистических расчетах. Интервальной оценкой неизвестного параметра называется интервал, который с заданной вероятностью «покрывает» (содержит в себе) неизвестный параметр.</p>	ОПК-3
6	<p>Дайте развернутый ответ на вопрос Методы математической статистики: определение несмещенной, состоятельной и эффективной точечной оценки. Точечные оценки для параметров генеральной совокупности.</p> <p>Ответ: Для того чтобы точечные статистические оценки обеспечивали "хорошие" приближения неизвестных параметров, они должны быть несмещенными, состоятельными и эффективными. Оценка называется несмещенной, если ее математическое ожидание равно оцениваемому параметру Оценка называется состоятельной, если при увеличении объема выборки она стремится по вероятности к оцениваемому параметру Оценка называется эффективной, если при фиксированном объеме выборки она имеет наименьшую дисперсию Точечной оценкой генеральной средней может служить выборочная средняя. Точечными оценками генеральной дисперсии могут служить выборочная дисперсия, или, при малых объемах выборки, исправленная выборочная дисперсия. Точечными оценками для генерального среднее квадратического отклонения могут служить: выборочное среднее квадратическое отклонение или исправленное выборочное среднее квадратическое отклонение.</p>	ОПК-3
7	<p>Дайте развернутый ответ на вопрос Элементы дескриптивной статистики для анализа количественных данных: выборочные характеристики статистических распределений: средние величины</p> <p>Ответ: Средние величины: выборочная средняя – характеризует типичное для выборки значение признака X и приближенно характеризует (оценивает) типичное для генеральной совокупности значение признака X мода – наиболее часто встречающееся значение признака X медиана - середина ранжированного вариационного ряда. Если <math>\text{среднее} = x_{mo} = x_{me}</math>, то распределение симметричное. При нарушении симметрии равенство нарушается (хотя бы одно)</p>	ОПК-3
8	<p>Дайте развернутый ответ на вопрос Элементы дескриптивной статистики для анализа количественных данных: выборочные характеристики статистических распределений: показатели вариации</p>	ОПК-3

	<p>Ответ: Показатели вариации:  размах вариации – разница между наибольшим и наименьшим значением признака, выборочная дисперсия - выборочная средняя арифметическая квадратов отклонений значений признака X от выборочной средней, выборочное среднее квадратическое отклонение – арифметический квадратный корень из дисперсии выборочной, коэффициент вариации – отношение среднего квадратического отклонения к выборочной средней (в %), применяют для сравнения вариации признаков сильно отличающихся по величине, или имеющих разные единицы измерения (разные наименования)</p>	
9	<p>Дайте развернутый ответ на вопрос  Анализ количественных данных: проверка статистических гипотез. Статистическая гипотеза. Ошибка первого рода и ошибка второго рода. Вероятность совершить ошибку первого рода</p> <p>Ответ: Под статистической гипотезой понимают всякое высказывание о генеральной совокупности, которое можно проверить статистически, то есть опираясь на результаты наблюдений в случайной выборке. Рассматривают два вида статистических гипотез: гипотезы о законах распределения генеральной совокупности и гипотезы о параметрах известных распределений.  Подлежащая проверке гипотеза называется нулевой, или основной, и обозначается <math>H_0</math>. Нулевой гипотезе противопоставляют конкурирующую, или альтернативную, гипотезу, которую обозначают <math>H_1</math>.  При проверке гипотезы возможны ошибки двух родов.  Ошибка первого рода состоит в том, что будет отвергнута основная гипотеза, хотя на самом деле она верна.  Ошибка второго рода состоит в том, что будет принята основная гипотеза, хотя на самом деле верна конкурирующая гипотеза  Вероятность совершить ошибку первого рода называют уровнем значимости критерия и обозначают <math>\alpha</math>.  В большинстве случаев уровень значимости критерия <math>\alpha</math> принимают равным 0,01 или 0,05.</p>	ОПК-3
10	<p>Дайте развернутый ответ на вопрос  Анализ количественных данных: проверка статистических гипотез. Статистический критерий. Критическая область. Основной принцип проверки статистических гипотез</p> <p>Ответ: Статистическую гипотезу проверяют с помощью специально подобранной случайной величины, точное или приближенное распределение которой известно. Эту случайную величину называют статистическим критерием (или просто критерием).  Множество значений критерия, при которых нулевая гипотеза отвергается, называется критической областью. Множество значений критерия, при которых нулевая гипотеза принимается, называется областью принятия гипотезы (или областью допустимых значений критерия).  Основной принцип проверки статистических гипотез: если наблюдаемое значение критерия попало в критическую область, то нулевую гипотезу отвергают; если же наблюдаемое значение критерия попало в область принятия гипотезы, то нет оснований отвергать нулевую гипотезу.</p>	ОПК-3

### 7.1. Уровни овладения

**Компетенция: ОПК-3 Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов.**

*Индикатор достижения компетенции: ОПК-3.1 Обоснованно применяет методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ.*

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100

Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

## 8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### *Основная литература*

1. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. - 5-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 538 с - 978-5-534-10004-4. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/587171> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 479 с - 978-5-534-00211-9. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/598377> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Ивашев-Мусатов, О. С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для вузов / О. С. Ивашев-Мусатов. - 3-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 224 с - 978-5-534-01359-7. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/598466> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. Сидняев, Н. И. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов / Н. И. Сидняев. - Москва: Юрайт, 2026. - 219 с - 978-5-534-03544-5. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/582549> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

### 8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

#### *Профессиональные базы данных*

1. <http://www.gks.ru/> - Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики)

2. <https://lks.dap.gov.ru/> - Цифровая аналитическая платформа предоставления статистических данных» (ГИС ЦАП)

#### *Ресурсы «Интернет»*

1. <https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики (Росстат)

2. <http://www.forecast.ru/> - Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования (ЦМАКП)

3. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

### 8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

1. Microsoft Excel;
2. "Astra Linux Special Edition" РУСБ.10015-01;
3. Консультант Плюс;

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

#### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения