

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Суворов Антон Дмитриевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.09.2025 15:32:15  
Уникальный программный ключ:  
a39bdb15d680d3b0adbfc0af5c1efb14747dc0



Негосударственное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«РОССИЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ  
ШКОЛА»  
(институт)**

**УТВЕРЖДАЮ**  
ректор А.Д. Суворов

**«01» сентября 2025 г.**

**Рабочая программа дисциплины**  
**ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

НАУЧНАЯ  
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

5.2.1 Экономическая теория

УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ

АСПИРАНТУРА

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

ОЧНАЯ

**Москва**  
**2025**

Рабочая программа дисциплины устанавливает минимальные требования к результатам обучения аспиранта и определяет содержание и виды учебных занятий, форм и средств отчетности и контроля.

Программа является элементом образовательных программ аспирантуры по научной специальности:

5.2.1. Экономическая теория.

**Автор:**

Профессор департамента финансов и  
математических методов в экономике, к.ф-м.н.

П.К. Катышев

---

*(должность на кафедре, ученая степень, ученое звание)*

*(И.О.Фамилия)*

Рабочая программа одобрена и рекомендована к утверждению на заседании Совета Аспирантуры.

Протокол № 15/25 от 30.08.2025

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цели курса: изложение основ теории вероятностей; формирование теоретических основ для изучения математической статистики и эконометрики; знакомство с принципами вероятностно-статистического моделирования. Задачи курса: изучить общие принципы описания стохастических явлений в экономике, методы их исследования; сформировать вероятностно-статистическое мышления; научить студентов применять практические навыки использования математических методов вероятностного и статистического анализа к постановке и решению задач.

## 2. Планируемые результаты обучения

Результатом освоения основной профессиональной образовательной программы является овладение студентами научно-исследовательским, проектно-экономическим, аналитическим, организационно-управленческим видами профессиональной деятельности, в том числе универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

В результате освоения дисциплины выпускник должен:

**знать** терминологию, основные понятия и определения теории вероятностей и математической статистики; основные типы распределений вероятностей, используемых в статистическом анализе; основные числовые характеристики случайных величин и их выборочные аналоги; прикладные аспекты предельных теорем теории вероятностей.

**уметь** решать задачи определения вероятностей наступления событий для простейших моделей испытаний; свободно производить аналитические действия со случайными величинами и их характеристиками; оперировать с наиболее употребляемыми в практике статистических исследований законами распределений; пользоваться расчетными формулами, теоремами, таблицами при решении статистических задач; выбирать в соответствии с поставленной задачей из вероятностных и математико-статистических методов наиболее эффективные методы ее решения; интерпретировать аналитические результаты вероятностного анализа в терминах качественного поведения случайных величин, статистических критериев и статистических оценок.

**владеть** навыками использования вероятностно-статистической терминологии для описания случайных явлений и методов их анализа; основными аналитическими приемами вероятностного и математико-статистического анализа; навыками численного расчета основных характеристик и зависимостей, возникающих при проведении вероятностного и статистического анализа в управленческих задачах.

## Содержание и структура учебной дисциплины

	Название раздела дисциплины	Трудоемкость (зачетные единицы)	Трудоемкость (академ. часы)				Самостоятельная работа
			Общая	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
				Лекции	Семинары	Лаб. раб. и/или др. виды	
1.	Основы теории вероятностей. Простейшие вероятностные схемы.		20	6	2		11
2.	Случайные величины и случайные векторы.		20	6	4		11
3.	Характеристические функции. Многомерное нормальное распределение.		20	6	2		12
4.	Предельные теоремы.		20	4	4		12
5.	Основы теории случайных процессов.		19	6	2		11
	Форма промежуточной аттестации - экзамен		9				
	<b>ИТОГО</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>28</b>	<b>14</b>		<b>57</b>

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

На первой лекции обучающимся объявляются условия и требования к освоению дисциплины в соответствии с изложенными в РПД. Обучающимся рекомендуется в рамках каждой темы ознакомиться с предложенной основной литературой, выполнить письменно домашние задания для проверки усвоения материала.

Существенную часть самостоятельной работы обучающихся составляет самостоятельное изучение учебных и научных изданий, лекционных конспектов, рекомендованной основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов и пр.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся разработаны «Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся», в которых описан порядок работы с научной литературой, даны рекомендации по написанию рефератов, эссе, конспектов, рецензий, аннотаций, решению кейсов и т.п.

## **5. Формы контроля и фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине**

### **5.1 Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме экзамена. Экзаменационные задания формируются на основе материалов дисциплины и/или по типу домашних заданий.

### **5.2 Текущий контроль успеваемости обучающихся**

Текущий контроль успеваемости обучающихся формируется на основе выполнения домашних заданий.

### **5.3 Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций.**

Формирование оценки промежуточной аттестации

	<i>Теория вероятностей</i>	
	Домашние задания	Финальный экзамен
Вес (%)	20	80
Количество	6	1

Домашние задания: всего будет 6 еженедельных письменных домашних заданий. Общая оценка за домашние задания есть сумма оценок за каждое задание, деленная на 6. Сдача домашнего задания после отведённого срока приводит к существенному снижению оценки.

Финальный экзамен проходит в письменной форме в формате closed-book и состоит из нескольких теоретических вопросов и нескольких задач, на которые студентам нужно дать письменный развёрнутый ответ со всеми необходимыми для решения задач вычислениями и построениями. Во время финального экзамена студентам разрешается пользоваться принесённым с собой листом А4, исписанным с двух сторон от руки. Для получения удовлетворительной оценки за курс студент обязан получить не менее 25 процентов от общего количества баллов на финальном экзамене. Пересдача имеет такой же формат, как и финальный экзамен.

#### *Краткие методические рекомендации по подготовке к экзамену:*

Подготовка к экзамену и его результативность требует умения оптимально организовывать свое время. Идеально, если студент ознакомился с основными представлениями и понятиями курса в аудиторном процессе изучения дисциплины. Тогда подготовка к зачету по

контрольным вопросам позволит систематизировать материал и глубже его усвоить.

Работу лучше начинать с распределения предложенных контрольных вопросов по разделам и темам курса.

Затем необходимо изучить рекомендованные теоретические источники (конспект лекций, учебники, монографии, слайды к лекциям).

При изучении материала следует выделять основные понятия и определения, можно их законспектировать. Выделение опорных понятий дает возможность систематизировать представления по дисциплине и, соответственно, результативнее подготовиться к экзамену.

Экзамен проводится в письменной форме, в результате которого студент должен решить поставленную задачу и аргументировать правильность решения. Успешный ответ на экзаменационный вопрос предполагает процесс продумывания логики изложения материала.

#### **5.4. Методические материалы по процедуре оценивания**

Оценка работы обучающихся производится, исходя из общей суммы баллов, набранных в течение курса. Для оценивания уровня освоения материала по дисциплине используется следующая шкала оценок:

- 1) Домашние задания 20%
- 2) Финальный экзамен 80%.

$$\text{Орез} = 0.20\text{дз} + 0.80\text{Экз}$$

Для получения удовлетворительной оценки за курс студент обязан получить не менее 25 процентов от общего количества баллов на финальном экзамене.

#### **При оценке знаний на письменном экзамене учитывается:**

1. Уровень владения теоретической базой дисциплины, правильность формулировки основных понятий и понимания закономерностей при решении задач.
2. Умение решить поставленные задачи за ограниченный промежуток времени.
3. Логика, структура и грамотность письменного изложения решения задачи.
4. Умение обосновать практические результаты с помощью теории и подтвердить теорию с помощью проведения практических исследований и необходимых вычислений.
5. Умение делать обобщения и выводы относительно практических результатов и научной литературы, предложенной к прочтению.

Для получения оценки «отлично» студент должен:

- продемонстрировать свободное владение программным материалом;
- уметь грамотно пользоваться теоретическим материалом при решении задач;
- правильно формулировать определения при использовании их в решении задач и ответе на теоретические вопросы;
- продемонстрировать умения самостоятельной работы с научной литературой и необходимым программным обеспечением;
- уметь решить поставленные задачи и сделать обоснованные и убедительные выводы на основе полученных результатов.

Для получения оценки **«хорошо»** студент должен:

- продемонстрировать достаточно свободное владение программным материалом;
- уметь достаточно грамотно пользоваться теоретическим материалом при решении задач;
- продемонстрировать знание основных теоретических понятий и определений дисциплины при решении задач;
- продемонстрировать умение ориентироваться в научной литературе и необходимом программном обеспечении;
- уметь решить значительную часть задач и сделать достаточно обоснованные и убедительные выводы на основе полученных результатов.

Для получения оценки **«удовлетворительно»** студент должен:

- продемонстрировать общее знание программного материала;
- уметь воспользоваться теоретическими основами пройденного материала при решении задач;
- продемонстрировать общее владение понятийным аппаратом дисциплины для понимания процессов, происходящих в задачах;
- знать основную рекомендуемую программой научную литературу и владеть азами работы с необходимым программным обеспечением;
- уметь решать значительную часть задач.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится в случае:

- незнания значительной части программного материала;
- неумения пользоваться теоретическими основами пройденного материала при решении задач;
- непонимания происходящих в задачах процессов;
- незнания требуемой научной литературы и неумения работать с необходимым программным обеспечением;
- неумения решать значительную часть поставленных задач.

## 5.5 Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости обучающихся формируется из типовых контрольных заданий к экзамену и домашних заданий.

**Примеры заданий, которые могут встретиться на экзамене или в домашнем задании:**

### **Задача 1.**

Прибор состоит из двух блоков. Время безотказной работы каждого блока имеет показательное распределение с параметрами  $\lambda_1 = 1/6$ ,  $\lambda_2 = 1/8$ , причем отказ каждого блока происходит независимо от другого. Прибор выходит из строя, если хотя бы один блок выходит из строя. Чему равно среднее время безотказной работы прибора?

### **Задача 2.**

На отрезке  $[0, 1]$  оси  $Ox$  случайным образом выбирается точка (всё происходит на координатной плоскости). Пусть  $X$  – расстояние от этой точки до точки  $(0, 1)$ . Найдите плотность распределения случайной величины  $X$ .

## **6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины**

### Литература

1. Ross, S. A First Course in Probability. 8th ed. USA: Pearson Education, 2010.
2. Гнеденко, Б. В. .Элементарное введение в теорию вероятностей [текст : электронный ] / Б. В. Гнеденко, А. Я. Хинчин ; ред. И.Б. Морозова. - 7-е изд., доп. - М. : Наука, 1970. URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=449479&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=449479&sr=1)
3. Ширяев, А.Н. Вероятность : В 2-х кн. Допущено Мин. обр. России в кач. учебника для студентов вузов .Кн.2 : Вероятность - 2: Суммы и последовательности случайных величин - стационарные, мартингалы, марковские цепи / А. Н. Ширяев. - 5-е изд., стереотип. - М. : МЦНМО, 2011. - 416 с.

### Ресурсное обеспечение:

Официальный сайт Министерства финансов РФ <http://www.minfin.ru/>  
Официальный сайт Центрального Банка РФ <http://www.cbr.ru/>  
Официальный сайт Росбизнесконсалтинга <http://www.rbc.ru/>  
Официальный сайт Российской Коллегии аудиторов [www.rkanp.ru](http://www.rkanp.ru)  
Справочно-образовательный сайт "Economicus" <http://www.economicus.ru/>  
Интернет-ресурс для проверки текстов на плагиат <https://plagiarism.org/>  
СПС «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>

## **7. Материально – техническое и информационное обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

**Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа** – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, оборудованы компьютером, имеющим выход в интернет, видеопроекционным оборудованием для презентаций и учебных фильмов, средствами звуковоспроизведения, экраном, маркерной доской с маркерами, тематическим набором слайдов, соответствующим рабочей программе дисциплины.

**Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, а также для групповых и индивидуальных консультаций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации** – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, мультимедийным оборудованием, а также техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, маркерной доской с маркерами.

**Помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

**Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования** – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

### **Необходимое программное обеспечение:**

Операционная система: Windows 7, Windows 10

Офисные программы: Microsoft Office, Libre Office, Google Docs

Чтение PDF: Adobe Acrobat

Интернет-браузеры: Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, Opera

Антивирусные программы: Kaspersky Endpoint Security

Программы переводчики: Google translate, Yandex translate

Архиваторы: 7-zip

## **8. Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В соответствии с Методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.