

Факультет физико-математических и естественных наук

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


### Образовательная программа

01.04.02 — Прикладная математика и информатика


<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Иностранный язык в профессиональной деятельности магистра</b>
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины:</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
Академические навыки в научно-исследовательской деятельности магистра.	1. Развитие навыков говорения, письма, аудирования, целенаправленного чтения в рамках следующих тем: Education and Studying, Science and its Commercialisation, Job, Career and Employee's skills, Managing Scientific and Business communication, Studying in Russia and Abroad, Academic and Educational Mobility. 2. Формирования базовых компетенций эффективной коммуникации в рамках заявленной проблематики академического и бизнес дискурсов.
Практический курс профессионально-ориентированного перевода	1. Специфика профессионально-ориентированного перевода. 2. Терминологические реалии профессионально-ориентированного перевода. 3. Предметное поле профессионально-ориентированного перевода (на примере направления подготовки обучающихся).
Подготовка к написанию и защите ВКР на английском языке.	1. Требования к структуре, содержанию и языку ВКР. Стилистическое и пунктуационное оформление ВКР. 2. Требования к оформлению библиографии. 3. Требования к составлению и представлению научной презентации.

#### Разработчики:

Доцент:

 / Е.В. Тихонова

Доцент:

 / Е.А. Голубовская

Заведующий  
кафедрой ин. яз.:

 / Н.М. Мекеко

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа

01.04.02 Прикладная математика и информатика  
магистерская программа «Теория вероятностей и математическая статистика»  
(шифр и наименование образовательной программы)

<b>Наименование дисциплины</b>	<i>Русский язык в профессиональной деятельности магистра</i>
<b>Объём дисциплины</b>	<b>6 ЗЕ (216 час.)</b>
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
<b>Раздел 1. Научная речь и ее особенности</b>	1) Научный стиль речи и его подстили: собственно научный; научно-популярный; учебно-научный; научно-деловой; научно-справочный. Лексические особенности научного стиля речи. Терминологическая лексика научной прозы. Грамматика научной речи. Способы изложения в научном стиле (функционально-смысловые типы речи): описание, повествование, рассуждение.
	2) Устная форма научной речи. Устные научные жанры: монологические (научный доклад, научное сообщение, защитное слово, лекция, устный ответ на экзамене) и диалогические (научная дискуссия, семинар, опрос). Характерные особенности устного научного общения.
<b>Раздел 2. Специфические виды деятельности в сфере науки</b>	1) Организация работы с научной литературой. Правила составления библиографии. Первая научная работа. Как написать научную статью. Стандарты построения научной публикации: - введение; - указание методов исследований; - основные результаты и их обсуждение; - заключение (выводы); - список цитированных источников

	2) Устный доклад. Компьютерные программы для презентаций (PowerPoint, Persuasion и др.)
<b>Раздел 3. Создание вторичных научных текстов</b>	Понятие о вторичных научных текстах. Понятие вторичной информативности. Виды вторичных текстов: научно-информационные (реферативные) и научно-критические (оценочные). Коммуникативно-посредническая функция вторичных текстов.
	Тезисы как научный жанр. Нормативные требования: содержательное соответствие заранее заявленной проблемной теме; научно-информативная валидность, актуальность и ценность информации; рубрификация; понятие стилистической чистоты и однородности речевой манеры; модальное утверждающее суждение или умозаключение.
	Резюме как сжатое, логически четкое и ясное изложение основных идей текста-оригинала. Три этапа подготовки резюме научного текста: чтение, смысловой анализ и рефлексия. Компрессия и редактирование.
	Как написать аннотацию. Композиционная структура и содержательное наполнение: постановка проблемы; пути решения проблемы; полученные результаты; выводы. Умение определять тему каждого содержательного элемента. Синтаксические конструкции, используемые для написания аннотации.

**Разработчиком является**

профессор кафедры русского языка  
Инженерной академии

Л.П. Яркина

**Заведующий кафедрой  
русского языка  
Инженерной академии**



**И.А. Пугачев**

Факультет физико-математических и естественных наук

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Образовательная программа**

**01.04.02 Прикладная математика и информатика,**

**магистерская программа «Теория вероятностей и математическая статистика»**

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	История и методология прикладной математики и информатики
Объём дисциплины	3 ЭЕ (108 час.)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
Название разделов (тем) дисциплины:	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение: понятие о математике, прикладной математике и информатике. Ранние исторические вехи развития математики.	Различные концепции: математика – наука о количественных и пространственных структурах, машина дедукции, перемалывающая мельница, язык, и интегрирующее определение. Прикладная математика как способ исследования и решения задач науки и практики с использованием математики. Информатика как дисциплина изучающая и разрабатывающая способы представления, хранения и обработки информации.
Математика и вычислительные методы в Средние века и в Эпоху возрождения.	Европейская математика в Средние века. Арабская математика. Развитие методов наблюдательной астрономии и небесной механики.
Математика и вычислительные методы и Нового времени.	Новые формы организации науки. Развитие вычислительных средств — открытие логарифмов. Жизнь и творчество Р. Декарта. Число у Декарта. Рождение аналитической геометрии. Теоретико-числовые проблемы в творчестве Ферма. Создание основ проективной геометрии в работах Ж. Дезарга и Б.Паскаля. Переписка Ферма и Паскаля и первые теоретико-вероятностные представления. Появление статистических исследований. Развитие интеграционных и дифференциальных методов в XVII в. (И. Кеплер, Б. Кавальери, Б. Паскаль). Жизнь и творчество И. Ньютона и Г.В. Лейбница. Открытие Ньютоном и Лейбницем дифференциального и интегрального исчисления. Сложность решающих правил по Вапнику и Червоненкису. Математика в Академии наук Росси в XVIII в.
Математика и вычислительные методы в XIX веке.	Организация математического образования и математических исследований. Ведущие математические школы. Математические журналы и общества. Школа К. Вейерштрасса. Жизнь и деятельность С. В. Ковалевской. Организация первых реферативных журналов и международных математических конгрессов — в Цюрихе (1897), в Париже (1900). Начало издания в Германии «Энциклопедии математических наук». Доклад Д. Гильберта «Математические проблемы» (1900). Теория обыкновенных дифференциальных уравнений — проблема интегрируемости уравнений в квадратурах. Результаты Ж. Лиувилля по интегрированию уравнения Риккати. С. Ли и его подход к проблеме. Перестройка оснований теории в трудах О. Коши (задача Коши, доказательство существования решения задачи Коши). Математическая логика и основания математики в XIX — первой половине XX в.

<p>Математика, вычислительные методы в XX веке.</p>	<p>Основные этапы жизни математического сообщества: до Первой мировой войны, в период между Первой и Второй мировыми войнами, во второй половине XX в. Математические конгрессы, международные организации, издательская деятельность, премии (Филдсовская премия, премия Р. Неванлинны и др.). Ведущие математические школы и институты. Творчество А. Пуанкаре и Д. Гильберта. Организация математической жизни в России накануне Первой мировой войны. Конфронтация Петербурга и Москвы. Рождение Московской школы теории функций действительного переменного. Математика в стране в первые годы советской власти. Идеологические бури 1930-х гг. Рождение советской математической школы. Математические съезды и конференции, издания, институты. Ведущие математические центры. Творчество А.Н. Колмогорова. Расцвет прикладной математики. Теория оптимального управления. Выпуклый анализ. Теория игр и исследование операций.</p>
<p>Зарождение и развитие информационных технологий.</p>	<p>Взгляд на историю с точки зрения информатики. Математические и информационные модели. Мифы и реальности. Первые информационные (числовые модели). Понятие о вычислениях. Системы вычислений. Основные этапы развития вычислительных устройств и моделей. Связь с экономическим развитием общества. Проблемы дальнейшего развития информатики и вычислительной техники.</p>
<p>Введение: понятие о математике, прикладной математике и информатике. Ранние исторические вехи развития математики.</p>	<p>Различные концепции: математика – наука о количественных и пространственных структурах, машина дедукции, перемалывающая мельница, язык, и интегрирующее определение. Прикладная математика как способ исследования и решения задач науки и практики с использованием математики. Информатика как дисциплина изучающая и разрабатывающая способы представления, хранения и обработки информации.</p>

**Разработчики:**

доцент каф. прикл. информатики и теор. вероятностей  
Должность, название кафедры,



С.А. Васильев  
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой прикл. информатики и теор. вероятностей  
название кафедры,



К.Е. Самуйлов  
инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

01.04.02 "Прикладная математика и информатика", магистерская программа  
"Теория вероятностей и математическая статистика".

Наименование дисциплины	Прикладные задачи математического моделирования
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение в методы экономико-математического моделирования.	Методология математического моделирования. Этапы в развитии математического моделирования. Модель — Алгоритм — Программа. Формальная и содержательная классификации моделей.
Элементарные математические модели.	Создание простейших моделей на основе фундаментальных законов природы. Использование вариационных принципов. Применение аналогий при построении моделей. Иерархический подход к получению моделей.
Универсальность математических моделей.	Нелинейные популяционные модели. Аналогии между механическими, термодинамическими и экономическими объектами
Моделирование экономических систем. Математическое моделирование соперничества.	Моделирование рыночного спроса. Подходы к моделированию рынка. Макромодель равновесия рыночной экономики. Организация рекламной кампании. Взаимозачет долгов предприятий. Взаимоотношения в системе «хищник—жертва». Малые колебания при взаимодействии двух биологических популяций. Гонка вооружений между двумя странами. Боевые действия двух армий. «Жесткие» и «мягкие» математические модели
Модели экономической динамики. Моделирование макроэкономического роста.	Нелинейные динамические модели и процессы. Уравнение модели экономической динамики. Макромодель экономического роста. Методы исследования переходных и установившихся динамических процессов. Методы исследования периодических процессов.
Математические основы инновационно-циклической теории экономического развития Шумпетера – Кондратьева	Инновационно-циклическая теория экономического развития. Эндогенные модели больших циклов Кондратьева. Модель Меншикова – Клименко. Модель Дубовского. Математическая модель долговременного макроэкономического роста, учитывающая влияние циклических колебаний

Разработчики:

доцент кафедры прикладной информатики и теории вероятностей  
должность, название кафедры



подпись

К.П. Ловецкий  
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

кафедра прикладной информатики и теории вероятностей  
название кафедры



подпись

К.Е. Самуйлов  
инициалы, фамилия

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа

01.04.02 Прикладная математика и информатика,

магистерская программа «Теория вероятностей и математическая статистика»

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Непрерывные математические модели</b>
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины:</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
«Мягкие» и «жесткие» модели	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модель войны или сражения.</li> <li>2. Оптимизация как путь к катастрофе.</li> <li>3. Модели Лотка-Вольтера, многоступенчатого управления, перестройки.</li> </ol>
Осцилляторные модели	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гармонический осциллятор, гармонический осциллятор с затуханием; решения, фазовый портрет, интегрирование в квадратурах.</li> <li>2. Гармонический осциллятор с затуханием и вынуждением.</li> <li>3. Математический маятник; решения, фазовые траектории, фазовый портрет.</li> <li>4. Математический маятник с затуханием; решения, фазовые траектории, фазовый портрет.</li> <li>5. Математический маятник с затуханием и вынуждением; удвоение периода, переход к хаосу.</li> </ol>
Интегрирование уравнений и анализ устойчивости неподвижных точек	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интегрирование линейных уравнений второго порядка.</li> <li>2. Интегрирование нелинейных уравнений второго порядка.</li> <li>3. Фазовое пространство динамической системы, фазовые портреты консервативных систем.</li> <li>4. Линейный анализ устойчивости неподвижных точек двумерных динамических систем.</li> </ol>
Нелинейные динамические системы с неустойчивыми режимами эволюции	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Логистическое уравнение, устойчивые и неустойчивые точки равновесия.</li> <li>2. Логистическое уравнение; теоретическое описание удвоения периода, переход к хаосу.</li> <li>3. Прыгающий шарик. Уравнения Лоренца. Численное интегрирование (систем) линейных обыкновенных дифференциальных уравнений первого и второго порядка.</li> <li>4. Общее линейное волновое уравнение. Методы решения.</li> </ol>

#### Разработчики:

доцент каф. прикл. информатики и теор. вероятностей  
 Должность, название кафедры,

  
К.И. Ловецкий  
 инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой прикл. информатики и теор. вероятностей  
 название кафедры,

  
К.Е. Самуйлов  
 инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

01.04.02 Прикладная математика и информатика  
«Теория вероятностей и математическая статистика»

Наименование дисциплины	Дискретные математические модели
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Марковские модели систем обслуживания в дискретном времени	Общая характеристика систем массового обслуживания, функционирующих в дискретном времени, как моделей для анализа современных информационно-телекоммуникационных систем. Модель Geo/Geo/1. Модель Geo/Geo/n/r. Модель Geo/Geo/n/0. Составление расписания приема пациентов на основе моделей дискретных систем массового обслуживания.
Другие Марковские модели систем обслуживания в дискретном времени	Моделирование информационно-телекоммуникационных моделей в виде систем массового обслуживания в дискретном времени с некоторыми особенностями функционирования при обслуживании заявок. Модель Geo/Geo/1/0 с повторными заявками.
Немарковские модели систем обслуживания в дискретном времени	Построение дискретных вероятностных моделей с помощью немарковских систем массового обслуживания в дискретном времени. Модель Geo/G/1. Контроль качества продукции путем проверок групп: использование моделей дискретных систем массового обслуживания.
Системы обслуживания в дискретном времени со специальными дисциплинами обслуживания	Повышение эффективности функционирования дискретных вероятностных моделей с помощью специальных дисциплин обслуживания. Модель Geo/G/1/∞: Инверсионный порядок обслуживания.

Разработчики: доц. каф. прикл. инф. и теор. вероятностей

Зав. кафедрой прикладной информатики  
и теории вероятностей



Р.В. Разумчик

К.Е. Самуйлов



## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа

01.04.02 Прикладная математика и информатика,

магистерская программа «Теория вероятностей и математическая статистика»

Наименование дисциплины	Дополнительные главы математического моделирования
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины:</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
1. Теория разностных схем	Уравнения в частных производных. Постановки задач и методы решения Понятие аппроксимации. Сетка и шаблон. Явные и неявные схемы. Составление схем. Невязка и аппроксимация. Понятие устойчивости. Примеры неустойчивых решений. Основные понятия. Признаки устойчивости. Метод гармоник. Сходимость. Оценки точности. Вычислительный эксперимент.
2. Линейное уравнение переноса	Примеры задач и их решения. Схемы бегущего счета. Монотонность схем. Диссипативность схем. Перенос с поглощением
3. Квазилинейное уравнение переноса	Сильные и слабые разрывы. Однородные схемы. Консервативные схемы. Псевдовязкость
4. Параболические уравнения	Постановки задач. Простейшие схемы и их свойства (асимптотическая устойчивость, монотонность). Многомерные уравнения
5. Эллиптические уравнения	Счет на установление. Разностная схема. Оптимальный шаг. Логарифмический набор шагов. Итерационные методы. Сопряженные градиенты. Сопряженные невязки.
6. Гиперболические уравнения	Трехслойная схема. Двуслойная схема. Многомерные уравнения

**Разработчики:**

профессор каф. прикл. информатики и теории вероятностей



Л. А. Севастьянов

Заведующий кафедрой прикл. информатики и теории вероятностей



К.Е. Самуйлов

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа

01.04.02 «Прикладная математика и информатика»,  
магистерская программа «Теория вероятностей и математическая статистика»  
(шифр и наименование образовательной программы)

Наименование дисциплины	Теория случайных процессов
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины:</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
Основные понятия и классификация случайных процессов.	Основные определения и два способа задания случайного процесса: конструктивный и канонический.
	Теорема Колмогорова и примеры построения случайных процессов, гауссовский процесс.
Процессы восстановления.	Случайные блуждания и их основные свойства.
	Процессы восстановления. Определение и применения.
	Предельные теоремы для процессов восстановления.
	Возраст и остаточное время жизни.
Скачкообразные Марковские и полумарковские процессы.	Определение. Матрица вероятностей переходов и ее свойства. Теорема Колмогорова для Марковских процессов
	Стандартные Марковские процессы и конструктивное описание Марковского процесса.
	Классификация состояний и устойчивость.
	Предельная и эргодическая теорема для марковских процессов.
	Процессы рождения и гибели и их применения.
	Полумарковские процессы. Определение, полумарковская матрица и ее свойства.
	Классификация состояний полумарковского процесса. Предельная и эргодическая теоремы.
	Регенерирующие процессы.
Диффузионные процессы и процессы с независимыми приращениями	Диффузионные процессы. Определение и основные свойства.
	Винеровский процесс.
	Процессы с независимыми приращениями. Определение. Структура процессов с независимыми приращениями.
Стационарные процессы.	Определение. Теорема Бохнера-Хинчина.

Спектральное представление стационарных процессов.
Линейные преобразования стационарных процессов.

**Разработчики:**

доцент

Должность,  
фамилия

каф. прикл. информатики и теор. вероятностей

название кафедры,



Д.В. Козырев

инициалы,

**Заведующий кафедрой**

прикл. информатики и теор. вероятностей

название кафедры,



К.Е. Самуйлов

инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

01.04.02 Прикладная математика и информатика,

магистерская программа «Теория вероятностей и математическая статистика»

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Математическая теория телетрафика</b>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины:</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
Классические моносервисные модели Эрланга и Энгсета.	Первая модель Эрланга, нагрузка и ее характеристики, модель Эрланга с ожиданием и блокировками, модель Энгсета, новая модель Энгсетовского типа.
Мультисервисная модель Эрланга с явными потерями.	Мультисервисная модель Эрланга, стационарное распределение вероятностей, алгоритм расчета характеристик.
Мультисервисные модели Энгсета с явными потерями.	Мультисервисная модель Энгсета, стационарное распределение вероятностей, алгоритм расчета характеристик.

**Разработчики:**

доцент каф. прикл. информатики и теор. вероятностей  
Должность, название кафедры,  
фамилия

Ю.В. Гайдамака  
инициалы,

**Заведующий кафедрой** прикл. информатики и теор. вероятностей  
название кафедры,

К.Е. Самуйлов  
инициалы, фамилия

Факультет физико-математических и естественных наук

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа

01.04.02 Прикладная математика и информатика,

магистерская программа «Теория вероятностей и математическая статистика»

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	Дополнительные главы математической статистики
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины:</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
Дисперсионный анализ	Основная задача дисперсионного анализа (ДА). Однофакторный ДА. Формула разложения выборочной дисперсии. Леммы о несмещенных оценках генеральной дисперсии. Проверка основной гипотезы ДА. Выборочный коэффициент детерминации. Реализация ДА в пакете SPSS.
Множественный регрессионный анализ	Понятие функциональной, стохастической и корреляционной зависимости. Функция регрессии. Генеральное корреляционное отношение. Его свойства. Выборочное корреляционное отношение. Проверка гипотезы о его значимости.
	Классическая модель множественной регрессии. Теорема Гаусса-Маркова. Оценка дисперсии погрешностей в модели множественной регрессии. Оптимальный выбор матрицы плана. Интервальные оценки параметров нормальной классической модели множественной регрессии. Оценка значимости уравнения множественной регрессии. Коэффициент детерминации.
	Нарушение предпосылок классической регрессионной модели. Автокорреляция и гетероскедастичность. Модели со стохастическими регрессорами.
	Нелинейные регрессионные модели. Обобщенная линейная модель множественной регрессии. Теорема Айткена.
Исследование структуры данных. Кластерный анализ	Особенности практического применения регрессионных моделей. Построение регрессионных моделей в пакете SPSS.
Факторный анализ	Расстояния между объектами и кластерами. Иерархический кластерный анализ. Кластерный анализ методом $k$ – средних.
	Основные компоненты факторного анализа. Методика факторного анализа в случае одного и нескольких факторов. Реализация факторного анализа в пакете SPSS.

<p>Элементы теории решений. Дискриминантный анализ</p>	<p>Статистические решающие функции. Байесовское и минимаксное решение. Задача классификации наблюдений. Классификация наблюдений в случае двух нормальных классов. Классификация нормальных наблюдений. Критерии сравнения выборок по нескольким признакам. Реализация дискриминантного анализа в пакете SPSS.</p>
--	--

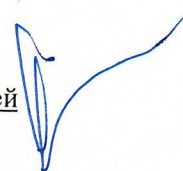
**Разработчики:**

доцент каф. прикл. информатики и теории вероятностей  
Должность, название кафедры,  
фамилия



С.И. Матюшенко  
инициалы,

**Заведующий кафедрой** прикл. информатики и теории вероятностей  
название кафедры,



К.Е. Самуйлов  
инициалы, фамилия

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа

01.04.02 "Прикладная математика и информатика", Магистерская программа "Теория вероятностей и математическая статистика"  
(шифр и наименование образовательной программы)

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Прикладные стохастические модели</b>
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины:</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:</b>
Прикладные стохастические модели. Основные понятия.	Два способа задания случайного процесса: конструктивный и канонический. Примеры построения случайных процессов, гауссовский процесс.
Процессы восстановления и их применения.	Случайные блуждания и их основные свойства.
	Процессы восстановления. Определение и применения.
	Возраст и остаточное время жизни.
	Имитационное моделирование процессов восстановления и их статистический анализ
Скачкообразные марковские процессы и их применения в моделях надёжности и массового обслуживания	Определение. Матрицы вероятностей и интенсивностей переходов марковского процесса.
	Стандартные Марковские процессы и конструктивное описание Марковского процесса.
	Имитационное моделирование скачкообразного марковского процесса и его статистический анализ.
Полумарковские процессы и их применения.	Полумарковские процессы. Определение, полумарковская матрица и ее свойства.
	Имитационное моделирование полумарковского процесса и его статистический анализ.

### Разработчики:

доцент  
Должность,

каф. прикл. информатики и теор. вероятностей  
название кафедры,

Д.В. Козырев  
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой прикл. информатики и теор. вероятностей  
название кафедры,

К.Е. Самуйлов  
инициалы, фамилия