

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория случайных процессов»

по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (бакалавриат)

профиль: Имитационное моделирование и анализ данных

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Данная дисциплина знакомит студентов с классическими результатами теории случайных процессов.

Целью изучения дисциплины «Теория случайных процессов» является усвоение фундаментальных понятий теории случайных процессов и приобретение навыков использования понятийного аппарата и технических приемов теории случайных процессов при построении математических и компьютерных моделей реальных закономерностей и процессов. Достижение этих целей обеспечивает выпускнику получение высшего профессионально профилированного образования и обладание перечисленными ниже общими и предметно-специализированными компетенциями. Они способствуют его социальной мобильности, устойчивости на рынке труда и успешной работе в избранной сфере деятельности.

Дисциплина закладывает фундаментальные математические знания необходимые для изучения других дисциплин профессионального направления.


Задачами дисциплины являются:

- изучение стохастического исчисления на вероятностных пространствах с фильтрациями (стохастический базис, моменты остановки, винеровский процесс, интеграл Ито, стохастические дифференциальные уравнения);
- моделирование случайных процессов;
- знакомство с вероятностными мерами на пространстве непрерывных функций C ;
- изучение широкого класса случайных процессов - семимартингалов (мартингалы, разложение Дуба-Мейера, случайные меры),
- вероятностные меры на пространстве D (пуассоновский процесс, точечные процессы, мультивариантные процессы);
- изучение вопросов слабой сходимости вероятностных мер; знакомство с основами теории марковских процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Курс «Теория случайных процессов» (Б1.О.28) входит в обязательную часть блока дисциплин (модулей) Б1 Основной Профессиональной Образовательной Программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика и является дисциплиной по выбору.

Данная дисциплина базируется на входных знаниях, умениях, навыках и компетенциях студента, полученных им при изучении предшествующих учебных дисциплин, указанных в Приложении к данной рабочей программе (в фондах оценочных средств – далее ФОС, пункт 1).


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении последующих дисциплин (указаны в ФОС, пункт 1), а также для прохождения всех видов практик и государственной итоговой аттестации.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 способность применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	В результате освоения дисциплины студент должен: Знать: основы теории случайных процессов. Уметь: применять методы теории случайных процессов при решении практических задач. Владеть: методами теории случайных процессов.
ОПК-2 способность использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	В результате освоения дисциплины студент должен: Знать: основы теории случайных процессов. Уметь: применять методы теории случайных процессов при решении практических задач. Владеть: методами теории случайных процессов.
ОПК-3 способность применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	В результате освоения дисциплины студент должен: Знать: основы теории случайных процессов. Уметь: применять методы теории случайных процессов при решении практических задач. Владеть: методами теории случайных процессов.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	В результате освоения дисциплины студент должен: Знать: основы теории случайных процессов. Уметь: применять методы теории случайных процессов при решении практических задач. Владеть: методами теории случайных процессов.
--	--

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетных единиц (**216** часов).

5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по данной дисциплине применяются традиционные методы обучения и современные образовательные технологии: лекции и семинарские занятия с использованием активных и интерактивных форм.

При организации самостоятельной работы студентов используются следующие образовательные технологии: изучение лекционного материала, специализированной литературы и электронных ресурсов, рекомендованных по дисциплине, выполнение домашних заданий, контрольных работ.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **экзамен**.