



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Коми научный центр Уральского
отделения
Российской академии наук»
(ФИЦ Коми НЦ УрО РАН)

РОССИЯСА НАУКА ДА ВЫЛЫС ВЕЛӖДЧАН
МИНИСТЕРСТВО

«Россияса наукаяс академиялӧн
Урал юкӧнса Коми наука шӧрин»
туялан удж нуӧдысь федеральной шӧрин
Федеральной канму
сьӧмкуд наука учреждение
(ТФШ РНА УрЮ Коми НШ)



УТВЕРЖДАЮ
Временно исполняющий
обязанности директора
ФИЦ Коми НЦ УрО РАН

А.В. Самарин
«02» *июль* 2021 г.

ПРОГРАММА

вступительного экзамена в аспирантуру

по направлению подготовки

01.06.01 – Математика и механика

по направленности (профиль), соответствующей научной специальности

01.01.05 – **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

Сыктывкар 2021

Общие указания

Программа вступительного экзамена в аспирантуру по специальности 01.06.01 - Математика и механика, профиль подготовки 01.01.05 Теория вероятностей и математическая статистика основана на специальных курсах, читаемых для студентов, специализирующихся на теории вероятностей и математической статистике.

Порядок проведения вступительных испытаний.

Вступительное испытание проводится в виде экзамена на основе билетов. В каждом экзаменационном билете два вопроса: один из раздела «Теория вероятностей» и другой из раздела «Математическая статистика». Подготовка к ответу составляет 1 час с момента раздачи билетов. Задания оцениваются от 0 до 100 баллов в зависимости от полноты и правильности ответов.

Критерии оценивания.

Оценка поступающему устанавливается за письменную работу и дополнительные вопросы от экзаменатора по письменной работе.

Отлично (80-100 баллов)

Поступающий исчерпывающе ответил на все вопросы билета и дополнительные вопросы экзаменатора.

Хорошо (60-80 баллов)

Поступающий удовлетворительно ответил на все вопросы билета, но не дал удовлетворительного ответа на дополнительные вопросы экзаменатора.

Удовлетворительно (40-60 баллов)

Поступающий удовлетворительно ответил только на один вопрос билета.

Неудовлетворительно (0-40 баллов)

Поступающий не ответил на вопросы билета.

Вопросы программы вступительного экзамена в аспирантуру по специальной дисциплине, соответствующей направленности (профилю) 01.01.05 Теория вероятностей и математическая статистика

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

1. Аксиоматика теории вероятностей. Определение вероятности по Колмогорову..
2. Свойства вероятностей.
3. Независимость событий.
4. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса.
5. Схема Бернулли. Предельные теоремы схемы Бернулли.
6. Случайные величины. Функции распределения. Свойства функций распределения.

Примеры.

7. Математические ожидания действительных случайных величин. Конструкция интеграла Лебега и его свойства.
8. Числовые характеристики случайных величин. Моменты старших порядков.
9. Коэффициент корреляции и его свойства.
10. Сходимости почти наверное и по вероятности. Слабая сходимость.
11. Векторные случайные величины. Условные и маргинальные распределения.

— Киев: Выща шк., 1988. — 439 с.

Дополнительная литература

6. Бородин А.Н. Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики. — СПб: Лань, 2011 г., 254 с.

7. Ивашев-Мусатов О.С. Теория вероятностей и математическая статистика. — М.: Наука, 1979.

8. Сборник задач по теории вероятностей, математической статистике и теории случайных функций. Под ред. А.А. Свешникова. — М.: Наука, 1970 г.

9. Чистяков В. П. Курс теории вероятностей. — 5-е издание. — М.: Агар, 2000. — 256 с. (1-е, 2-е, 3-е издание, М.: Наука, 1978, 1982, 1987; 4-е издание, М.: Агар, 1996).

10. Севастьянов Б. А. Курс теории вероятностей и математической статистики. — М.: Наука, 1982.

Электронно-образовательные ресурсы

Интернет-ресурсы по математике: <http://exponenta.ru>;

Портал математических интернет-ресурсов: <http://www.math.ru>

Портал математических интернет-ресурсов: <http://www.allmath.com>

Портал ресурсов по математике и ИТ: <http://algolist.manual.ru>
