

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.12 Теория вероятностей и математическая статистика

**Наименование образовательной программы:** *Социальная структура, социальные институты и процессы*

**Код и наименование направления подготовки:** *39.03.01 Социология*

**Форма обучения:** *очная*

**Планируемые результаты освоения дисциплины:** знает основные понятия, определения, формулы, теоремы и подходы к решению задач из основных разделов теории вероятностей и математической статистики; умеет формализовать сбор и обработку эмпирических и экспериментальных данных в терминах теории вероятностей и математической статистики; решать типовые задачи, возникающие при сборе, обработке и анализе статистической информации в социологических исследованиях; владеет навыками применения современного математического инструментария для решения задач сбора, обработки и анализа статистической информации.

**Объем дисциплины:** общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах составляет 180 часов (5 ЗЕТ). По очной форме обучения количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) – 74 часа (лекций – 36 часов, практических занятий – 36 часов, консультации – 2 часа) и на самостоятельную работу обучающихся – 70 часов, на контроль – 36 часов.

**Структура дисциплины:** *Тема 1. Комбинаторика: перестановки, сочетания, размещения. Тема 2 Основные понятия теории вероятностей (ТВ). Тема 3. Основные теоремы и формулы ТВ. Тема 4. Случайные величины и их характеристики. Тема 5. Законы распределения случайных величин. Тема 6. Введение в математическую статистику. Выборки. Статистические ряды. Тема 7. Интервальные статистические ряды. Тема 8. Закон больших чисел. Неравенства Маркова и Чебышева. Тема 9. Точечные и интервальные оценки. Тема 10. Несмещенность, эффективность и состоятельность оценок. Тема 11. Доверительные интервалы для параметров нормального распределения. Тема 12. Корреляционная зависимость и линии регрессии. Тема 13. Статистическое оценивание и проверка гипотез. Проверка гипотез о равенстве средних совокупностей. Тема 14. Гипотезы о законе распределения. Критерий Пирсона. Критерий Колмогорова. Тема 15. Проверка гипотез о числовых значениях параметров. Определение объема выборки по доверительной вероятности.*

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен

#### **Основная литература:**

1. Шилова, З. В. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / З. В. Шилова, О. И. Шилов. — Саратов : Ай Пи Ар Букс, 2015. — 158 с. — ISBN 978-5-906-17262-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/33863.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник-практикум / А. В. Браилов, В. И. Глебов, С. Я. Криволапов, П. Е. Рябов. — Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2016. — 414 с. — ISBN 978-5-4344-0415-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR

SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69368.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 538 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10004-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517540>