

Методические рекомендации для учителей математики по организации преподавания курса «Теории вероятности и статистики»

/базовый уровень-10 класс/

Содержание Примерной рабочей программы по математике	"Теория вероятностей и статистика" Экспериментальное учебное пособие для 10-11 классов общеобразовательных учреждений Ю.Н. Тюрин и др Москва Издательство МЦНМО ,2014	"Алгебра и начала математического анализа". Колягин Ю.М. и др. (10-11) (Базовый/Углублённый) ,Издательство «Просвещение», 11 класс	"Алгебра и начала математического анализа". Никольский С.М. и др. (10-11) (Базовый/Углублённый) Издательство "Просвещение" 11 класс	"Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия" Вернер А.Л., Карп А.П. (10,11) (базовый уровень), Издательство «Просвещение», 11 класс	"Алгебра и начала математического анализа". Мерзляк А.Г. (10-11) (Базовый),Издательство "Просвещение", 11 класс	"Алгебра и начала математического анализа". Мордкович А.Г. и др. (10-11) (Базовый),Издательство "Просвещение"	"Алгебра и начала математического анализа" Муравин Г.К. (10-11) (Базовый), Издательство «Просвещение», 10 класс	"Алгебра и начала математического анализа" "Алимов Ш.А., другие 10-11, Издательство "Просвещение"
Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов.	присутствует	отсутствует	отсутствует	присутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	присутствует
Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновероятными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями.	присутствует	присутствует	присутствует	присутствует	присутствует	отсутствует	присутствует	присутствует
Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей.	присутствует	присутствует	присутствует	отсутствует	присутствует	отсутствует	отсутствует	присутствует
Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события	присутствует	присутствует	присутствует	отсутствует	присутствует	отсутствует	отсутствует	присутствует
Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона.	присутствует	присутствует	отсутствует	отсутствует	присутствует	отсутствует	присутствует	присутствует
Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли.	присутствует	присутствует	присутствует	отсутствует	присутствует	отсутствует	отсутствует	присутствует
Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное.	присутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	присутствует	отсутствует	отсутствует	присутствует

Рекомендации по работе с отсутствующими элементами содержания

Возможно использование теоретического и практического материала допущенных учебников. Отсутствующие темы можно найти в **"Теория вероятностей и статистика"** экспериментальное учебное пособие для 10-11 классов общеобразовательных учреждений Ю.Н. Тюрин и др Москва Издательство МЦНМО, 2014, это пособие более других соответствует примерной программе.

Дополнительные материалы можно найти в книгах:

1. Лютикас В. С. Факультативный курс по математике: Теория вероятностей: Учебное пособие для 9—11 классов средней школы 3-е изд., перераб.— М.: Просвещение, 1990
2. Е.А. Бунимович, В.А. Булычев «Основы статистики и вероятность» 5-11 классы Москва «Дрофа» 2008
Литература для учителя:
 1. Бунимович Е.А, В.А. Булычев, И.Р. Высоцкий и др., О теории вероятностей и статистике в школьном курсе, Математика в школе, №7, Школьная пресса, 2009
 2. Высоцкий И. В., Яценко И. В. Типичные ошибки в преподавании теории вероятностей и статистики. Математика в школе, № 5, 2014. Материалы 2-й Международной научной конференции «Актуальные проблемы обучения математике и информатике в школе и вузе». МПГУ, октябрь, 2014.
 3. Методика и технология обучения математике. Курс лекций Пособие для вузов / Под научн. Ред. Н.Л. Стефановой, Н.С. Подходовой. – М.: Дрофа, 2005. – 416 с.
 4. Г.И.Фалин, Преподавание теории вероятностей в школе. Математика в школе № 2, 2014.

Для школьников можно рекомендовать статьи из журнала «Квант»:

1. Бендукидзе А., «Треугольник Паскаля». (N10, 1982)
2. Васильев Н., Гутенмахер В., «Комбинаторика - многочлены – вероятность» (N1, 1986)
3. Виленкин Н., Комбинаторика (N1, 1971)
4. Иванов Ю., «Сколько вариантов?» (N11, 1980)
5. Мешойер Р., «Комбинаторные доказательства формулы Ньютона». (N9, 1978)
6. Ширшов А., «Об одной комбинаторной задаче». (N9, 1979)
7. Савин А., «Графы» (№6, 1994)
8. Болтянский В., «Топология графов». (N6, 1981)
9. Коган Б., «Вероятностные задачи» (N4, 1973)
10. Чукова Ю., «Распределение Пуассона». (N8, 1988)
11. Спрент П., «Зачем нужна статистика?» (N10, 1992)
12. Шень А., «Что такое случайность?» (N7, 1983)

Интернет-ресурсы:

<http://ptlab.mcsme.ru> Сайт «Лаборатория теории вероятностей»

<https://fipi.ru> – Сайт Федерального института педагогических измерений

<http://fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege> – Открытый банк заданий ЕГЭ

<https://www.problems.ru> – Интернет-проект «Задачи»

<https://resh.edu.ru> – Российская электронная школа

<http://school-collection.edu.ru/> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов