

ПРОГРАММА ПО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И СТАТИСТИКЕ
7 класс
в рамках проекта «Математическая вертикаль»

1 час в неделю, всего 34 часа

Пояснительная записка

Нормативные акты и научно-методические документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014, с изменениями от 02.05.2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 31.03.2015)
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12.2010 № 1897
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)
- Программа, рекомендованная Ресурсным центром проекта «Математическая Вертикаль» ГБОУ «Бауманская инженерная школа №1580».

Программа разработана на основе учебного пособия «Теория вероятностей и статистики», написанной авторским коллективом под руководством профессора Ю.Н.Тюрина и материалов МЭШ для проекта «Математическая вертикаль».

Согласно планированию, предполагается изучение: представление данных в таблицах и диаграммах; описательная статистика; случайная изменчивость; случайные события и вероятность; математическое описание случайных событий; вероятности случайных событий; сложение и умножение вероятностей; элементы комбинаторики. Курс призван развивать интерес учащихся к предмету, любознательность, смекалку, логическое мышление.

Цель данного курса – дать учащимся, проявляющим повышенный интерес к математике, законченное элементарное представление о теории вероятностей и статистике, их тесной взаимосвязи, подчеркивать тесную связь этих разделов математики с окружающим миром, как на стадии введения математических понятий, так и на стадии использования полученных результатов; иллюстрировать материал яркими, доступными и запоминающимися примерами.

Календарно-тематическое планирование

Темы курса	Количество часов
1. Статистические данные. Представление данных и поиск информации в таблицах. Практические вычисления в таблицах	2

2. Практическая работа № 1 «Таблицы»	1
3. Графическое представление данных в виде круговых и столбиковых диаграмм. Примеры (демографические диаграммы, распределение семейного бюджета, распределение питательных веществ в продуктах и т.п.)	1
4. Диаграммы рассеивания. Примеры (рост и вес человека, температура и кровяное давление, годовой прирост населения)	1
5. Практическая работа № 2 «Диаграммы»	1
7. Диагностическая работа «Представление данных»	1
8. Описательная статистика. Числовые наборы. Среднее арифметическое. Примеры (средний доход, средний рост, средняя загрузка, средняя температура за сутки, частота события как среднее арифметическое и т.п.)	3
9. Среднее геометрическое. Примеры (проценты по вкладу, средний годовой прирост ВВП)	1
10. Среднее гармоническое. Примеры (средняя скорость, производительность труда)	1
11. Медиана числового набора. Устойчивость медианы как центральной меры. Медианный представитель величины. Примеры (население городов, протяженность рек и т.п.)	2
12. Наибольшее и наименьшее значение числового набора. Размах. Примеры (спортивные рекорды, паводковый подъем рек, минимальный размер оплаты труда и т.п.)	2
13. Практическая работа № 3 «Средние значения»	1
14. Рассеивание. Отклонение от среднего арифметического. Дисперсия числового набора. Примеры (школьные отметки, рост человека).	2
15. Свойства среднего арифметического и дисперсии. Применение свойств к решению задач	2
16. Практическая работа № 3 «Меры рассеивания»	1
17. Диагностическая работа «Описательная статистика»	1
18. Примеры случайной изменчивости. Рост человека. Точность измерений (взвешивание, измерение роста, размера)	2
19. Практическая работа № 4 «Случайная изменчивость. Диаграммы с результатами измерений»	1
20. Повторение и обобщение материала	3
21. Итоговая контрольная работа по разделу «Статистика»	1
22. Случайные события. Вероятности и частоты. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе.	1
23. Монета и игральная кость в теории вероятностей.	1
24. Зачем нужно знать вероятности событий (страхование, обеспечение безопасности, применение в технике и в медицине)	1
25. Практическая работа № 5 «Частота выпадения орла»	1
Итого:	34